



DANMARKS  
FAUNA

41

P. L. KRAMP  
—  
POLYPTYDYR  
I.  
FERSKVANDS- OG  
GOPLEPOLYPTER

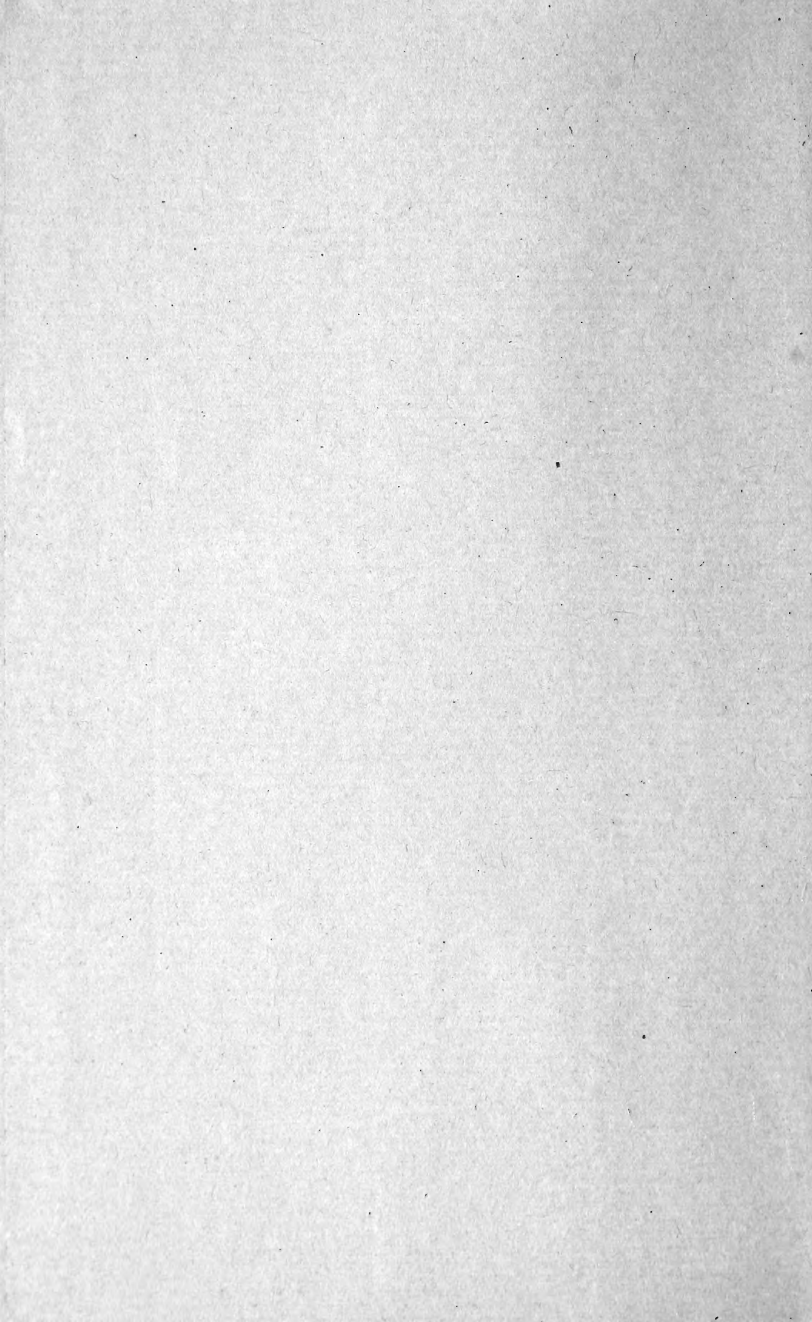


MBL/WHOI



0 0301 0015438 J





591.948  
D. F.

# DANMARKS FAUNA

ILLUSTREREDE HAANDBØGER OVER DEN DANSKE DYREVERDEN

MED STATSUNDERSTØTTELSE UDGIVNE AF

DANSK NATURHISTORISK FORENING



P. L. KRAMP

# POLYPTYDYR

(COELENTERATA)

I.

FERSKVANDSPOLYPTER

OG

GOPLEPOLYPTER

MED 81 AFBILDNINGER

G. E. C. GADS FORLAG — KØBENHAVN

1935

BIANCO LUNO A/S. KBHVN.

## Polyptydyr eller Cølenterater.

Cølenteraterne hører til de laveststaaende af de flercellede Dyr. De er i det ydre straaleformet byggede, men optræder iøvrigt i en Mangfoldighed af forskellige Former. Langt de fleste lever i Havet, nogle faa i Ferskvand. Nogle er fritsvømmende (Gopler og Ribbegopler), andre fastsiddende (Polyp- per og Koraldyr), nogle danner Kolonier, andre er enlige. Karakteristisk er det, at Legemets Vægge kun bestaar af to Lag Celler: et Yderlag (Ektoderm) og et Inderlag (Endoderm), adskilte af et strukturløst Mellemlag (Mesosark); herved adskiller Cølentera- terne (og de endnu lavere staaende Svampe) sig fra alle andre flercellede Dyr, hos hvilke Mellemlaget er et virkeligt Cellevæv (Mesoderm). Et andet Mod- sætningsforhold er, at Legemet kun indeholder eet Hulrum, nemlig Tarmhulen; Cølenteraterne har in- tet der svarer til den mesodermale Krophule hos andre Dyr. Det er dette Forhold, der har givet An- ledning til Betegnelsen Cølenterat: Krophule (Cø- lom) og Tarmhule (Enteron) samlede i eet Hulrum. Tarmhulen har kun een Aabning udadtil, Mundaab- ningen; der er ingen Gataabning.

Cølenteraterne inddeles i to Hovedgrupper: Cnidaria eller „Nældedyr“ og Ctenophora eller Ribbegobler.

Cnidarierne har ingen Fimreplader, men bevæger sig ved Sammentrækning af Legemets Muskler, eller de er fastsiddende; karakteristisk for dem er de saakaldte Nælde kapsler, hvis Gift lammer eller dræber de Smaadyr, der tjener dem som Næring.

Ctenophorerne er (med Undtagelse af et Par stærkt omdannede Former, der ikke findes i danske Farvande) fritsvømmende, enlige Dyr, der bevæger sig ved Hjælp af 8 Længderækker af Fimreplader, og de har ingen Nælde kapsler.

## CNIDARIA

Grundformen er Polyppen (Fig. 1): et rørformet Legeme med en Fodskive forneden og en Mundaabning foroven omgivet af Fangarme (Tentakler). Tarmhulen kan være delt i straaelformet ordnede Sække eller Kanaler, og den kan fortsætte sig ud i Tentaklerne. Blodkarsystem findes ikke, ej heller særlige Exkretionsorganer. Muskler, Nerver og Kønsorganer er heller ikke særlige Organsystemer, men kun særlig udviklede Dele af de to Cellelag (Epitheler), hvis Bygning derfor kræver nogen Omtale (se Fig. 2).

Hvert Epithel består kun af eet Lag Celler; nogle af disse, Muskelepithelceller (Fig. 2, *cm*), har ved deres Grund lange sammentrækkelige Udløbere, der fungerer som Muskeltraade (*mcl*); i Ektodermen



gaar alle Muskeltraadene paa langs ad Legemet (Længdemuskulatur eller Radiærmuskulatur, alt efter Legemets Form), i Endodermen derimod paa tværs (Ringmuskulatur eller Tværmuskulatur). Hos Goplerne er Muskulaturen noget mere kompliceret;

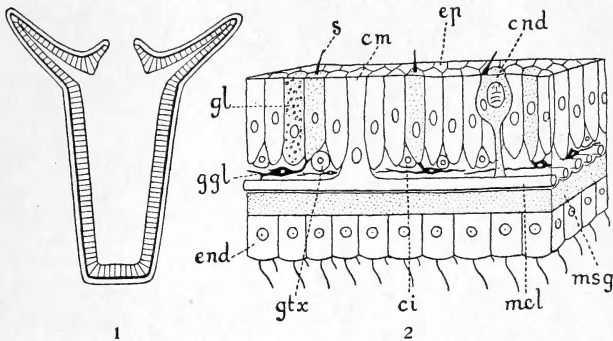


Fig. 1. Skema af en Polyp (efter Claus-Grobben).

Fig. 2. Skema af Epithel. *ci* interstitiel Celle. *cm* Muskelepithelcelle. *cnd* Nældecelle. *end* Endoderm. *ep* Ektoderm. *gl* Kirtelcelle. *ggl* Nervetraade. *gtx* Kønselle. *mcl* Muskeltraade. *msg* Mesosark. *s* Sansecelle. (Efter Délage & Hérouard).

der er særlige subepitheliale Muskelceller, og der kan være Ringmuskulatur i Ektodermen.

Andre Celler, Sanseceller (*s*), udsender lange Nervetraade (*ggl*), og desuden kan der under Epithelcellerne være særlige Nerveceller, især hos Goplerne. Der er intet Centralnervesystem, men Nervetraadene omspænder som et Net Størstedelen af Legemet og leder Sanseindtryk til hverandre indbyrdes og til Muskeltraadene; ethvert Sanseindtryk vil derfor bevirke en Sammentrækning af alle Muskler indenfor et vist Omraade, hvis Stør-

relse afhænger af Sanseindtrykkets Styrke; er Paa-  
virkningen tilstrækkelig stærk, vil samtlige Lege-  
mets Muskler trække sig sammen, og i en Koloni  
kan Sanseindtryk ledes til flere Individuer og faa  
dem alle til at reagere. Paa visse Steder kan  
Nervetraadene være særlig talrige og tætliggende  
(f. Ex. i Goplernes Nerveringe); det betyder blot,  
at disse Steder er særlig følsomme; en saadan  
Nervering maa ikke forvexles med de højere Dyrs  
Centralnervesystem, der modtager Sanseindtryk og  
udsender Impulser til særlige Muskler. Cølente-  
raternes Nervesystem er „diffust“.

Kønscellerne (Fig. 2, *gtx*) opstaar mellem Epi-  
thelcellerne og kan undertiden foretage lange Van-  
dringer mellem disse, men samles tilsidst paa  
bestemte Steder, Gonaderne, der hos nogle Cø-  
lenterater ligger i Ektodermen, hos andre i Endo-  
dermen. Ved Siden af den kønnede Forplantning  
foregaar der hos mange Cølenterater en ukønnet  
Formering ved Knopskydning, ligesom der hos nogle  
Grupper finder et Generationsskifte Sted (d. v. s.  
et regelmæssigt Skifte mellem kønnede og ukønnede  
Generationer).

Nældeceller (se nedenfor) kan ligeledes opstaa  
i begge Epitheler og vandre mellem Epithelcellerne,  
til de finder deres endelige Plads i Ektodermen (Fig.  
2, *cnd*), som Regel særlig tæt samlede paa bestemte  
Steder.

I begge Epitheler kan der endvidere være Kir-  
telceller (*gl*) og smaa indskudte (interstitielle)  
Celler (*ci*).

Den eneste principielle Forskel paa Ektoderm- og Endodermceller er, at de sidste er i Stand til fordøje den Føde, der er bragt ind gennem Munden; de er i Reglen forsynede med Fimrehaar (Cilier).

Mellemlaget (Mesosarken, *msg*) er en Udsondring fra Cellelagene og adskiller disse; hos Polyp-

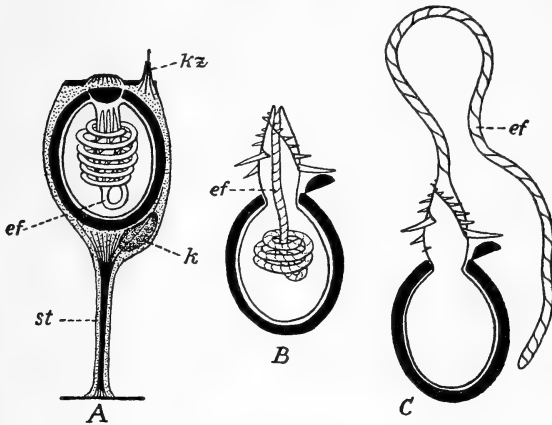


Fig. 3. A, Nældecelle med Nældekapself i Hvile; *ef* Nældetraaden, *k* Cellekærnen, *kz* Knidocil, *st* Cellens Stilk. B, Nældekapself i begyndende Udladning, Halsdelen med Tornene er udkrænget. C, Kapslen med fuldt udkrænget Nældetraad. (Efter Bronn).

perne er den som Regel kun en tynd „Støttelamel“, hos Goplerne kan den være udviklet til en tyk geléagtig Masse (Mesogløa) med et overordentlig stort Vandindhold (ofte 97—98 %). Den kan indeholde elastiske Traade og, hos Storgoplerne og Koraldyrene, spredte Celler indvandrede fra Epithelet.

Bygningen af en Nældecelle ses paa Fig. 3. Fra Cellens frie Overflade rager en lille Tap frem,

den saakaldte Knidocil (*kz*); naar denne berøres, træder Nældekaplsen (Nematocysten) i Funktion.

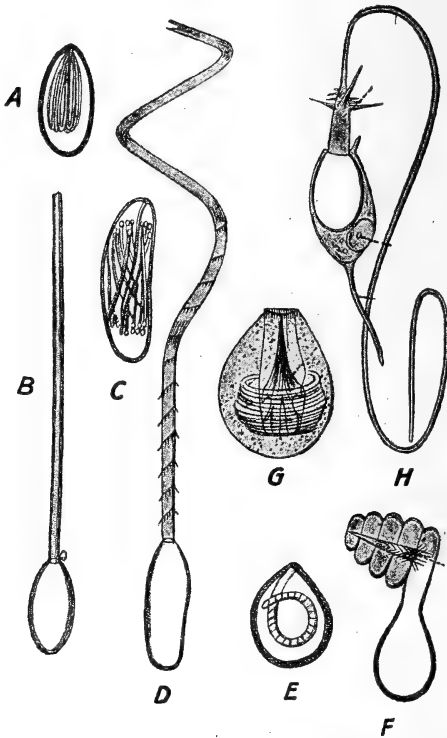


Fig. 4. De forskellige Typer af Nematocyster hos Hydroiderne. *A, B* stereoline Glutinanter (små, den udslyngede Traad lige); *C, D* streptoline Glutinanter (store, den udslyngede Traad snoet); *E, F* Volventer; *G, H* Penetranter. (Efter Broch).

Nematocysten er en vædskefyldt Blære, foroven forsynet med et lille Laag; i dens Indre ligger en lang, hul Traad, Nældetraaden, spiralformet op-

rullet (Fig. 3 *A, ef*), og denne Traad kan udkrænges og er da i sin nederste Del (Halsdelen) forsynet med ganske smaa, men meget spidse Torne. I samme Øjeblik et eller andet Dyr kommer til at røre ved Knidocilen, udslynges Nældetraaden med stor Hastighed. Først udkrænges Halsdelen med de sammenfoldede og fremadrettede Torne, der strax borer sig ind i Byttets Hud; ved Traadens videre Udkrængning drejer Tornene sig ud til Siderne (*B*) og udvider derved Saaret, hvorigennem Nældetraadens lange tynde Del nu lettere trænger videre ind i Byttets Legeme (*C*); Tornene virker nu som Modhager, saa at Traaden ikke kan glide ud igen. Samtidig trækker Nældekapslens Væg sig stærkt sammen og udtømmer Kapslens giftige Indhold i Saaret. Giften er vistnok af sammensat Natur og menes bl. a. at indeholde et Toxin, der virker lammende paa Centralnervesystemet hos smaa Dyr. Nogle Gopler har saa kraftigt virkende Nematocyster, at de kan gennemtrænge den menneskelige Hud og fremkalde en sviende Smerte.

Den her beskrevne Type af Nematocyster er de saakaldte Penetranter; de varierer i Form og Størrelse og i Tornenes Anordning, men deres Funktion er i Hovedsagen den samme hos alle Cnidarier. Der findes imidlertid to andre Typer af Nematocyster, nemlig Volventer og Glutinanter, der ikke er giftige, men hjælper til at fastholde Byttet (se Fig. 4). Penetranterne (*G, H*) træder kun i Funktion ved Berøring med en glat Flade, hvorimod Volventerne (*E, F*) udslynges, naar deres Kni-

docil berøres af Haar eller Børster; den udslyngede Traad ruller sig lynsnart omkring disse og holder dem fast. Glutinanernes (*A—D*) udslyngede Traad er klæbrig og benyttes ikke alene til at fastholde Byttet, men ogsaa i visse Tilfælde til at forankre Polyppen eller Goplen selv til faste Genstande.

Cnidarierne inddeles i 3 Klasser: Hydrozoa (Smaagopler og Goplepolypper), Scyphozoa (Storgopler) og Anthozoa (Koraldyr).

Hydrozoerne optræder i to Grundformer: 1) Polypper, der i Modsætning til Polypperne af de to andre Klasser har en simpel Tarmhule uden radiære Skillevægge, 2) Gopler („Smaagopler“), hvis Rand er forsynet med en Randsøm (Velum). — Blæregoplerne (Siphonophora) er fritsvømmende Kolonier med Individuer af baade Polyp- og Gopletype.

Scyphozoerne er som Regel fritsvømmende, enlige Gopler („Storgopler“) uden Velum, men med lappet Rand; Polypformen optræder dog ogsaa og er da forsynet med fire radiære Skillevægge i Tarmhulen.

Anthozoerne er alle af Polypform, med Tarmhulen delt i flere (mindst 6) Rum ved radiære Skillevægge.

I nærværende Bind behandles Hydrozoernes Polypformer (Hydrina, Hydroider), mens alle Gopleformerne saavel som Anthozoerne vil blive behandlet i senere Bind.

## 1. Klasse. Hydrozóa.

### Oversigt over Ordenerne.

1. Orden Hydrina (Ferskvandspolypperne). Intet Generationsskifte. Kun Polypformen findes; det er en simpelt bygget, temporært fastsiddende Polyp, forneden

forsynet med en lille Hæfteskive, der er i Stand til at slippe Underlaget og atter sætte sig fast et nyt Sted. Tentaklerne er hule. Formering ved Knopskydning forekommer, men de saaledes udviklede Individuer løsner sig fra Moderdyret; der dannes altsaa ikke blivende Kolonier. Kitin eller andre faste Dele mangler.

2. Orden *Leptolína*. Generationsskifte. Den ukønnede Generation, Polyppgenerationen (Goplepolypper eller Hydroider) er fastsiddende Polypper (kan ikke slippe Underlaget), med faa Undtagelser kolonidannende, i større eller mindre Udstrækning beklædte med Kitin (sjældent med Kalk). Tentaklerne er næsten altid solide. Ved Knopskydning fra Polyppformen udvikles den anden, kønnede Generation, Meduseformen, der enten løsriver sig som fritsvømmende Meduser („Smaagopler“) eller bliver siddende paa Hydroiden og da er mere eller mindre reduceret i Bygning (Gonoforer). Smaagoplerne er i Modsætning til Storgoplerne forsynede med en Randsøm (Velum), og det geléagtige Mellemlag er uden Celler. Statiske Organer mangler eller er — naar de findes — simple ektodermale Blærer (Randblærer).

3. Orden *Trachylína*. Intet Generationsskifte. Kun Meduseformen findes (enkelte har dog polypagtige Larver). Meduserne er forsynede med Randsøm og adskiller sig fra Leptolinerne især ved Sanseorganernes Bygning, idet de statiske Organer bestaar af saavel Endoderm som Ektoderm.

4. Orden *Siphonophóra* (Blæregopler). Fritsvømmende, kolonidannende Hydrozoer, Kolonier med baade meduseagtige og polypagtige Individuer.

## 1. Orden *Hydrina*.

Det rørformede Legeme kan ved en klæbrig Hæfteskive i nederste Ende fæste sig til Vandplanter o. l.; naar undtages de to tentakelløse Former Protohydra og Microhydra, hvis systema-

tiske Stilling er usikker, har Hydrinerne en Kreds af hule Tentakler omkring Mundaabningen. Fra Kroppens Sider kan ved Knopskydning dannes Døtreindivider; undertiden er flere saadanne tilstede samtidig, saa at der dannes en midlertidig Koloni, men før eller senere løsner Døtreindividerne sig for derefter at leve et selvstændigt Liv. Knopskydning finder især Sted om Sommeren under rigelig Næringstilførsel; ifølge en gammel Beregning fra 1755 (Schäffer) skulde en Hydra vulgaris i Løbet af 5 Maaneder kunne blive Ophav til over 25000 Polypper, hvis alt Afkommet holdt sig i Live saa længe. Den kønnede Formering finder Sted Sommer og Efteraar; Æg og Spermatozoer udvikles i simple, vorteformede Forhøjninger paa Kroppens Sider, som Regel begge Slags hos samme Individ; de fleste Arter er altsaa Hermafroditter. De hanlige Kønsknopper findes fortrinsvis i Legemets øverste Del (se Fig. 5 og 6), hvor de, naar Spermatozoerne er modne, ses som smaa hvidlige Vorter. De hunlige Kønsknopper sidder fortrinsvis i Legemets nederste Del, og i hver af disse anlægges et stort Antal Køns-celler, men kun een af dem udvikler sig til et Æg, der paa Amøbevis fortærer de øvrige. Det fuldtudviklede Æg sprænger Kønsknoppens Væg, men bliver i nogen Tid siddende fast ved en tynd Stilk; i denne Stilling befrugtes det og gennemløber sin første Udvikling til en hul Kugle af to Cellelag, omgivet af en Skal, hvis Skulptur er af Værdi ved Bestemmelsen af Arterne (se Fig. 8). Dette „Hvilestadium“ frigøres fra Moderdyret og synker tilbunds,



hvor Udviklingen fortsættes, indtil en lille pølseformet Larve sprænger Skallen, kryber ud, sætter sig fast og begynder at danne Tentakler, Mund o. s. v.

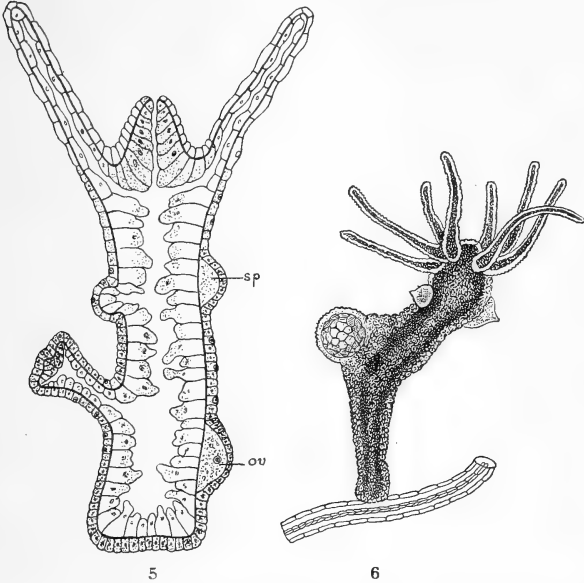


Fig. 5. Længdesnit af en Hydra; tilvenstre ses en Sideknop i Udvikling, tilhøjre to Kønskopper, en hanlig (*sp*) og en hunlig (*ov*). (Efter Parker og Haswell).

Fig. 6. Chlorohydra viridissima (Pallas), med en hunlig og to hanlige Kønskopper. (Efter Greene).

Om Ferskvandspolypperne repræsenterer en meget primitiv Type af Cølaterater, eller om de er stærkt reducerede Efterkommere af fra Havet indvandrede Hydroider, der under Opholdet i Ferskvand har mistet Generationsskiftet og mange andre af Hydroidernes karakteristiske Egenskaber, er et

aabent Spørgsmaal, hvorom der hersker megen Uenighed. Det er i alle Tilfælde urigtigt at opføre dem blot som en Familie af athekate Hydroider; de udgør en Orden sideordnet med de tre andre Ordner af Hydrozoer.

Alle Hydriner (undtagen Protohydra) lever i Ferskvand, som Regel fæstede til Vandplanter. I sammentrukket Tilstand er de vanskelige at opdage; for at finde dem maa man enten optage en Del Planter og lade dem hængeligge roligt i en Beholder med Vand, til Dyrene har strakt sig ud, eller man maa, i stille Vejr, forsigtigt vende og dreje Planternes Blade og Stængler nede i Vandet og først tage dem op, naar man har faaet Øje paa de udstrakte Polypper.

De ernærer sig af Smaadyr (smaa Orme, Krebsdyr osv.). Hos en enkelt Art (*Chlorohydra viridissima*) indeholder Endodermcellerne symbiotiske Alger, Zoochloreller, der giver Dyret en grøn Farve. Under Æggets Udvikling vandrer nogle af disse Algeceller ind i Ægget, som derved inficeres allerede før Befrugtningen.

Meget bekendt er den overordentlige Regenerations-evne, og Hydra har i lange Tider været et yndet Objekt for den experimentelle Zoologi: Sønderdeling, Krængning, Podning osv.

Snyltende paa Kroppen og Tentaklerne træffes ofte Infusorien *Trichodina pediculus*, og Dafnien *Anchistropus emarginatus* G. O. Sars snylter paa *Pelmatohydra oligactis*.

Bestemmelsen af Arterne er meget vanskelig, især paa konserveret Materiale, og er egentlig først blevet mulig i de senere Aar gennem Toppe's og P. Schulze's Undersøgelser af Nematocysterne. Arternes geografiske Udbredelse er derfor saa godt som ukendt, og vi savner Kendskab til, hvilke Arter der forekommer i Danmark. I den følgende Bestemmelsestabel er medtaget de Arter, der ifølge deres Forekomst i Tyskland kan antages ogsaa at findes hos os.

Fig. 7 viser de forskellige Typer af Nematocyster hos Hydrinerne; det er navnlig Streptolinerne (de streptoline Glutinanter, se Fig. 4) og Penetranterne, der anvendes ved Bestemmelsen, idet der er Forskel dels paa Kapslens

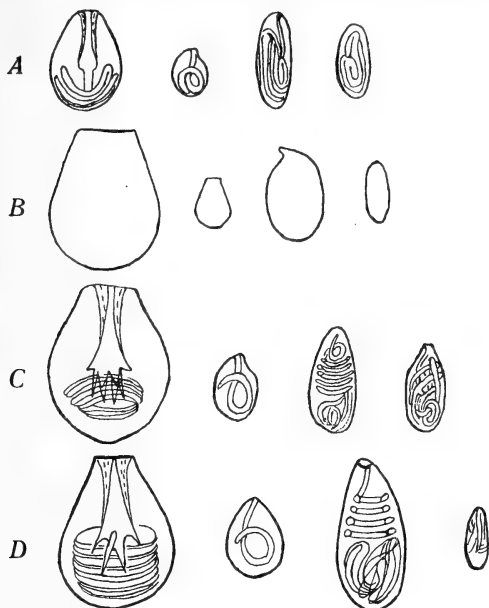


Fig. 7. Nematocyster. *A* af *Pelmatohydra oligactis*, *B* af *Hydra circumcincta*, *C* af *Hydra attenuata*, *D* af *Hydra vulgaris*;  $\times 1000$ . I alle Figurer ses fra venstre: Penetrant, Volvent, Streptolin og Stereolin (sml. Fig. 4). (Efter P. Schulze).

Form, dels paa den Maade hvorpaa Streptolinen hvilende (ikke udslyngede) Traad ligger i Kapslen, om Traadens Vindinger ligger paa tværs, paa langs eller paa skraa i Forhold til Kapslens Længdeaxe.

Ogsaa Kønsknoernes Form, Antal og Plads og Hvilestadiets Skål afgiver gode Arskarakterer, men Kønskno-

per er ikke tilstede paa alle Aarstider. Ligeledes kan Legemets Form og Tentaklernes Længde være vejledende, men kan kun erkendes paa levende eller meget velkonserverede Exemplarer. Hvad Legemsformen angaar, maa man ogsaa tage Hensyn til, om Dyret muligvis har slugt et Bytte (en Dafnie, en Orm, en Myggelarve eller andet), som kan gøre det aldeles uformeligt. Føde kan ogsaa give Dyret en særlig Farve for en Tid; sultende Individ er ofte blege.

Den simpleste Metode til at konservere en Hydra i nogenlunde udstrakt Stilling er følgende: Man løsner Polypperne fra Underlaget og suger et eller flere Exemplarer op i et Glasrør, med saa lidt Vand som muligt; Glasrøret holdes lukket foroven med en Finger, og ved stadig Drejning frem og tilbage forhindrer man Dyrene i at fæstne sig indvendig i Røret. Naar Polypperne efter nogen Tids Forløb har strakt Tentaklerne ud, slipper man med Fingeren og lader dem falde ned i en Skaal med koncentreret Formalin (40 %), hvorfra de dernæst overføres til fortyndet Formalin (2—4 %). Nematocysterne lider Skade ved Konservering med Alkohol, Formalin, Sublimat, Osmiumsyre og andre af de almindelig anvendte Konserveringsmidler; til Artsbestemmelse ved Hjælp af Nematocysterne lægger man derfor nogle Individ er i en Blanding af 200 ccm destilleret Vand, 200 ccm Glycerin og 1 g krystalliseret Karbolsyre.

### Oversigt over Familierne.

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Tentakler findes .....  | 1. Hýdridæ.       |
| Tentakler mangler.....   | 2.                |
| 2. [Nematocyster (Penetranter og Glutinanter) spredt over hele Legemets Overflade; lever i Brak- og Saltvand ..... | 2. Protohýdridæ]. |
| Nematocyster (kun Glutinanter) kun i Legemets øverste Ende; lever i Ferskvand .....                                |                   |
|  | 3. Microhýdridæ.  |

### 1. Fam. Hýdridæ.

#### Oversigt over Slægter og Arter.

1. Legemet med en tydeligt afsat, tyndere Stilk; paa de unge Polyp-Knopper udvikles to Ten-

takler før de andre. Hvilestadiets Skal med korte, simple Torne. Streptolinerne langstrakt ovale eller nyreformede, Traaden oprullet paa langs ..... 1. *Pelmatohýdra oligáctis*. Legemet uden tydeligt afsat Stilk; paa de unge Polyp-Knopper udvikles mere end to Tentakler samtidig. Streptolinerne Traad paa tværs eller paa skraa..... 2.

2. Dyret grønt paa Grund af Zoochloreller. Hvilestadiets Skal med polygonale Facetter, uden Torne. Streptoliner stærkt afsmalnende forneden, saalformede.....

2. *Chlorohýdra viridíssima*.

Dyret brunligt eller graaligt (sjældent grønligt paa Grund af Indhold af Føde). Hvilestadiets Skal med Torne. Streptoliner ikke smalle forneden (Hydra) ..... 3.

3. (Streptoliner bredt ægformede, symmetriske. Tvekønnet; Æg fladtrykte; Hvilestadiets Skal med spredte Torne med en Knop i yderste Ende..

3. *Hýdra circumcincta*).

Streptoliner cylindriske, sjældent nyreformede. Æg kugleformede ..... 4.

4. (Streptoliner med 4 tydelige Vindinger paa tværs. Særkønnet; Hvilestadiets Skal med korte, brede, ofte gaffelformede Torne .....)

4. *Hýdra attenuáta*).

Streptolinerne Traad mere eller mindre uregelmæssigt oprullet. Tvekønnet; Hvilestadiets Skal med lange, tynde, undertiden grenede Torne..

5. *Hýdra vulgáris*.

1. *Pelmatohýdra oligáctis* (Pallas) (*Hýdra fúsca* L.)  
(Fig. 7 A, 8 A, 9 A).

Det slanke Legeme, hvis nederste Del er tyndt, stilkformet, kan i udstrakt Tilstand være indtil 3 cm langt; Tentakler meget lange, indtil 25 cm, sjældent over 6 i Antal, de unge Døtreknopper med kun 2 Tentakler. Særkønnet: ♂ Kønsknopper næsten halvkugleformede, i stort Antal paa hele den tykkere Del af Legemet; Æg kugleformede, i en eller flere Spiraler fra Stilken opefter. Hvilestadiets Skal med talrige ganske korte Torne. Dyrets Farve hvidlig, lysebrun til sortebrun, eller lyst orangerød,

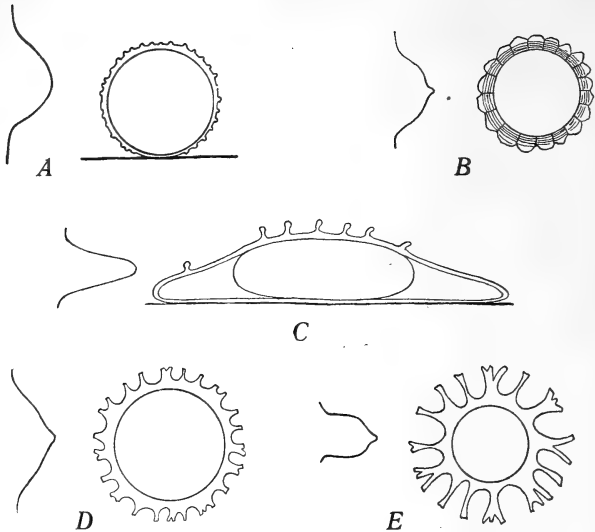


Fig. 8. Hanlige Kønskropper (tilvenstre) og Hvilestadier (tilhøjre) af: *A* *Pelmatohydra oligactis*, *B* *Chlorohydra viridissima*, *C* *Hydra circumcincta*, *D* *Hydra attenuata*, *E* *Hydra vulgaris*. (Efter P. Schulze).

den tynde Stilk lysere end den øverste, tykkere Del. Kan altid, selv i sammentrukken Tilstand, kendes paa den skarpt afsatte, tynde nederste Del.

Meget almindelig overalt i Tyskland, ogsaa fundet flere Steder i Danmark.

## 2. *Chlorohýdra viridíssima* (Pallas) (*Hýdra víridis* L.) (Fig. 6, 8 B).

Legemet 0,5—1,5 cm langt, lidt smallere forneden end foroven; ca. 6—10 Tentakler, lidt kortere end Legemet. Tvekønnet: ♂ Kønskopper halvkugleformede, med en lille Spids paa Toppen; Æg kugleformet; Hvilestadiets Skal uden Torne, men delt i manglekantede Facetter; som Regel er der kun eet Æg tilstede ad Gangen. Farve

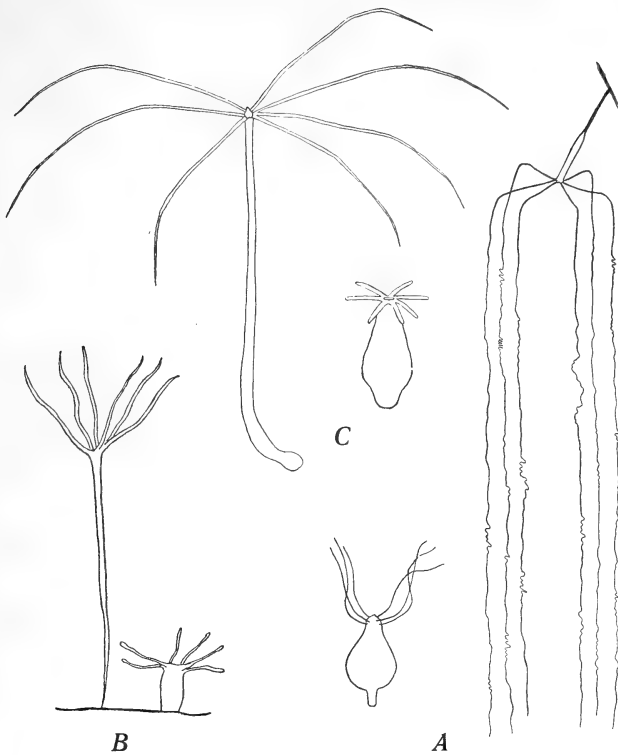


Fig. 9. Udstrakte og sammentrukne Individuer af: *A* *Pelmatohydra oligactis*, *B* *Hydra circumcincta*, *C* *Hydra attenuata*.  
(Efter P. Schulze).

græsgrøn paa Grund af Zoochloreller. Lever paa godt belyste Steder.

Meget almindelig, ogsaa i Danmark.

[3. *Hydra circumcincta* P. Schulze. (Fig. 7B, 8C, 9B).

Legemet indtil 0,5 cm langt; som Regel 6 Tentakler, kun  $\frac{1}{3}$  saa lange som Legemet. Tvekønnet: ♂ Kønskopper kegleformede, i Legemets øverste Del, udvikles

før Æggene, der sidder i den nederste Del og er fladtrykte. Hvilestadiets Skal med ugrenede Torne, der foroven er afrundede, ofte med en lille endestillet Knop, anbragte i et Bælte omkring Kapslen. Farve hvidlig, blegt

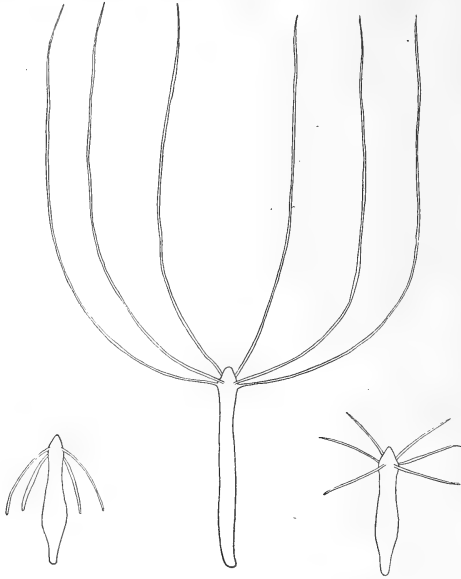


Fig. 10. *Hydra vulgaris*, udstrakt og sammentrukket.  
(Efter P. Schulze).

graabrun eller orangerød. Lever som Regel i eller tæt over Bundens Mudder og er meget lyssky.

Fundet nogle faa Steder i Tyskland, England og Rusland.]

[4. *Hýdra attenuáta* Pallas. (Fig. 7 C, 8 D, 9 C).

Legemet ca. 1 cm langt, forneden lidt fortykket eller ombøjet; som Regel 6—7, op til 11 Tentakler, saa lange som Legemet eller længere, undertiden meget længere. Særkønnet: ♂ Kønskopper halvkugleformede med en lille Spids paa Toppen, i stort Antal i Legemets øverste  $\frac{2}{3}$ . Æg kugleformede, paa en temmelig stor Sokkel;



Hvilestadiets Skal med korte, ofte gaffeldelte Torne. Farve hvidlig, orange, brunlig, graalig eller grønlig, altid lys. [Temmelig hyppig overalt i Tyskland.]

### 5. *Hýdra vulgáris* Pallas (*Hýdra grísea* L.)

(Fig. 7 D, 8 E, 10).

Legemet knap 1 cm langt, af omtrent samme Tykkelse overalt; som Regel 6—8 Tentakler, noget længere end Legemet; tilbøjelig til i sammentrukket Tilstand at bøje Tentaklerne nedefter. Tvekønnet: ♂ Kønsknopper smaa, cylindriske, med en lille Spids paa Toppen. Æg kuglerunde, højst 8 tilstedes samtidig; Hvilestadiets Skal med lange, grenede Torne. Farve ensartet brun.

Vidt udbredt, men som Regel ikke talrig.

Til Hydrinahenregnes ofte, men vistnok med Urette, to smaa tentakelløse Polypper, Protohydra og Microhydra, hver tilhørende sin Familie.

### 2. Fam. Protohýdridæ.

[*Protohýdra leuckarti* Greef. (Fig. 11 A).

Legemet langstrakt, 0,7—1,5 mm langt, med en lille Hæfteskive forneden og en Mundaabning foroven; intet Spor af Tentakler; Nematocyster (Penetranter og Glutinanter) spredt over hele Legemets Overflade. Formerer sig ved Tværdeling; Knopskydning eller kønnet Formering kendes ikke.

Lever i Sand eller Slam i Brakvand, fundet ved Ostende, ved Flodmundinger i Sydengland, i Kieler Bugt og ved Tvärminne i Finland.]

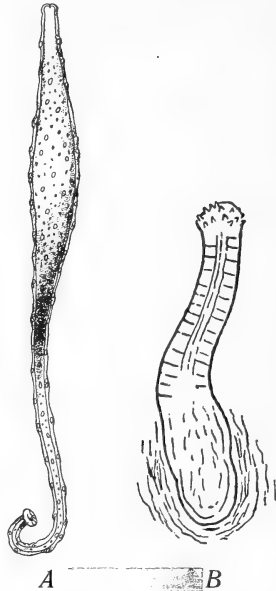


Fig. 11. A *Protohydra leuckarti* (efter Greef). B *Microhydra ryderi* (efter Brauer).

### 3. Fam. *Microhýdridæ*.

*Microhýdra rýderi* Potts (= *Microhýdra germánica* Roch) (Fig. 11 B).

Legemet langstrakt, 0,5—2 mm langt, uden Fodskive og uden Tentakler, Penetranter mangler, men Glutinanter findes i øverste Ende omkring Munden. Formerer sig ved Knopskydning og udvikler en Meduse, hvis systematiske Stilling er usikker; den anses af nogle for kun at være et Ungdomsstadium af Ferskvandsmedusen *Craspedacusta sowerbyi* Lankester.

Lever i Ferskvand og er fundet flere Steder i Tyskland; i de sidste Aar har den ogsaa vist sig ved København, i Akvarier.

## 2. Orden *Leptolina*.

### A. Den ukønnede Generation.

Den ukønnede Generation, Hydroiden, er en Polyp, der i sin Grundform er af lignende Bygning som Hydra; dog har Tentaklerne en solid Endoderm, som Regel bestaaende af en enkelt Række af skiveformede Celler (kun hos nogle faa af de største og højest udviklede Former er Tentaklernes Endoderm flerrækket og kan have et centralt Hulrum, som dog ikke staar i Forbindelse med Tarmhulen), og Polyppens nederste Ende er ubevægeligt fastvoxet til fremmede Genstande (undtagen hos enkelte Arter, der sekundært er tilpassede til fritsvømmende Levevis). Kun ganske faa Hydroider er enlige (mest indenfor Fam. *Tubulariidæ*); de allerfleste danner ved Knopskydning Kolonier, hvis enkeltindivider bliver sammen for bestandig og staar

i Forbindelse med hverandre gennem Koloniens fælles Tarmhule. En Hydroidekoloni er saaledes et System af grenede Rør, overalt bestaaende af to Cellelag, Ektoderm og Endoderm; dette Rør af levende Væv kaldes Cønosark. Fra Ektodermens Overflade udsondres en Substans, der størkner til et fast, kitinagtigt Rør, Perisarken, der afgiver Støtte og Beskyttelse for en større eller mindre Del af Kolonien<sup>1)</sup>. I de unge, endnu voxende Dele af Kolonien er Perisarken i intim Forbindelse med Cønosarken, som ellers ligger løst inden i det færdigdannede Perisarkrør (Fig. 13).

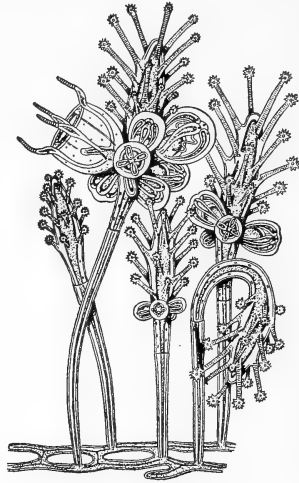


Fig. 12. Athekat Hydroide (Coryne) (efter Allman).

*Koloniens Bygning hos Hydroiderne.* Langt

de fleste Hydroider er fæstede til Underlaget ved Hjælp af saakaldte Stoloner: fine grenede, ofte anastomoserende Traade (Fig. 12) bestaaende af Cønosark omgivet af et Perisarkrør. Fra Stolonerne udspringer et eller flere Polypindivider,

<sup>1)</sup> Hos Fam. Milleporidæ og Stylasteridæ bestaar Perisarken ikke af Kitin, men af Kalk, hvorved disse Former faar et koralagtigt Udscende; man sammenfattede dem tidligere som en særlig Orden, Hydrokorallerne, men indordner dem nu som to Familier af de athekate Hydroider. Da ingen af dem er repræsenterede i danske Farvande, skal de ikke beskrives nærmere her.

enten alle ens eller af to eller flere forskellige Typer (s. n.). Den mest konstant forekommende Type af Polypper er Ernæringsindividet, hvis

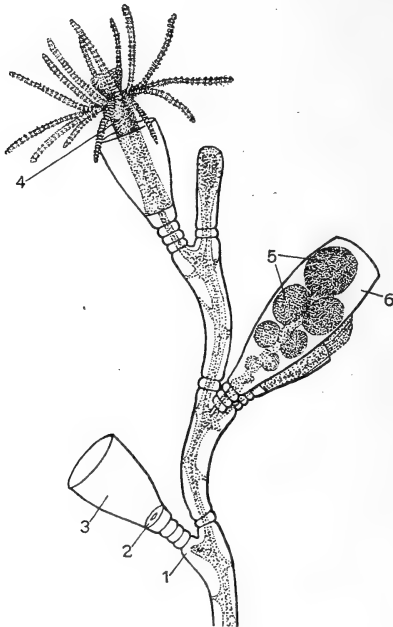


Fig. 13. Thekafor Hydroide (Laomedea). 1 Apofyse, 2 Diafragma, 3 Hydrothek, 4 Hydranth, 5 Gonoforer, 6 Gonothek. (Efter Broch).

øverste, noget udvidede Del, der bærer Tentakler og Mundaabning, kaldes Hydranth. Hos den ene Underorden, Thecaphora, fortsættes Perisarken op omkring Hydranthet som et Bæger af bestemt og for hver Art karakteristisk Form, et Hydrothek (Fig. 13); det fuldtudviklede Hydranth er kun ved

sin Grund fæstet til den nederste Del af Hydrothekets Indervæg i et smalt ringformet Parti; som Regel har Hydrotheket paa dette Sted en tynd Tværskillevæg (Diafragma), der i Midten har en Aabning for Hydranthstilken. Undertiden kan Hydrotheket lukkes foroven med et Laag, der kan være

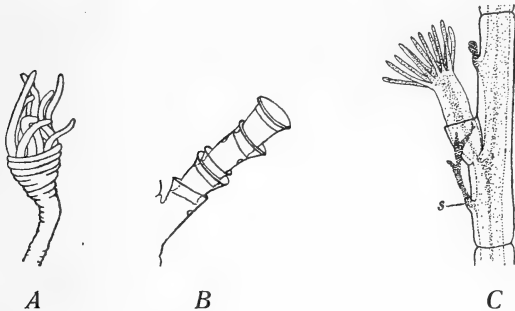


Fig. 14. *A* Pseudohydrothek (af *Perigonimus*). *B* Pseudohydrocaulus (af *Halecium*). *C* Internodium af en Plumulariide (*Kirchenpaueria*) med et Hydrothek og to Nematoteker (*s*), hvorfra Nematoforerne, der her er „amøboide“, kan strække sig ud.  
(Efter Broch).

formet paa mange forskellige Maader (se under de enkelte Familier). Hos de athekate Hydroider (Fig. 12) gaar Perisarkrøret almindeligvis op omkring Polypstilken og ender ved Hydranthets Grund; undtagelsesvis kan Perisarken dog fortsætte sig videre op omkring den nederste Del af Hydranthet, under Tentaklerne, men er i saa Fald blød, uden bestemt Form, og antager et foldet eller rynket Udseende, naar Hydranthet trækker sig sammen (Pseudohydrothek, Fig. 14 *A*). Hos nogle

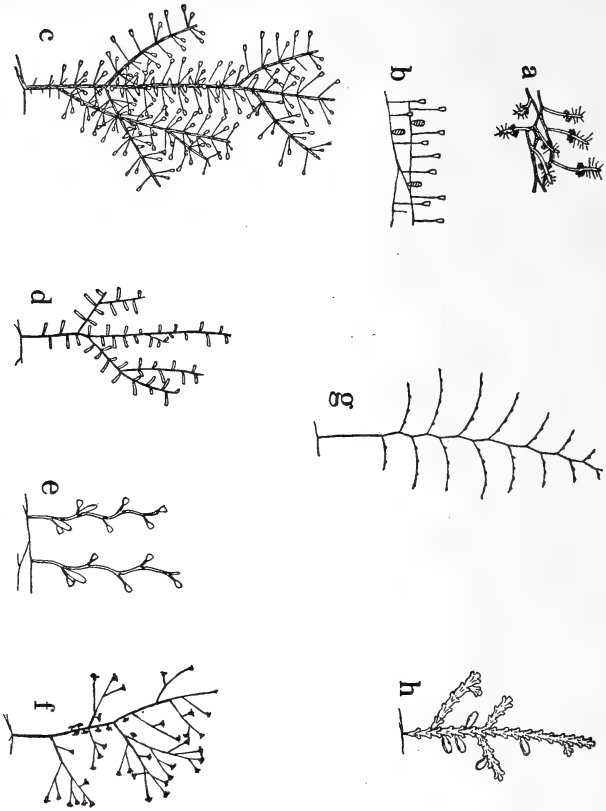


Fig. 15. Forskellige Typer af Kolonier. *a* og *b* stoloniale (*Clava multicornis* og *Campanularia johnstoni*), *c* og *d* *Rhizocaulus* (*Campanularia verticillata* og *Lafoea dumosa*), *e* sym-podial *Hydrocaulus* (*Laomedea flexuosa*), *f* monopodial *Hydrocaulus* med endestillet Hydranth, *race-møs* *Koloni* (*Eudendrium rameum*), *g* og *h* monopodial *Hydrocaulus* uden endestillet Hydranth, *Axocaulus* (*Plumularia setacea* og *Dynamena pumilia*). (Efter Broch).

athekate Hydroider er Polypperne helt nøgne, mangler ganske Persiark, som da kun findes paa Stolonerne.

Hvis Knopskydning kun kan finde Sted fra Stolonerne, fremkommer en stolonial Koloni (Fig. 15 *a, b*), hvis Individuer altsaa kun forneden, gennem Stolonerne, staar i Forbindelse med hverandre. Hvis Knopskydning desuden kan finde Sted oppe paa Hydranthstilkene (hvilket kun sker, hvis disse er perisarkklædte), fremkommer oprette, grenede Stammer (Hydrocaulus). Disse er de to Hovedtyper af Kolonier, men indenfor hver af dem forekommer en Mangfoldighed af forskellige Former. Koloniformen er kun af meget begrænset Betydning for Hydroidernes systematiske Inddeling, men da den er en stor Hjælp ved Bestemmelsen af Arterne, er det nødvendigt her at beskrive de vigtigsteTyper.

#### A. Stoloniale Kolonier.

I. Den simpleste Koloniform er den krybende stoloniale Koloni (Fig. 15 *a og b*), hvor Stolonerne holder sig tæt til Underlaget, og Hydrantherne udspringer enkeltvis direkte fra Stolonerne (Clava, Merona, Stauridium, Hydractinia, flere Arter af Tubularia og Perigonimus; Filellum, de fleste Arter af Campanularia).

II. Hos mange Hydroider forlader nogle af Stolonerne Underlaget og voxer frit op, som Regel flere Stoloner sammen i et Bundt, hvorved der fremkommer en opret, sammensat (polysifon) Stamme, en Rhizocaulus (Fig. 15 *c og d*), der atter kan være udviklet paa forskellig Maade, eftersom et eller flere

af Rørene bærer Hydranther; sjældent voxer Stolonerne op enkeltvis (monosifon). De fleste rhizocaulome Kolonier er grenede, idet nogle af Stolonerne forlader den fælles Stamme og voxer frit ud som en Sidegren; undertiden kan saadanne Stolonner atter hæfte sig paa en anden Gren og saaledes danne solide „Broer“ fra Gren til Gren i Kolonien (hyppigt hos *Lafoea*). 4 Undertyper:

II. a. Isosifon Rhizocaulus, alle Rørene bærer Hydranther (*Perigonimus muscoides*, *Campanularia verticillata*, *Lafoea*, *Stegopoma plicatile*).

II. b. Perisifon Rhizocaulus, et (eller flere) hydranthbærende Rør ligger i Stammens (eller Grenens) Axe omgivet af Rør, der ikke bærer Hydranther; Axerørets Hydranther rager da ud imellem de perifere Rør (*Grammaria*).

II. c. Endosifon Rhizocaulus, de perifere Rør bærer Hydranther, de centrale ikke (*Lafoeina maxima*).

II. d. Monosifon Rhizocaulus optræder sjældent (*Cladonema*), men kan dog forekomme som Abnormitet hos krybende Kolonier.

Særlige rhizocaulome Dannelser af betydelig Mægtighed og Fasthed kendes hos visse Arter af *Hydractinia* og *Corynidæ*, især hos nogle japanske Former.

B. Hydrocaulus. Denne Kolonitype optræder i to Hovedformer: monopodial og sympodial, den første atter i to Underformer.

I a. Monopodial Hydrocaulus med endestillet Hydranth (= racemøs Koloni, Fig. 16



og Fig. 15 f). Stammens oprindelige, primære Individ vedbliver at tiltage i Længde, idet der er en Væxtzone umiddelbart under Hydranthet (sort i Figuren); efterhaanden som Primærindividet voxer,

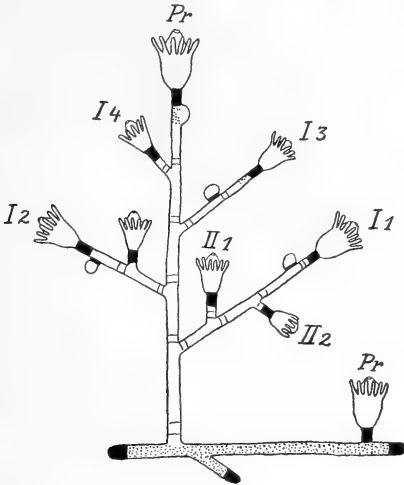


Fig. 16. Skema af racemøs Koloni (monopodial Hydrocaulus med endestillet Hydranth). *Pr* Primærindivid. *I1—I4* første til fjerde Sidehydranth af første Orden. *II1—II2* første og andet Sidehydranth af anden Orden. De sorte Partier er de i Øjeblikket voxende Dele af Kolonien, de prikkede Partier er dem, hvorfra Knopskydning i Øjeblikket kan finde Sted. (Efter Kühn).

anlægges fra dets Stilk den ene Sideknop efter den anden, den ældste nederst, den yngste øverst; hver af disse Sideknopper voxer ud til en Gren, der forlænges og grener sig paa samme Maade som Hovedstammen, osv. Denne Forgreningsmaade er meget almindelig blandt de athekate Hydroider (Eudendrium, Cordylophora, Coryne, Bougain-

villia, *Dicoryne*, *Tubularia indivisa*; om den særlige Form for *Hydrocaulus* hos *Corydendrium*, s. d.).

Ib. Monopodial *Hydrocaulus* uden endestillet *Hydranth* (*Axocaulus*, Fig. 17 og Fig.

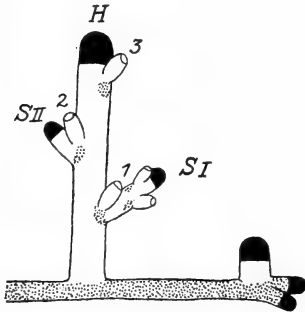


Fig. 17. Skema af *Axocaulus* (monopodial *Hydrocaulus* uden endestillet *Hydranth*, men med endestillet Væxtpunkt). *H* Hovedaxe. 1—3 første til tredje Stammehydranth. *SI*—*SII* første og anden Sideaxe. De sorte og prikkede Partier som i Fig. 16. (Efter Kühn).

15 g og h). Fra *Stolonen* udspringer ikke et *Hydranth*, men en *Axe* med terminalt Væxtpunkt; efterhaanden som denne *Axe* tiltager i Længde anlægges *Hydranther* paa *Axens* Sider i regelmæssig Rækkefølge, enten alternerende (f. Ex. *Abietinaria*) eller parvis (f. Ex. *Diphasia* og *Dynamenia*), undertiden i flere Rækker (visse *Thuiaria*-Arter). Forgrening finder Sted ved, at

der i Nærheden af et *Hydranth*, som Regel tæt under det, anlægges en *Sideaxe*, der voxer videre paa samme Maade som *Hovedaxen*. Denne Koloni-form er karakteristisk for de fleste *Sertulariidæ* og for alle *Plumulariidæ*. Hos *Plumulariiderne* bærer *Hovedstammen* dog som Regel ingen *Hydranther*; disse findes kun paa *Sidegrenene*, der her kaldes *Hydrocladier*.

II. Karakteristisk for begge Former af mono-

podial Hydrocaulus er, at Kolonien har en virkelig, gennemløbende Hovedstamme, ligesom ogsaa Sidegrenene har en gennemløbende Axe. I Mod-sætning hertil staar den sympodiale Hydrocaulus (Fig. 18, og Fig. 15 e), hvor det enkelte Individ kun opnaar en begrænset, ringe Længde, og hvor Kolonien voxer ved lateral Knopskydning fra Basis af det til enhver Tid yngste, terminale Hydranth. Kolonien er altsaa en Kæde (et Sympodium) af Enkeltindivider, og den tilsyneladende Stamme er disse Enkeltindividers Stilke, den ene ovenpaa den anden. Forgrening kommer i Stand ved, at nogle Individuer udvikler to (eller flere) Knopper, der hver bliver Oprindelsen til et nyt Sympodium. Denne Koloni-form findes hos mange thekafore Hydroider: de fleste Campanulariidæ, alle Haleciidæ, nogle Campanulinidæ (især hos Slægten Campanulina), enkelte Lafoeidæ (*Lictorella pinnata*) og blandt Sertulariiderne hos Slægten *Sertularella*. Hos *Sertularella* og en Del *Halecium*-Arter dannes Sideknoppen i saa nær Forbindelse med Hydranthet,

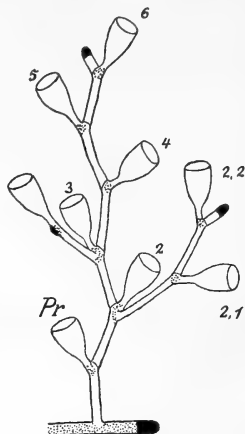


Fig. 18. Skema af sympodial Hydrocaulus. *Pr* Primærindivid, Stammens første Hydranth. 2—6 Stammens andet til sjette Hydranth. 2,1—2,2 første og andet Hydranth paa Sidegren. De sorte og prikkede Partier som i Fig. 16. (Efter Kühn, lidt ændret).

at Hydrotheket bliver „siddende“, hos de øvrige i nogen Afstand under Hydranthet, saaledes at Hydrotheket bliver „stillet“. — Det kan ofte være vanskeligt at skelne mellem en Axocaulus og en sympodial Koloni med siddende Hydrotheker, og der er i Virkeligheden ogsaa en jævn Overgang fra den ene af disse Typer til den anden.

Mens Hydranthernes Anbringelse og Stammens Forgrening i en Rhizocaulus er ganske uregelmæssig, udviser en Hydrocaulus næsten altid stor Regelmæssighed i begge Henseender; Uregelmæssigheder i Forgreningen fremkommer væsentligst ved Variation i Grenenes Væxthastighed, Retning og indbyrdes Afstand. En anden Forskel er, at Perisarken paa en Hydrocaulus enten paa en kortere eller længere Strækning har tætsiddende ringformede Indsnøringer (især i racemøse Kolonier), eller er delt i Led (Internodier) adskilte af dybe Indsnøringer med regelmæssige Mellerum; ofte er Internodierne atter forsynede med Ring- eller Spiralfurer; noget saadant findes ikke i en stolonial Koloni.

I sympodiale og axocaulome Kolonier kommer Hydrotheket (hos Plumulariiderne Hydrocladiet) ofte til at sidde paa en tydelig Udvæxt fra Internodiet, en saakaldet Apofyse. Den Side af Hydrotheket, der vender ind imod Stammen eller Grenen, kaldes den adcauline, den udadvendende Side kaldes den abcauline.

Sammensat Stamme kan forekomme inden-

for alle Former af Hydrocaulus, idet Stoloner voxer langs ad Stammer og Grene og forstærker dem. Som Regel kommer de fra Rodnettet og skyder sig op omkring Stammen; men hos nogle Arter (Laomedea gelatinosa og plicata) udspringer Stolonerne fra Hydrocaulus som sekundære Knopper og kan løbe baade opefter og nedefter paa Kolonien.

Fra samme Stolon-Net udspringer ofte flere Hydrocauli Side om Side, og hver af dem har sin Oprindelse fra en Knop (Hydranth eller Axeknop) paa Stolonen; Grundlaget for Kolonien er altsaa af den stoloniale Type, selv om de oprette Stammer ikke er stoloniale.

Hos nogle Arter (f. Ex. af Perigonimus, Tubularia og Campanularia) udspringer de fleste Hydranther direkte fra Stolonerne som i en krybende stolonial Koloni, men nogle af Hydranthstilkene kan være svagt grenede og altsaa danne lave Hydrocauli. Hos disse Former er i Virkeligheden enhver Hydranthstilk en Hydrocaulus, selv om den er ugrenet, hvilket bl. a. kan vise sig ved, at Perisarken er ringet eller har Spiralfure.

En særlig Dannelse forekommer hos Halecii-derne: ved gentagen Regeneration af Hydrantherne udvikles en Række Hydrotheker, det ene indeni det andet (som en Stabel Urtepotter); en saadan Række kaldes en Pseudohydrocaulus (Fig. 14 B).

I ovenstaaende Fremstilling af Koloniformerne er kun taget Hensyn til Ernæringsindividerne;

andre forekommende Individ-Typer (Blastostyler, Nematoforer osv., se nedenfor) anlægges som sekundære Knopper, de kan ikke selv danne Sideknopper, og deres Plads paa Kolonien er uden Indflydelse paa dennes Forgrening.

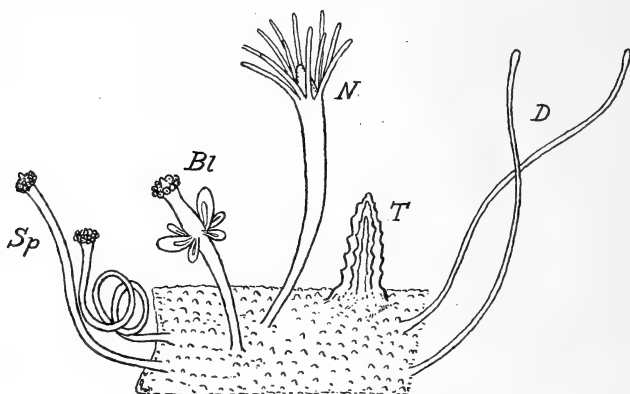


Fig. 19. Polymorfi (hos *Hydractinia echinata*). *N* Ernæringsindivid, *Bl* Blastostyl, *Sp* Spiralzooider, *D* Dactylozooider, *T* Torn. (Efter Hincks).

**Polymorfi.** I mange Hydroidekolonier er der en Arbejdsdeling mellem Individer af forskellig Form, særlig udpræget hos den ogsaa i danske Farvande almindelige *Hydractinia echinata* (Fig. 19), der har en stolonial Koloni med et meget tæt, flerlaget Stolon-Net, der som en solid Skorpe overtrækker Snegleskaller. Foruden Ernæringsindivider, hvis eneste Funktion her er at skaffe Føde til Kolonien, er der hos *Hydractinia* følgende Typer af Individer: Blastostyler, som mangler Mundaabning, og hvis Tentakler er reducerede til nogle smaa

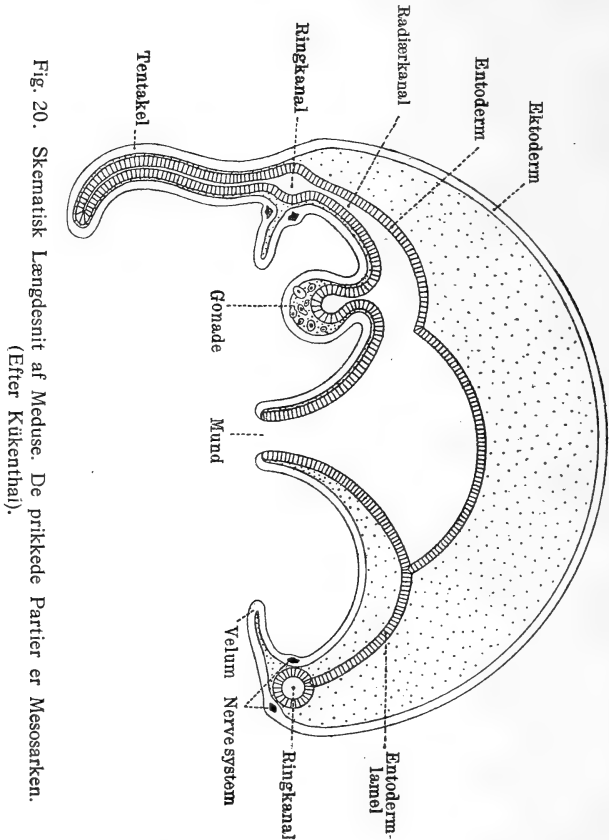
kugleformede Nældebatterier; deres Opgave er at frembringe og bære Gonoforerne (den kønnede Generation); Spiralzooider, lange, tynde Individider, ligeledes uden Mund og med kugleformede Nældebatterier i den øverste Ende; i Hvile er de spiralformet oprullede, men kan lynsnart rette sig ud, naar Kolonien irriteres; de er Forsvarsindividider; Dactylozooider, lange, tynde Individider uden Mund og Tentakler (tjener til Koloniens Renholdelse).

Blastostyler (tentakelløse Individider, der bærer Gonoforer) findes hos flere andre athekate Hydroider og hos alle de thekafore, hvor de er indsluttede i en særlig udformet Kitinbeholder, et Gonothek (se Fig. 13). Forsvarsindividider findes ogsaa hos visse thekafore Hydroider, hvor de da kaldes Nematoforer og er anbragte i et Kitinhylster, Nematothek. Hos alle Plumulariider er der Nematoforer af uregelmæssig og foranderlig (amøboid) Form, forsynede med Klæbeceller og undertiden tillige med Nælde kapsler (Penetranter); denne Form af Nematoforer kaldes undertiden Sarcostyler (Fig. 14 C). Alle disse forskellige mundløse Individider modtager gennem Koloniens fælles Tarmhule deres Andel af den Føde, der indfanges af Ernæringsindivididerne.

### B. Den kønnede Generation.

Grundformen for Leptolinernes kønnede Generation er den fritsvømmende Meduse, der dannes ved Knopskydning fra Hydroiden, og af hvis Æg

der fremkommer en lille fimreklædt Larve (Planula), der sætter sig fast og direkte udvikler sig til en



ny Hydroide. Medusernes Morfologi skal omtales mere udførligt i et senere Bind; her skal kun gives en kort Fremstilling af Grundplanen i deres Bygning (se Fig. 20). Klokken (Umbrella) er baade



paa Oversiden (Exumbrella) og paa Undersiden (Subumbrella) beklædt med et ektodermalt Epithel. Midt paa Undersiden sidder Munden paa et fremspringende Parti (Manubrium), hvis centrale Hulrum er udklædt med Endoderm og kaldes Mave.

Fra Mavens Periferi strækker en tynd Endoderm lamel sig helt ud til Klokkeranden, adskilt fra saavel Exumbrella som Subumbrella ved et strukturløst Mellemlag svarende til Hydroidernes Støttelamel (Mesosark), men her hos Meduserne er Mesosarken mere eller mindre opsvulmet, geléagtig, og kaldes ofte Mesoglua. Endoderm lamellen er paa visse Steder spaltet (Fig. 21, RC),

hvorved der fremkommer Radiærkanaler, der gaar fra Mavehulen ud til Klokkeranden, hvor de er forbundne ved en Ringkanal; Radiærkanalernes Antal er hyppigst fire. Paa Inder siden af Klokkeranden er der hele Vejen rundt en tynd Ringfold, den saakaldte Randsøm (Velum), der ikke indeholder Endoderm, men kun bestaar af to Lag Ektoderm adskilte af en tynd Støttelamel. Rummet mellem Subumbrella og Velum kaldes Klokkehulen. Kønsorganerne (Gonaderne) har deres Plads enten i Mavens Sidevægge (hos Anthomeduserne) eller i Radiærkanalernes Vægge (hos Leptomeduserne). Klokkeranden kan være forsynet

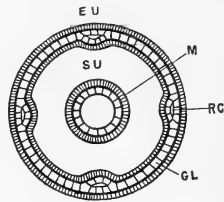


Fig. 21. Schematisk Tværsnit af en Meduse. Ektoderm tæt skraveret, Endoderm aabent skraveret. EU Exumbrella. GL Endoderm lamel. M Manubrium. RC Radiærkanal. SU Klokkehule. (Efter Ray Lankester).

med forskellige Vedhæng og Organer, der altid har deres Plads udenfor Velum. Her skal kun nævnes Tentaklerne, der næsten altid er tilstede, men varierer meget baade i Antal og i Udseende.

Fastsiddende Gonoforer. — Hos de allerfleste Hydroider bliver den kønnede Generation imidlertid ikke til frie Meduser med disses højt differentierede Organer, men forbliver siddende paa Hydroiden som fastsiddende Gonoforer<sup>1)</sup>, der vel har bevaret nogle af Grundtrækkene i Medusens Bygning, men i en mere eller mindre reduceret Skikkelse, saa at deres Afledning fra Medusetypen kan være vanskelig at efterspore. Alle mulige Overgange fra Medusetypen til den mest reducerede Gonofortype er repræsenterede i Naturen, men kan inddeles i de nedenfor nævnte fire Hovedtyper. Som Udgangspunkt for Reduktionen betragter vi Fig. 22 A, en Meduse, der endnu ikke har løsrevet sig fra Hydroiden, men har Tentakler, Velum, Radiærkanaler og Mundaabning, og Kønseller i Manubriums Ektoderm. (I Figuren er Ektodermen prikket, Endodermen enkelt skraveret, Gonaderne dobbelt skraveret).

Eumedusoiden (Fig. 22 B) adskiller sig kun lidt fra en fri Meduse; men Munden er lukket, og Velum er ikke mere en Ring med Hul i Midten, men en hel Plade af to Lag Ektoderm med en tynd Støttelamel imellem; Kløkkehule, Radiærkanaler og Ringkanal er bevarede, men Tentaklerne er mere

<sup>1)</sup> For disse anvendes undertiden den uheldige Betegnelse „Meduseknopper“.

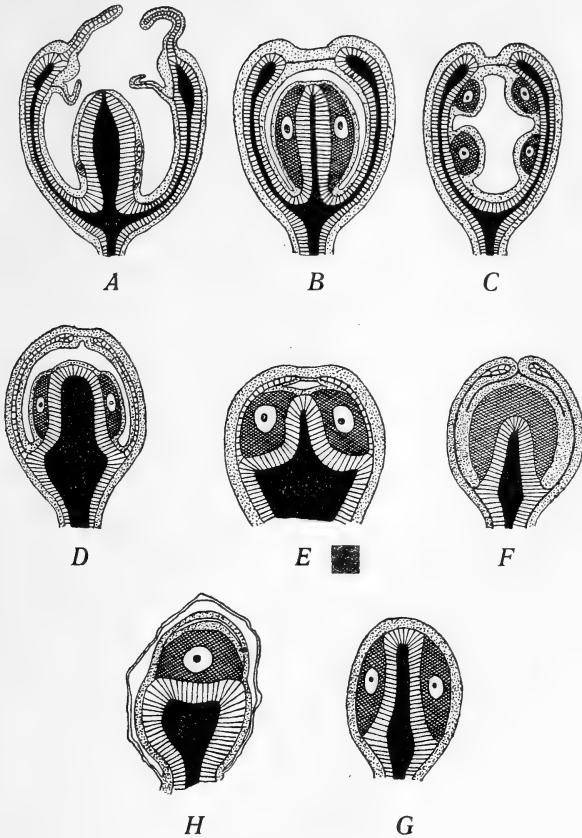


Fig. 22. Schematiske Længdesnit af Gonoforer. — *A* Meduse, der endnu ikke har løsrevet sig. *B* og *C* eumedusoide Gonoforer (*B* af athekat, *C* af thekafor Hydroide). *D*, *E* og *F* cryptomedusoide Gonoforer (*D* athekat, med ret stor Klokkehule, *E* athekat, med meget lille Klokkehule, *F* thekafor, stærkt reduceret). *G* styloid Gonofor. *H* heteromedusoid Gonofor. — Ektoderm prikket, Endoderm enkelt skraveret, Gonader dobbelt skraveret.

(*F* efter Broch, de øvrige efter Kühn).

eller mindre rudimentære eller helt manglende; undertiden er Radiærkanalerne lukkede, omdannede til fire fortykkede Cellestrengene i Endodermlamellen. Hos *Coryne loveni* er Velarpladen åben, og Gonoforen kan lejlighedsvis løsrive sig og svømme omkring som en Meduse uden Mund og Tentakler. Fig. 22 C viser en Eumedusoide, der forekommer hos visse thekafore Hydroider; Manubrium er forsvundet, og Gonaderne sidder paa Radiærkanalerne ligesom hos en fuldt udviklet fri Leptomeduse.

Cryptomedusoiden (Fig. 22 D—F) er den næste Type og kan fremtræde i forskellige Reduktionsgrader. Radiærkanalerne er forsvundne, men Klokkens Endodermlamel er bevaret. Det der nu sker er, at Klokkehulen reduceres mere og mere; i Fig. 22 D er den endnu helt bevaret, men i Fig. 22 E er den indskrænket til en lille flad Blære, hvis (paa Figuren) opadvendende Væg er Velarpladens indvendige Ektoderm, mens dens nedre Væg er Subumbrellas og Manubriums Ektoderm. Fig. 22 F er en stærkt reduceret Cryptomedusoide: Endodermlamellen er næsten forsvundet, men der er endnu en lille Rest af Klokkehulen.

Naar baade Klokkehule og Endodermlamel helt forsvinder, faar vi den styloide Gonofor (Fig. 22 G), der er en dobbeltvægget Blære, i hvilken Rummet mellem Ydervæggen og Indervæggen er fyldt med Køns-celler. Den styloide Gonofor maa ikke opfattes som Manubrium af en Meduse, hvis Klokke er reduceret (saaledes som det undertiden fremstilles i Lærebøger); Styloidens to Cellelag repræ-

senterer henholdsvis Manubriums Endoderm og Meduseklokkens ydre Ektoderm (altsaa Exumbrella), der vedbliver at være tilstede i alle Typer af Gonoforer og aldrig forsvinder.

Heteromedusoiden (Fig. 22 H), der er meget udbredt blandt de thekafore Hydroider, mangler Endodermlamel, men har i sin øverste Del en flerlaget Ektoderm. Heteromedusoiden betegner en anden Retningslinie i Gonoforreduktionen end den ovenfor skildrede; den to- eller flerlagede Ektoderm kan ikke uden videre jævnføres med Eumedusoidens Klokkehule, da den anlægges paa en anden Maade. Det er en Nydannelse, som i visse Tilfælde staar i Yngelplejens Tjeneste.

Hos nogle Arter af thekafore Hydroider indenfor forskellige Familier er Gonoforer helt forsvundne, og Kønscellerne udvikles og modnes direkte i Blastostylens Vægge (fertile Blastostyler); hos disse Arter er Generationsskiftet helt gaaet tabt. Det samme gælder de Arter af den ejendommelige athekate Slægt Corydendrium, hos hvilke Kønscellerne udvikles i Endodermen af særlige Sideknopper uden Antydning af medusoid Bygning; de maa opfattes som fertile Polypper (polypoide Gonoforer).

I den ældre Hydroidesystematik er Slægter ofte blevet adskilt efter, om de havde frie Meduser eller fastsiddende Gonoforer, uden Hensyn til de sidstes Bygning eller Reduktionsgrad. Dette er uberettiget; Grænsen mellem Meduse og Eumedusoide er ikke af større morfologisk Betydning end mellem de for-

skellige Gonofortyper. Der er overalt kun Tale om Gradsforskelle, og hos en og samme Art kan de hanlige og de hunlige Gonoforer være af to forskellige Typer (se f. Ex. *Corydendrium*), og hos nogle Arter med eumedusoide Gonoforer kan disse under visse Omstændigheder udvikle sig noget videre end normalt, løsrive sig og svømme frit omkring. Den kønnede Generations Udviklingsgrad kan ikke benyttes som Slægtskarakter.

Gonoforerne Anbringelse paa Hydroidekolonierne er yderst forskellig; hos athekate Hydroider kan Gonoforerne sidde paa Hydranthet, i Klynger lige under dette, eller spredt paa Grene og Stoloner; ofte sidder de paa særlige mund- og tentakellose Individuer, de tidligere nævnte Blastostyler. Hos de thekafore Hydroider er Blastostyler altid tilstede, og de er her indesluttede i Gonotheker, der atter kan have deres særlige Pladser paa Kolonien. Hos Lafoeiderne er Gonothekerne samlede i tætte Masser (*Coppinia* eller *Scapus*, s.n.); hos mange Plumulariider bæres Gonothekerne af særlige dertil indrettede Grene med Beskyttelsesorganer (*Phylactogonier*); hos *Aglaophenia* og beslægtede Former af Plumulariider er *Phylactogoniet* forsynet med bladformede Udvæxter, der omslutter Gonothekerne som en lukket Kurv (*Corbula*). — Hos de fleste Hydroider bærer hver Koloni kun Gonoforer af eet Køn; hos nogle Arter kan Gonoforer af begge Køn dog forekomme paa samme Koloni, ligesom man kender nogle Tilfælde af hermafroditiske Gonoforer.

Reaktioner overfor ydre Paavirkninger. — Mekanisk Purring udløser Muskelkontraktioner, hvis Omfang afhænger af Pirringens Styrke; svage Berøringer har ingen Virkning, stærkere Purring bevirker hos Hydroider en Bøjning eller Sammentrækning af en eller flere Tentakler, undertiden Sammentrækning af hele Hydranthen; er Pirringen særlig stærk, udstrækkes Virkningen til flere af Koloniens Hydranther. Kemiske Pirringer udløser lignende Reaktionen. Overfor Lys viser Hydroiderne ingen Reaktionen. Meget lave og meget høje Temperaturer nedsætter Evnen til Reaktion af enhver Art.

Ernæring. Alle Leptoliner er Rovdyr; de fanger deres Bytte med Tentaklerne og fører det til Munden, der kan spiles meget stærkt op og omfatte Byttet, som derefter ved en Kombination af Muskelkontraktioner og Fimrebevægelse trækkes ind i Mavehulen. Det er ofte forbavsende store Dyr, der kan fastholdes og sluges af en Hydroide, men Smaadyr udgør dog nok den væsentlige Del af Føden. De fleste Hydroider trives bedst, hvor der er livlig Vandbevægelse, der tilfører rigelig Føde.

Parasitisme kendes ikke med Sikkerhed hos Leptolinerne; dog antages et Par enkelte Hydroider at snylte paa Fisk eller Vingesnegle. Mange Hydroider er epizoiske; Hydroider der voxer paa andre Hydroider, Bryozoer, Koraller eller Snegle, kan dog som Regel ogsaa træffes paa Alger, Sten eller Skaller, men der er ogsaa nogle, der kun forekommer paa visse Dyr, f. Eks. Fisk. Nogle af disse Arter er formentlig Kommensaler, d. v. s. stjæler af Værtdyrets Føde. Symbiose forekommer vistnok ret hyppigt; det mest bekendte Tilfælde er Samlivet mellem *Hydractinia echinata* og Eremitkrebsen *Eupagurus bernhardus*: Hydroidens Stoloner danner en tæt, haard Skorpe paa Snegleskallen, hvori Eremitkrebsen bor, og kan voxe udover Munden af Skallen, saa den bliver større og kan benyttes længere Tid af Eremitkrebsen, der altsaa slipper for den farlige Flytning til en anden og større Bolig. Til Gengæld sidder Hydroiden paa Snegleskallen godt hævet over Bundens Dynd og modtager en stadig Tilførsel af Føde med den Vandstrøm, Eremitkrebsen frembringer for at faa frisk Vand til sine Gæller. Det er dog langt fra alle Individier af Eremitkrebsen, der bærer en *Hydractinia*-Koloni, og Hydroiden kan ogsaa, omend ret sjældent, træffes paa andet Underlag. Der er beskrevet flere andre Tilfælde af hyppigt eller konstant Samliv mellem Hydroider og andre Dyr, men i nogle af disse Tilfælde synes Fordelen at være ensidig, saa at der ikke foreligger virkelig Symbiose.

Fjender. Hydroiderne angribes stærkt af Havedderkopper (Pycnogonider) og nøgne Baggællesnegle (Nudi-brancher). Paa Hydractinia lever ofte den ciliate Infusorie Pleurocoptes hydractiniaë, og indenfor Hydroidernes Perisark ses hyppigt smaa Nematoder.

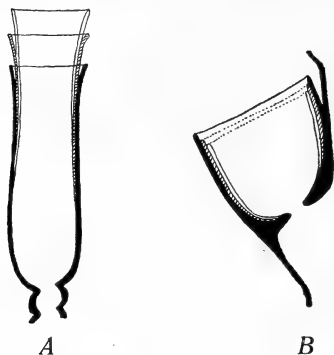


Fig. 23. Hydrothekfornyelse. *A* hos *Lafoea*, *B* hos *Plumularia*. Det primære Hydrothek sort, det sekundære skraveret, det tertiære hvidt. (Efter Broch).

Regeneration og Fornydelse. Hydroiderne har, i Modsætning til Hydra, kun meget ringe eller slet ingen Evne til at regenerere tabte eller beskadigede Organer. Derimod forekommer ofte en fuldstændig Fornydelse af Hydrantherne eller af større Dele af Kolonien. Under ugunstige Forhold afkaster Kolonien flere eller alle Hydranther, men fra den levende Cœnosark, der bliver tilbage i Stammen eller Stolonerne, udvikles senere helt nye Hydranther, der indtager de tabtes Plads; nogle af de littorale Arter tilbringer normalt hele Vinteren i en Tilstand uden Hydranther. Hos de thekafore Hydroider nydannes ikke blot Hydranther, men der dannes ogsaa et nyt Hydrothek indeni det gamle, enten saaledes at dette blot faar en tykkere Væg (Fig. 23 *B*), eller saaledes at det nye Hydrotheks Munding rager udenfor Mundingen af det gamle (Fig. 23 *A*); hos *Halecium* nydannes ikke alene selve Hydrotheket men ogsaa dets Stilk, hvorved der fremkommer den ejendommelige Dannelse som kaldes en Pseudohydrocaulus (se Fig. 14 *B*).

Skizogoni. Under unormale Forhold kan der hos visse Arter forekomme en ejendommelig Form for vegetativ Formering, idet en Grenende eller Stolon voxer ud til en lang Traad uden at danne Hydranther, hvorefter Cœnosarken i Traadens yderste Ende afsnører sig som et lille pølseformet Legeme (se Fig. 24), der i nogen Tid hænger fast ved Kolonien ved et ganske tyndt Perisarkrør; naar dette brydes over af Bølgeslaget, bliver „Aflæggeren“ fri, føres bort med Strømmen, sætter sig fast



paa et eller andet Underlag, omgiver sig med ny Perisark, udvikler et Hydranth, og grundlægger saaledes en ny Koloni.

**Yngelpleje.** Hos nogle thekafore Hydroider tjener Gonotheket ikke alene til Beskyttelse for Gonoforerne, men ogsaa for de af Gonoforerne udviklede Planula-Larver, for hvilke Gonotheket ligefrem kan have et særligt Yngelkammer. Hos visse Heteromedusoider udsondrer den flerlaggede Ekto-derm en Gelémasse, der tjener til Opbevaring af de befrugtede Æg, indtil disse er udviklede til Planulæ; Gelémassen med Æggene kan undertiden strække sig ud af Gonothekets Munding som en „Akrocyst“ (f. Eks. hos *Dynamena pumila*). Hos nogle Laomedea-Arter (Underslægten *Gonothyræa*) strækker selve de eumedusoide Gonoforer sig ud af Gonothekmunden for at udsende Planulararverne, der har udviklet sig i Gonoforens Klokkehule (se Fig. 50 B).

**Udvikling.** For de fleste Hydroids Vedkommende anlægges Kønscellerne hist og her i Kolonien og foretager lange Vandringer, inden de finder deres endelige Plads i Gonoforerne eller Meduseknopperne. Æggens Blommeindhold er overordentlig forskellig, og Kløvning og Endodermdannelse kan foregaa paa flere forskellige Maader. Hos nogle Arter, bl. a. hos visse Tubulariider med frie Meduser, anlægges i Gonaderne et stort Antal Æg, af hvilke kun nogle faa udvikler sig og optager de øvrige i sig. Som Regel udvikles Ægget til en Planula, en lille oval eller pølseformet, fimreklædt Larve, der svæver ud i Vandet og efter en kortere eller længere pelagisk Levetid sætter sig fast og udvikler sig til en Primærpolyp, hvorfra Koloniens Dannelse foregaa ved Knopskydning. En Del Tubulariider mangler et fritsvømmende

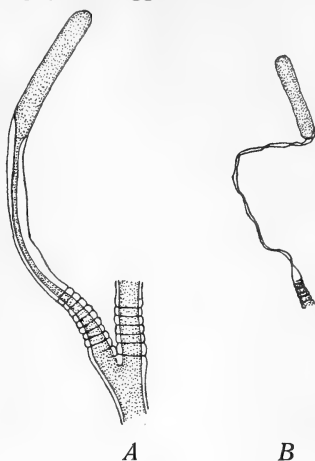


Fig. 24. Skizogoni. *A* i et tidligt Stadium, hos *Laomedea longissima*. *B* i Slutningsstadiet, den pølseformede „Aflægger“ klar til at frigøre sig, hos *Laomedea geniculata*. (Efter Kramp).

Planulastadium, idet der af Ægget udvikles en polyplignende Larve med Tentakler og Mundaabning, men uden Stilk, en Actinula, der først i dette Stadium forlader Gonoforen eller Medusen og efter nogen Tids pelagisk Tilværelse sætter sig fast med den aborale Pol, hvorefter Stilken dannes (se Fig. 29).

En Hydroidekolonis Levetid kan være temmelig lang (flere Aar); Dannelsen af Gonoforer er i Reglen begrænset til bestemte Aarstider, men kan gentages Aar efter Aar.

Udbredelse. — Saa godt som alle Hydroider lever kun i Havvand, og de findes i alle Verdens Have fra Troperne til de yderste Grænser i Polarhavene, hvor Havets Dyreliv har kunnet undersøges, og fra Strandbredden til Oceanernes største Dybder. De enkelte Arter stiller højst ulige Krav til Livskaar, men som almindelig Regel kan man sige, at Hydroiderne trives bedst, hvor der er nogenlunde livlig Vandbevægelse, og da de fleste af dem kræver faste Genstande at fæste sig paa, er Tilstedeværelse af saadanne en Betingelse for disse Hydroiders Forekomst. I Overensstemmelse hermed er der kun faa Hydroider paa de store Havdybs bløde Dyndbund, hvor kun Slangestjerner, Krebsdyr og andre haardskallede Dyr afgiver faste Holdepunkter; hos nogle Hydroider er dog Stolonerne udviklet til en tæt og fint grenet Dusk, der kan forankre Kolonien til Dyndet. Langt de fleste Hydroider findes i Littoralregionen paa Dybder ud til nogle faa Hundrede Meter. Nogle faa Arter er indskrænkede til Tidevandszonen, de fleste træffes først nogle Meter nede, og nogle findes kun paa Dybder over 4 - 500 Meter eller mere; men der er ogsaa Arter, der forekommer overalt fra ganske lavt Vand ud til over 2000 Meters Dybde. Ogsaa Kravene til Temperatur og Saltholdighed er højst forskellige. Nogle Arter er udpræget tropiske, andre arktiske, mens atter andre er mere eller mindre indskrænkede til de boreale Zoner o.s.v.; men der er ogsaa adskillige kosmopolitiske Arter. Vandets Saltholdighed synes at være af ret stor Betydning for de fleste Hydroider; der er kun faa Arter, der er euryhaline (∴ er i Stand til at leve i Vand af meget forskellig Saltholdighed). Dette viser sig tydeligt i de danske Farvande. Der kendes fra Nordsøen udfor Jyllands Vestkyst (hvor Bundforholdene som Helhed er ugunstige for Hydroider) 62 Arter, fra Skagerrak 84, fra Kattegat 64, fra Sundet og Bælterne 41, fra den vestlige Østersø (Farvandet Syd for Fyen og Laaland) 21, og fra den egentlige Østersø (Øst for Gedser) kun 7 Arter. Ialt kendes fra dansk Omraade 86 Arter af Hydroider.

**Økonomisk Betydning.** Hydroider kan undertiden sammen med andre Organismer danne saa tætte og tykke Bevoxninger paa Skibe, at de virker generende ved at sinke Farten. Ved den tyske Nordsøkyst har der været drevet et intensivt og ret indbringende Fiskeri efter de to Hydroidearter *Sertularia cupressina* og *Hydrallmania falcata*; Hydroiderne tørres, farves og benyttes i Galanterivare-Industrien, f. Ex. til Pynt paa Lysekroner.

**Konservering.** Hydroider skal helst konserveres i Alkohol (70 %); i Formol bliver Perisarken saa skør, at Kolonien ligefrem gaar itu. Hvis man ønsker et Præparat med udstrakte Hydranther, kan man før Fixeringen anbringe Kolonien i en lille Beholder med Havvand, hvortil man, naar Hydrantherne er udstrakte, sætter noget Engelsk Salt (Magniumsulfat); naar Dyrene, efter nogen Tids Forløb, ikke mere trækker sig sammen ved Berøring, kan Kolonien fixeres, enten ved direkte at lægges i Alkohol, eller ved først at dræbes ved Tilsætning af Formol til Vandet, hvori den staar (1 Del 40 % Formol til 10 Dele Vand) og snart derefter overføres til Alkohol.

---

Det har hidtil ikke været muligt at opstille et naturligt fælles System for Hydroider og Meduser; for overmaade mange Medusers Vedkommende kender man ikke de tilsvarende Hydroider, og til mange Hydroider kender man ikke den voxne Meduse. Dertil kommer, at adskillige Meduser, der henregnes til helt forskellige Familier, har vist sig at have Hydroider, der ligner hverandre saa meget, at de paa Forhaand maa antages at være nær beslægtede, og mange Hydroider har slet ikke fritsvømmende Meduser (men fastsiddende Gonoforer). Det er indtil videre nødvendigt at have to særlige Systemer, et for Hydroider og et for Meduser. Ved Bestemmelse af Dyrene maa man i hvert Fald behandle de to Generationer hver for sig, i dette Bind derfor kun Hydroiderne.

## Hydroider.

### Oversigt over Underordenerne.

- Hydrotheker og Gonotheker mangler; Koloniform enten stolonial eller racemøs . . . . .  
 1. *Athecata* (S. 48).
- Hydrotheker og Gonotheker findes; Koloniform stolonial, sympodial, eller *Axocaulus* . . . . .  
 2. *Thecaphora* (S. 92).

## 1. Underorden Athecáta.

Nogle faa athekate Hydroider er enlige (i danske Farvande *Corymorpha* og *Acaulis*), de øvrige danner Kolonier, enten stoloniale eller racemøse (monopodial *Hydrocaulus* med endestillet Hydranth); *Axocaulus* eller sympodial *Hydrocaulus* findes aldrig. Kolonien er i større eller mindre Udstrækning beklædt med en kitinøs Perisark, der kun hos en enkelt Slægt (*Perigonimus*) fortsætter sig op omkring den nederste Del af Hydranthet som et Pseudohydrothek (adskiller sig fra et virkeligt Hydrothek ved at være blødt og bøjeligt, uden bestemt Form og med sin øverste Rand fastvoxet til Hydranthets Ektoderm); ellers ender Perisarken under Hydranthets nederste Del; hos nogle Former er kun Stolonerne beklædt med Perisark, mens Polypperne er nøgne. Tentaklerne sidder enten uregelmæssigt spredt over Hydranthet eller i en eller flere Kredse; de er enten traadformede med *Nematocyster* fordelt i hele Tentaklens Længde, eller *capitate* med *Nematocysterne* samlede i et kugleformet Batteri i den yderste Ende. Gonoforerne Anbringelse paa Kolonien er yderst forskellig; forsaavidt de udvikler sig til frie Meduser, tilhører disse Underordenen *Anthomedusæ*.

Man inddeler i nyere Tid de athekate Hydroider i to Grupper, *Capitata* og *Filifera*; hos de sidste er i alle Udviklingsstadier alle Tentakler traadformede, hos *Capitata* er nogle eller alle Tentakler *capitate*; hos *Tubulariiderne* gælder dette dog kun i Polyppernes yngste Stadier. Denne Inddeling er et betydeligt Skridt fremad mod en

naturlig Klassifikation, idet Meduserne af Capitata tilhører de to Familier Codonidæ og Cladonemidæ, mens de øvrige Familier af Anthomeduser svarer til Filifera. I Bestemmelsestabelen nedenfor er denne Inddeling ikke benyttet, da de fuldtudviklede Polypper af Tubulariidæ har lutter traadformede Tentakler.

### Oversigt over Familierne.

1. Nogle eller alle Tentakler capitate (∩: forsynede med et distalt Nældebatteri) ..... 2.  
Alle Tentakler traadformede ..... 3.
2. Alle Tentakler capitate, uregelmæssigt spredt over hele Hydranthen; Gonoforer paa Hydranthen mellem Tentaklerne.. 1. *Corýnidæ* (Side 49).  
Ved Grunden af Hydranthen en Kredse af traadformede Tentakler, derover capitate Tentakler i en eller flere Kredse eller uregelmæssigt spredte ..... 2. *Pennaríidæ* (Side 53).
3. Tentaklerne uregelmæssigt spredte over hele Hydranthen ..... 4. *Clávidæ* (Side 64).  
Tentaklerne i en eller to Kredse ..... 4.
4. Tentaklerne i to veladskilte Kredse, en basal Kredse af lange, en distal Kredse af korte Tentakler ..... 3. *Tubularíidæ* (Side 56).  
Tentaklerne i een Kredse ..... 5.
5. Hydranthen tenformet, med kegleformet Mundparti ..... 5. *Bougainvillíidæ* (Side 70).  
Hydranthen bredt, bægerformet, Munden paa en udvidet, kølle- eller trompetformet Proboscis ..... 6. *Eudendríidæ* (Side 84).

#### 1. Fam. *Corýnidæ*.

Hydranthen tenformet eller cylindriske med tilspidset Mundparti; alle Tentakler capitate med de store, ovale Nælde kapsler samlede i et kugleformet Batteri i den yderste Ende; Tentaklerne spredt over hele Hydranthen.

De Arter, der udvikler frie Meduser (af Slægten Sarsia) udskilles ofte som en egen Slægt, Syncoryne, fra Arter med fastsiddende Gonoforer (Coryne). Denne Adskillelse er uberettiget; de i det følgende nævnte Arter behandles alle under Slægtsnavnet Coryne.

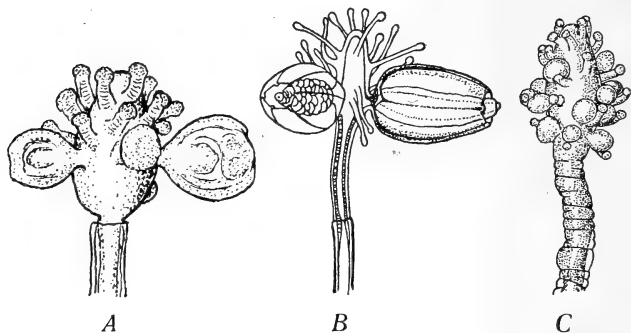


Fig. 25. Hydranther med Gonoforer af: A *Coryne sarsi* (efter Jäderholm), B *Coryne loveni* (efter Lovén), C *Coryne pusilla* (efter Broch).

### 1. *Corýne* Gaertner.

Kolonien er en opret, mere eller mindre grenet, racemøs Hydrocaulus (se Side 28), beklædt med en kitinagtig, ofte ringet eller rynket Perisark indtil Grunden af Hydrantherne, der i sammentrukket Tilstand er tenformede, i udstrakt Tilstand ofte næsten cylindriske. Tentakler korte, anbragt spredt eller i flere Kredse over hele Hydranthet. Gonoforerne sidder mellem Tentaklerne paa Hydranthets Sider, særlig i dets nederste Del, og udvikles hos nogle Arter til frie Meduser (Sarsia), hos andre ikke.

Arterne er vanskelige at bestemme, naar Gonoforer ikke er til Stede.

### Oversigt over Arterne.

1. Stamme og Hydranthstilke tæt ringede overalt, Hydranth langstrakt; fastsiddende styloide Gonoforer ..... 3. *C. pusilla*.  
Stamme og Hydranthstilke glatte eller kun hist og her svagt ringede, Hydranth temmelig kort 2.
2. Gonoforerne udvikler sig til frie Meduser (*Sarsia*), der allerede før Løsrivelsen har fire veludviklede Tentakler; Koloniens Grene udspringer under spidse Vinkler ..... 1: *C. sarsii*.  
Gonoforerne løsriver sig normalt ikke, men bliver meget store, meduselignende, med fire rudimentære Tentakelbulber uden Tentakler, uden Mundaabning; Grenene udspringer under omtrent rette Vinkler..... 2. *C. lovénii*.

#### 1. *Coryne sarsii* (Lovén) (*Syncoryne sarsii*) (Fig. 25 A).

Kolonien indtil 3 cm høj, svagt og uregelmæssigt grenet; Grenene udspringer under spidse Vinkler. Perisarken glat eller svagt ringet hist og her, især ved Grenenes Udspring, meget lys gullig eller hornfarvet. Hydranth lyst rødligt, aflangt ovalt, med ca. 12—16 spredt siddende Tentakler. 2—3 Gonoforer kan være tilstede samtidig; de er pæreformede, kortstilkede og sidder mellem de nederste Tentakler. Gonoforerne udvikler sig til frie klokkeformede Meduser med fire Tentakler, hver med en brun Øjeplet ved Grunden (*Sarsia tubulosa*).

Der er beskrevet flere nærstaaende Arter: *Coryne* (*Syncoryne*) *densa*, *decipiens*, *gravata*, *pulchella*, *mirabilis* m. fl., som dog næppe kan adskilles fra *C. sarsii*.

*Coryne sarsii* (i videre Forstand) er vidt udbredt i boreale Egne; ved Europas Kyster forekommer den fra Frankrig til Barentshavet (fra nogle Strækninger kendes dog kun Medusen). Hydroiden lever paa Dybder fra 0 til 60 m eller mere. Ved Danmarks Kyster er den kun taget nogle faa Gange; ved Tyborøn, i Skagens Havn og Nyborg Havn, ved Strib og Middelfart (10—20 m) og Vest for Bornholm (46 m); endvidere er den fundet ved Helgo-

land, ved den svenske Skagerak-Kyst og ved Tysklands Kyst fra Kiel til Warnemünde. Da *Sarsia tubulosa* er en af de almindeligste Meduser om Foraaret i Kattegat, Bælt-havet og Østersøen, maa Hydroiden i Virkeligheden være meget almindelig i de samme Farvande; det er imidlertid ejendommeligt, at naar Meduserne er klækkede i det tidlige Foraar, forsvinder i Almindelighed hele Kolonien undtagen Stolonerne, hvorfra nye Stammer og Hydranther skyder frem næste Vinter; Hydroiden er derfor ikke let at finde om Sommeren, da de fleste Indsamlinger foretages.

### 2. *Corýne lovéni* (M. Sars) (Fig. 25 B).

Kolonien indtil ca. 3 cm høj, stærkt og uregelmæssigt grenet; Grenene udspringer under omtrent rette Vinkler, men bøjer strax opefter. Perisarken svagt ringet hist og her. Hydranth rødligt, ovalt, med ca. 12—16 Tentakler. Mellem de nederste Tentakler kan 2—3 Gonoforer være tilstede samtidig; de er eumedusoide (se Side 38) og kan blive større end hele Hydranthet; de har en veludviklet Klokke med fire Radiærkanaler og en Ringkanal, men ingen Tentakler; Manubrium er stor og indeholder Kønnsstofferne, men har ingen Mundaabning; undertiden løsriver de sig og svømmer frit omkring.

Arten er kendt fra Norges Kyst fra Bergen til Lofoten, og fra Bohusläns Kyst. Fra Danmark kendes kun eet Findested for denne Hydroide, nemlig Middelfart Havnemole, hvor den til Gengæld er overordentlig talrig paa Blaamuslinger.

### 3. *Corýne pusilla* Gaertner (Fig. 25 C).

Kolonien indtil ca. 4 cm høj, uregelmæssigt grenet. Perisarken solid, overalt tæt ringet eller rynket, brun. Hydranth rødligt, meget langstrakt (i sammentrukket Tilstand ovalt), med 30 eller flere Tentakler. Gonoforerne er styloide (se Side 40) og sidder mellem Tentaklerne i Hydranthets nederste Halvdel; der kan være ca. 10 tilstede paa en Gang.

Arten er udpræget littoral og voxer paa Sten og Alger i Tidevandszonen eller Strandkanten. Den er al-



mindelig ved Frankrigs, Englands og Norges Kyster og er kendt fra Færøerne og Island. Den kendes endvidere fra Helgoland og fra flere Steder paa Kysten af Bohuslän. Bortset fra nogle Kolonier paa Ascophyllum, der fandtes opskyllet paa Stranden ved Søndervig paa Jyllands Vestkyst og kan være kommet langvejs fra, kendes denne Art kun fra een dansk Lokalitet, nemlig Frederikshavn og nærmeste Omegn (Hirtsholmene), hvor den er meget almindelig paa Stenene i Strandkanten og paa Blæretang (*Ascophyllum nodosum* og *Fucus vesiculosus*).

*Coryne vermicularis* Hincks, der angives at være fundet i Gullmarfjord i Bohuslän, skal adskille sig fra *C. pusilla* ved at Perisarken er lys og Hydrantherne tykkere forneden end foroven, men tilhører rimeligvis samme Art.

## 2. Fam. Pennaríidæ.

Hydrantherne forsynede med to Slags Tentakler, forneden en Kreds af traadformede, derover capitate Tentakler i en eller flere Kredse eller uregelmæssigt spredt.

Denne Familie omfatter saa mange højst forskellige Former af Hydroider, at den ikke kan anses for en naturlig Gruppe, men paa Systematikens nuværende Stade kan det forsvares at opretholde Familien af praktiske Grunde.

### Oversigt over Slægterne.

1. Tentakler i to Kredse: forneden 4 traadformede, foroven 4 capitate Tentakler; kolonidannende
  1. *Cladonéma*.
 Capitate Tentakler i flere Kredse eller uregelmæssigt spredte ..... 2.
2. (Capitate Tentakler i to eller tre Kredse med 4 i hver, derunder en Kreds af 4 traadformede Tentakler; kolonidannende ..... 3. *Staurídium*.)
 Capitate Tentakler i stort Antal spredt over hele Hydranther; ved dettes Grund en Kreds af tykke, tilspidsede Tentakler. Danner ikke Kolonier, men Hydranthers korte Stilk sidder nedstukket i et Rør af sammenkittede Sandkorn..... 2. *Acāulis*.

1. *Cladonéma* Dujardin.

Kun 1 Art:

1. *Cladonéma radiátum* Dujardin (Fig. 26 A).

Kolonien bestaar af en yderst tynd, traadformet, ugre-  
net eller svagt grenet Stamme, fra hvis ene Side Hydran-

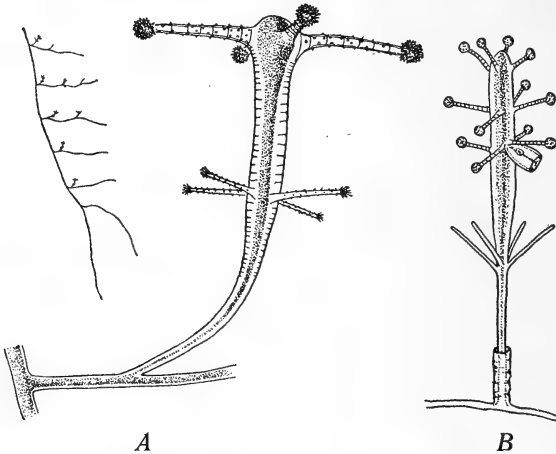


Fig. 26. A *Cladonema radiatum*, Koloni i naturlig Størrelse og et Hydranth forstørret; B *Stauridium productum*. (Efter Hincks).

therne udspringer; disse er kølleformede, foroven afrundede, nedadtil jævnt afsmalnende imod den korte, nøgne Stilk. De fire capitatae Tentakler er ret lange og sidder korsvis tæt ved Hydranthets øverste Ende; paa Hydranthets nederste Del sidder fire korte traadformede Tentakler, alle i samme Højde og i Skifte med de øverste. De store Gonoforer, 2—3 i Antal, sidder ved Grunden af de nederste Tentakler; de udvikles til frie Meduser med 8—10 grenede Tentakler; nogle af Grenene har Sugeskaale, saa Medusen kan holde sig fast til Planter o. l.

Det er en udpræget littoral Art, der kendes fra Middelhavet og fra Kysterne af Frankrig, England og Belgien;

de fleste Steder er dog kun Medusen fundet. Medusen er almindelig ved Kristineberg i Gullmarfjord, Bohuslän. Fra dansk Omraade kendes Arten kun fra en enkelt Lokalitet, nemlig Bugten ved Nykøbing paa Mors, hvor Medusen er overordentlig talrig paa Bændeltangen; en lille Stump af en Koloni af Hydroiden er fundet, løsrevet, i et Planktontræk i Sallingsund nær ved Nykøbing.

## 2. *Acaulis* Stimpson.

Kun 1 Art:

### 1. *Acaulis primarius* Stimpson. (Fig. 27).

Den enlige Polyp er ca. 7 mm høj, hvoraf nederste  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  er en blød, forneden tilspidset Stilk omgivet af en klar, blød, geléagtig Periderm, hvortil Sandskorn o. l. klæber fast; Stilken sidder nedstukket i Havbunden. Det cylindriske Hydranth har forneden en Kreds af 7—8 store, tykke, tilspidsede Tentakler; over disse er hele Hydranthet tæt besat med korte capitatae Tentakler. I den nederste Del af Hydranthet sidder desuden talrige styloide Gonoforer. Farven er rødlig.

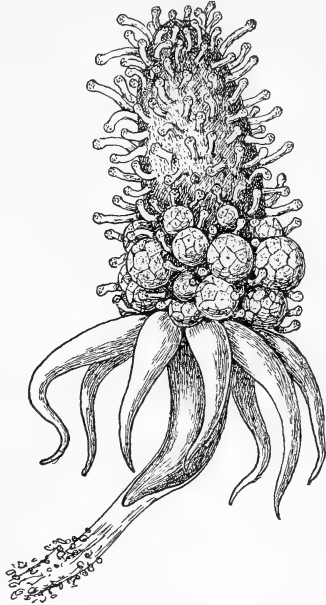


Fig. 27. *Acaulis primarius* (efter G. O. Sars).

Denne mærkelige lille Hydroide er først beskrevet fra Bay of Fundy paa Kanadas Østkyst; senere fundet i ringe Antal følgende Steder: Norges Vestkyst ved Lofoten og Bodø, ved Sveriges Vestkyst mellem Hallands Väderö og Höghalla Udde, i Øresund S.V. for Landskrona, i Lillebælt og Ø. for Warnemünde. Dybde i danske Farvande 17—25 m.

[3. *Stauridium* Dujardin.

Kun 1 Art:

1. *Stauridium productum* Wright (Fig. 26 B).

Stamme simpel eller svagt grenet. Hydranth langstrakt, med fire (sjældnere tre) veladskilte Kredse af Tentakler, fire i hver Kreds, Tentaklerne i den nederste Kreds traadformede, i de tre (eller to) andre Kredse capitate. Gonoforer paa Hydranthet, 1—2 samtidig, udvikles til frie Sarsia-lignende Meduser.

Ikke kendt fra danske Farvande, men fundet i et Akvarium paa Helgoland. Iøvrigt kendt fra de britiske Kyster, Middelhavet og det Hvide Hav.]

3. Fam. *Tubulariidae*.

Tentaklerne, der hos fuldt udviklede Hydranther alle er traadformede, er anbragt i to veladskilte Etager, en Kreds af lange Tentakler omkring Hydranthets brede nederste Del, en eller flere tætstillede Kredse af korte Tentakler omkring Mundaabningen i Hydranthets smalle øverste Del. Gonoforerne, der hos flere Arter udvikles til frie Meduser, er anbragt i Partiet mellem de nederste og de øverste Tentakler, som Regel paa grenede Stilke (Gonoforbærere)<sup>1</sup>).

## Oversigt over Slægterne.

Enligt levende Polypper; Hydrocaulus med en tynd, membranøs Perisark og ved fine Rodtraade forankret i Sandbund eller Lerbund; Stoloner mangler. De danske Arter har frie Meduser med kun een Tentakel (*Steenstrupia* eller *Euphysa*) . . . . 1. *Corymórpha*.  
Enlige eller kolonidannende; Hydrocaulus med kraftig, kitinøs Perisark; ved Hjælp af Stoloner fæstet til faste Genstande . . . 2. *Tubulária*.

<sup>1</sup>) Gonoforbærerne benævnes ofte Blastostyler, men med Urette, da Blastostyler er omdannede Polyp-Individer, mens der her kun er Tale om Organer, der udspringer fra Hydrantherne.

1. *Corymórpha* M. Sars.

*Corymorpha* er en stor og artsrig Slægt, der sammen med nogle nærstaaende Slægter udgør Underfamilien *Corymorphinæ*. En Del *Corymorpha*-Arter, hvis Gonoforer ikke bliver frie Meduser, har med Urette været udskilt som særlige Slægter (*Monocaulus*, *Lampra*, *Amalthæa*).

I danske Farvande er hidtil kun fundet een Hydroide af Slægten *Corymorpha*, nemlig *C. nutans*; foruden denne maa der imidlertid leve endnu to Arter, *C. nana*, der er Hydroiden til Medusen *Euphysa aurata*, og den ukendte Hydroide til *Euphysa tentaculata*.

## Oversigt over Arterne.

Distale Tentakler i flere tætstillede Kredse; talrige Gonoforer paa grenede Stilke; Meduse  
*Steenstrupia* ..... 1. *nútans*.  
 (Distale Tentakler i een Kreds; faa Gonoforer paa ugrenede Stilke; Meduse *Euphysa* . . 2. *nána*).

1. *Corymórpha nútans* M. Sars (Fig. 28 A).

Den fuldt udstrakte Polyp kan være indtil 10 cm høj, i sammentrukket Tilstand betydelig mindre. Den bløde, bøjelige *Hydrocaulus* er omtrent cylindrisk, lidt tyndere foroven end forneden, i hele sin Længde omgivet af en tynd, hyalin *Perisark*, fra hvis nedre Del der udgaar et meget stort Antal ganske fine, klæbrige Traade, der forankrer Polyppen til Sandbunden; naar Dyret tages op, følger der altid en Klump Sand med. I *Hydrocaulus* ses et Antal Længdestriber, der hidrører fra Kanaler i *Endodermen*. *Hydranthen* er bredt forneden, kegleformigt afsmalnende opefter. Den nedre Tentakelkreds bestaar af ca. 50 meget lange Tentakler (i udstrakt Tilstand indtil 30 mm lange); omkring Mundaabningen talrige korte Tentakler i flere tætsiddende Kredse. Gonoforbærerne er lange Stilke med korte, alternerende Sidegrene, der hver

bærer en Klynge af Gonoforer; disse udvikles til frie Meduser med een Tentakel og tre rudimentære Randbulber

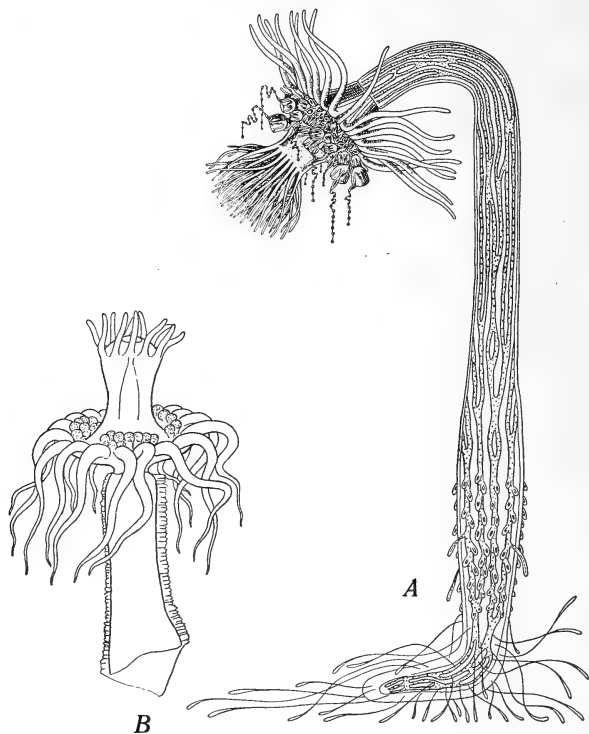


Fig. 28. A *Corymorpha nutans* (efter Allman), B *Corymorpha nana* (efter Stechow).

(*Steenstrupia nutans*). Hydrocaulus og Tentaklerne er hvide, Hydranthet rosenrødt og Gonoforerne orange.

*Corymorpha nutans* er en boreal Art, der lever paa Sandbund ved Europas Kyster fra det nordlige Frankrig til Lofoten og Vest-Island. Den er meget almindelig i Nordsøen, Kattegat, den nordlige Del af Øresund og i

Bælterne; men dens Optræden er meget lunefuld. Den findes undertiden i stor Mængde paa et begrænset Omraade, hvor man derefter i flere Aar kan søge den forgæves. Meduserne klækkes om Sommeren, Juni til August eller September.

## [2. *Corymórpha nána* Alder (Fig. 28 B).

Mindre end *C. nutans* og med færre Tentakler, de distale kun i een Kreds omkring Mundaabningen; Gonoforerne paa korte ugrene Stilke tæt over den nedre Tentakelkreds.

Skønt Medusen (*Euphysa aurata*) er overordentlig almindelig baade i vore Farvande og ved Nordeuropas Kyster fra Kanalen til Murmankysten, er Hydroiden kun iagttaget tre Gange, nemlig udfor Northumberland paa Englands Østkyst, ved Plymouth, og i Tanafjord i det nordlige Norge, paa temmelig dybt Vand.]

## 2. *Tubulária* Linné.

*Hydrocaulus* simpel eller grenet, omgivet af en stiv, kitinøs Perisark og fæstet til Underlaget ved virkelige Stoloner. Hydranther flaskeformede, med en Kreds af lange Tentakler forneden og en Dusk af en eller flere Kredse af korte Tentakler foroven. Gonoforerne paa grene Stilke over den nederste Tentakelkreds. Nogle faa Arter har frie Meduser. Æggene udvikles i Gonoforerne (eller paa Medusernes Manubrium) til polyplignende Larver med to Kredse af Tentakler (en *Actinula*, se Fig. 29); Larven svømmer frit omkring en Tid, sætter sig derefter fast med den Ende, der er modsat Munden, og udvikler herfra en Stilk (se Fig. 29). En *Actinula* er altsaa i Virkeligheden et fritsvømmende Hydranth, hvis Stilk først udvikles efter Fasthæftningen.

## Oversigt over Arterne.

1. Hydranthstilke flere cm lange, stærke, længdestribede, glatte, oftest flere sammensnoede, men ikke grenede; fastsiddende Gonoforer .  
1. indivísa.  
Hydranthstilke grenede eller ugrenede, aldrig sammensnoede..... 2.
2. Individrige Kolonier med grenede, hist og her ringede Hydranthstilke; fastsiddende Gonoforer ..... 2. lárýnx.  
Hydranthstilke ugrenede eller meget svagt grenede, Perisarkrøret ganske tyndt forneden, lidt udvidet foroven. Frie Meduser ..... 3.
3. (Hydranthstilk hist og her med en skarp Tilvækstring. Meduser hvis ene Tentakelbulbe bærer 1—3 Tentakler, mens de tre andre Bulber er rudimentære (Hybocodon) 4. prólifer.)  
Hydranthstilk uden Tilvækstringe. Meduse med 4 Tentakler (Ectopleura) ..... 3. dumortiéri.

## 1. Tubulária indivísa Linné (Fig. 30).

Kolonier, hvis lange (indtil 20 cm eller mere) Hydranthstilke er uregelmæssigt sammenslyngede forneden, ugrenede, beklædte med en meget stiv og kraftig, gulbrun Perisark uden ringformede Indsnøringer. Stilkenes Endoderm med Kanaler, der tydeligt ses som en Længdestribning. De store Hydranther er røde, med en nedre Kreds af 20—30 lange, hvide Tentakler (indtil ca. 20 mm lange) og med talrige korte Tentakler i flere Kredse omkring Mundaabningen. Indtil 10 Gonoforbærere, ca. 10 mm lange, med korte Sidegrene, der bærer Gonoforerne. De hunlige Gonoforer, er eumedusoide, de hanlige cryptomedusoide.

Denne anselige Hydroide har en meget vid Udbredelse og er almindelig i de danske Farvande indtil den nordlige Del af Bælterne og Øresund. Den lever paa Dybder over ca. 10 m og er almindeligst paa temmelig dybt Vand.

## 2. Tubulária lárýnx Ellis og Solander (Fig. 29 og 31 A).

Hydrocaulus grenet, med lange, tynde Hydranthstilke; Perisarken lyst hornfarvet, hist og her med ringformede



Indsnøringer. Endodermen uden Længdestribning. Hydranther betydelig mindre end hos foregaaende Art, lyserøde, med ca. 25 basale Tentakler (ca. 8 mm lange) og talrige

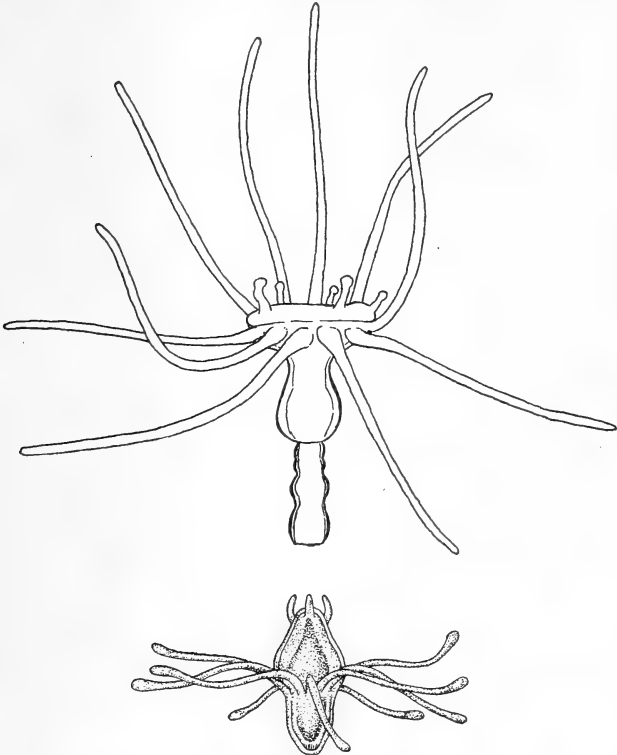


Fig. 29. *Tubularia larynx*; nederst fritsvømmende *Actinula* (efter Allman); øverst en *Actinula*, der nylig har sat sig fast og udviklet en kort Stilk; bemærk de øverste, korte, capitate Tentakler (tegnet efter levende Exemplar).

distale Tentakler i flere Kredse. 6—12 korte, gnedede Gonoforbærere. Gonoforer af begge Køn eumedusoide, som Regel med tre rudimentære Tentakler i øverste Ende.

Særlig store og tætgrene Kolonier har været opfattede som en egen Art, *T. coronáta* Abildgaard.

Lever ved Østkysten af Nordamerika og er almindelig ved alle Europas Kyster fra Middelhavet til Novaja Semlja. Den findes hovedsagelig paa lavt Vand, ofte helt oppe i Tidevandszonen, og forekommer især paa *Laminaria* og andre Alger, men kan ogsaa voxe paa Sten, Pæle m. m. Den er meget almindelig ved de danske Kyster,

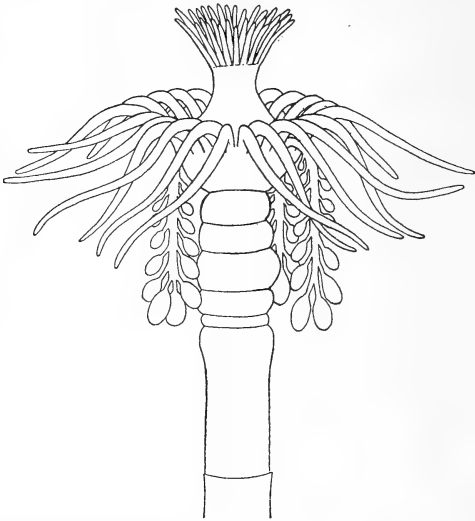


Fig. 30. *Tubularia indivisa*, Hydranth med Klaser af Gonoforer (efter Broch).

især hvor der er Algevegetation; i den smalle, nordlige Del af Lillebælt, hvor der er stærk Strøm, kan prægtige store Kolonier være tilstede i uhyre Antal paa *Laminari*erne helt inde ved Bredderne; Arten forekommer ogsaa i Storebælt og Femernbælt, men gaar ikke ind i den egentlige Østersø.

### 3. *Tubularia dumortieri* van Beneden (*Ectopleura dumortieri*) (Fig. 31 B).

Fra den traadformede Stolon udgaar en enkelt Hydrocaulus, der som Regel er ugrenet, ca. 2 cm høj, tynd

forneden, lidt udvidet foroven, med enkelte ringformede Indsnøringer. Gonoforerne, der sidder i smaa Klynger over den nedre Tentakelkreds, udvikles til frie Meduser over den nedre Tentakelkreds, udvikles til frie Meduser



Fig 31. *A* *Tubularia larynx*, *B* *Tubularia dumortieri*, *C* *Tubularia prolifera*; alle Figurer i naturlig Størrelse. (*A* og *B* efter Hincks, *C* efter Kingsley.)

med fire veludviklede Tentakler (Ectopleura); allerede før Løsrivelsen ses paa Gonoforenes udvendige Side 8 tydelige Længdestriber af Nematocyster.

Hydroiden og den tilsvarende Meduse kendes fra de britiske Kyster, Kanalen, Belgien, sydøstlige Del af Nord-

søen og fra Lofoten. Hydroiden er fundet adskillige Steder i Helgolandsbugten og omkring Horns Rev; Medusens Optræden viser, at Hydroiden ogsaa lever i Skagerak.

[4. *Tubulária prolífer* (L. Agassiz) (*Hybócodon prolífer*) (Fig. 31 C).

*Hydrocaulus* ugrenet, indtil 5 cm høj, tynd forneden, noget bredere foroven, Perisarken hist og her med skarpe ringformede Tilvæxtlinier. Øvre Tentakler i to Kredse. Gonoforer i stort Antal enten paa korte, svagt gredede Gonoforbærere eller direkte paa Hydranthets Sider over de nedre Tentakler; udvikles til frie Meduser med fire Randbulber, af hvilke den ene bærer 1—3 Tentakler, mens de tre andre Bulber er rudimentære; Medusen (*Hybocodon prolífer*) har paa Ydersiden fem Striber af *Nematocyster*.

Medusen er meget almindelig baade ved Amerikas og Nordeuropas Kyster og optræder om Foraaret i uhyre Antal i de danske Farvande; derimod er Hydroiden kun fundet ved Nordamerikas Østkyst samt ved Reykjavik og Plymouth.]

#### 4. Fam. Clávidæ.

Tentaklerne, der alle er traadformede, sidder uregelmæssigt spredt over det tenformede Hydranth.

#### Oversigt over Slægterne.

1. Koloni krybende ..... 2.  
Koloni en opret, busket *Hydrocaulus*, Perisarkbeklædning helt op til Hydranthernes Basis. 3.
2. Hydranthernes Stilke uden Perisark; Gonoforer i Klynger paa Hydrantherne umiddelbart under Tentaklerne ..... 1. *Cláva*.  
Hydranthstilke omgivne af Perisarkrør, der er noget videre foroven end forneden; Gonoforer paa korte Blastostyler uden Tentakler. . 2. *Mérona*.
3. Stamme sammensat (primære Rør med dobbelt Perisark, Stammens nedre Del desuden omgivet af Stoloner); lever i Saltvand. ....  
4. *Corydéndrium*.  
Stamme usammensat, med simpel Perisark; lever i Brak- og Ferskvand. . 3. *Cordylóphora*.

## 1. *Cláva* Gmelin. Oversigt over Arterne.

Hydrantherne i tætte Samlinger fra et tæt  
sammentrængt Rodnet ..... 1. *squamáta*.  
Hydranther enkeltvis paa et aabent, spredt  
Rodnet ..... 2. *multicórnis*.

Efter nogle Forfatteres Mening er disse to Arter identiske; i saa Fald skal Artsnavnet være *multicornis*, der er det ældste Navn.

### 1. *Cláva squamáta* (O. Fr. Müller) (Fig. 32 A).

Stolonerne danner tæt sammenslyngede Masser, hvorfra et stort Antal Polypper udspringer tæt ved hverandre; Stolonerne Perisark forsættes ikke op omkring Hydranthstilkene. Disse er bløde og bøjelige, noget slimede, kan udstrækkes til en Længde af 1—1½ cm eller sammentrækkes til en lille kølleformet Klump. Det udstrakte Hydranth er langstrakt tenformet. Der er ca. 20 Tentakler, temmelig lange, spredt over Hydranthet i hele dets Længde. Lige under de nederste Tentakler sidder de talrige smaa, cryptomedusoide Gonoforer i tætte, drueklase-lignende Klynger. Stilke og Hydranther er straalende røde, Tentaklerne hvide, de modne hunlige Gonoforer blaa.

Hører hjemme i Tidevandszonen og voxer oftest paa Fucacéer, især *Fucus vesiculosus* og *Ascophyllum nodosum*, men kan ogsaa findes paa Blaamuslinger m. m. Ved de danske Kyster dør Hydrantherne bort om Vinteren, men Stolonerne overvintret og udvikler nye Hydranther næste Foraar.

Arten er udbredt langs Amerikas og Europas boreale Kyster. Ved de danske Kyster er den overordentlig almindelig overalt, hvor der findes passende Underlag for den, og den gaar langt ind i vore indre Farvande; i Øresund gaar den i det mindste ned til Landskrona, den er talrig i Bælterne og i den vestlige Del af Østersøen og er fundet i Guldborgsund og Grønsund.

### 2. *Cláva multicórnis* (Forskål) (Fig. 15 a).

Ligner foregaaende Art, men er mindre, og Polypperne udspringer ikke i Klynger, men enkeltvis fra lange traadformede Stoloner.

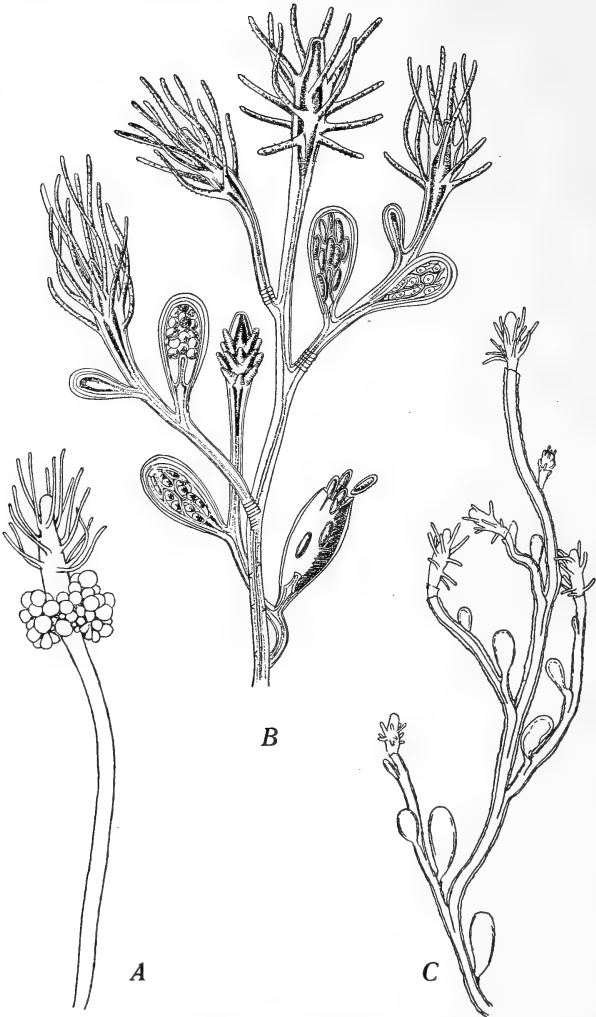


Fig. 32. *A* *Clava squamata*; *B* *Cordylophora caspia* (after Allman);  
*C* *Corydendrium dispar* (after Kramp).

Den voxer mest paa Sten og Muslingskaller og kan findes endnu lidt nedenfor Tidevandszonen.

Angives at være almindelig ved de britiske Kyster og ved Helgoland og de frisiske Øer. Desuden fundet ved Hellebæk, Middelfart og Kiel.

## 2. *Mérona* Norman.

Kun 1 dansk Art.

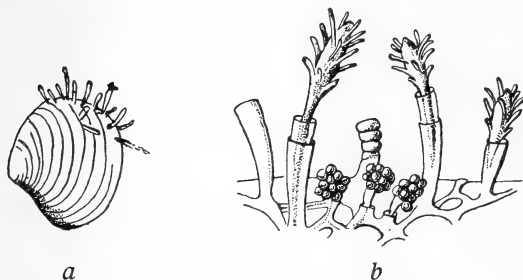


Fig. 33. *Merona cornucopiæ*; *a* nat. Størrelse, paa en *Astarte* *b* forstørret, med Gonoforer. (Efter Hincks).

### 1. *Mérona cornucópiæ* Norman (*Tubicláva cornucópiæ*) (Fig. 33).

Kolonien bestaar af krybende Stoloner, hvorfra udgaar smaa ugreneede Stammer, ca. 5 mm høje, omgivne af et Perisarkrør, der er smalt forneden, jævnt tiltagende i Vidde opefter. Det kølleformede Hydranth kan trække sig ind i den øverste Del af Perisarkrøret. De traadformede Tentakler sidder spredt over Hydranthet. Gonoforer i tætte Klynger paa smaa Blastostyler, der udgaar fra Stolonerne.

Denne lille Hydroide er kun fundet paa Skaller af levende Mollusker: *Cardium*, *Astarte*, *Nucula* og *Dentalium*.

Arten er kun taget paa nogle faa Lokaliteter: ved Færøerne og Shetlandsøerne, udfor Northumberland og ved Roscoff i Frankrig. Desuden er den fundet nogle faa Gange i det østlige Kattegat (Groves Flak, Kummelbanke,

Lille Middelgrund, Dybde ca. 25—30 m) paa den spidse Ende af Skallen af *Dentalium entale*.

### 3. *Cordylóphora* Allman.

Adskiller sig fra *Clava* ved at have en opret, grenet *Hydrocaulus* omgivet af *Perisark* helt op til *Hydranthernes* Basis, og ved at *Gonoforerne* udspringer enkeltvis hist og her paa *Grenene*.

Kun 1 Art:

#### 1. *Cordylóphora cáspia* (Pallas) (*C. lacústris*) (Fig. 32 B)

Koloni indtil ca. 5 cm høj, buskagtig grenet; *Perisarken* brunlig, helt glat eller med ringformede *Indsnøringer* ved *Grenenes* Udspring. *Hydranther* tenformede, med 12—14 spredt siddende *Tentakler*, der er meget kontraktile, i udstrakt *Tilstand* betydelig længere end *Hydranther*. *Gonoforer* styloide, ovale, kortstilkede, udspringer fra *Grenene* i kort *Afstand* under *Hydrantherne* og er beklædte med en ganske tynd *Perisark*.

Det almindeligst benyttede Navn for denne *Hydroide* er *Cordylóphora lacustris* Allman; denne Art har imidlertid vist sig at være identisk med *C. caspia* (Pallas).

Lever hovedsagelig i *Brakvand*, men forekommer ogsaa mange *Steder* i *Ferskvand* langt oppe i *Floderne*; den taaler ret betydelige *Svingninger* i *Vandets* *Saltholdighed*, men kan ikke klare sig, hvor *Saltholdigheden* i længere *Tid* er over 10 ‰. Den forekommer i flere vidt adskilte *geografiske Omraader*; foruden i *Nord-* og *Mellemeuropa* er den fundet ved det *Sorte Hav* med tilstødende *Floder*, i det *Kaspiske Hav*, i *Ægypten*, *Kina*, *sydøstlige Australien*, *Ny-Zeeland*, ved *Nordamerikas Østkyst* og i *Mississippi-Området* samt i *Brasilien*. Den kendes fra adskillige *Steder* i *England*, *Frankrig*, *Nord-Tyskland*, *Østersøstaterne* og *Finland* samt fra *Omegnen* af *Stockholm*. De hidtil kendte danske *Findesteder* er følgende: *Mellem Bornholm* og *Christiansø*, *Pram Aa* ved *Køge*, *Holbæk Fjord*, *Randers Fjord*, *Store Vildmoses Afløb*, og *Ringkøbing Fjord*. Paa sidstnævnte *Lokalitet* var den meget



talrig i Brakvandsperioden før 1913, og Kolonierne opnaede da en betydelig Størrelse; den forsvandt fra Fjorden, da Hvide-Sande Kanalen aabnedes, men levede formentlig i Aamundingerne, hvorfra den atter bredte sig over hele Fjorden i den nye Brakvandsperiode efter 1916.

#### 4. *Corydéndrium* van Beneden.

En meget ejendommelig Slægt, der adskiller sig fra alle andre Hydroider ved at have dobbelt Perisark, bestaaende af to Kitinrør, det ene indeni det andet. Naar det ydre Rør er færdigdannet, og Cønosarken ligesom hos andre Hydroider slipper dets Inderside, udskiller Cønosarken et nyt Kitinrør, der altsaa kommer til at ligge frit indeni det gamle. Det indre Rør kan endog være forgrenet, idet det udvikler Sideskud, der ikke strax bryder ud igennem det ydre Rør, men voxer opefter langs det indre Rør, som det er udsprunget fra, dannende sin egen Perisark omkring sig. Hos nogle Arter danner et saadant Sideskud intet Hydranth, før det er naaet helt op til Grenens øverste Ende, og paa Vejen derop kan det atter grene sig, saaledes at flere Rør kommer til at ligge tæt sammen, alle omsluttede af det fælles, oprindelige Perisarkrør. Hos den eneste danske Art er Forholdet dog noget simplere. Nogle Arter har frie Meduser og har derfor været udskilt som en særlig Slægt med Navnet *Turritopsis* (efter de af dem klækkede Meduser); andre Arter har polypoide Gonoforer (se Side 41); hos den danske Art er de hanlige Gonoforer polypoide, de hunlige medusoide, men fastsiddende; en saa stor

Forskel paa Gonoforerne af de to Køn er ellers ukendt blandt Hydroiderne.

1. *Corydéndrium díspar* Kramp (Fig. 32 C).

Koloni indtil ca. 7 cm høj, uregelmæssigt grenet. Den ydre Perisark er tynd og blød, besat med fremmede Smaapartikler, den indre ret tyk og fast. Sideskud anlægges fra det indre Rør efter samme Plan som i en race-møs Koloni; hvert Sideskud voxer et kort Stykke opefter indenfor det ydre Perisarkrør, men gennembyder saa dettes Væg og voxer frit ud som en Sidegren med endestillet Hydranth, og under sin videre Væxt danner det en dobbelt Perisark omkring sig ligesom Modergrenen. I ældre Kolonier er Stammen og de større Grene desuden forstærkede ved Stoloner, som dels kommer fra det tætte Rodnet, dels udspringer hist og her paa Kolonien og løber baade ned- og opefter paa denne. Fra disse Stoloner kan der udspringe nye korte Stammer; er mange saadanne tilstede, faar Kolonien et ejendommeligt, tæt busket Udseende. Hydranther tenformede, med ca. 16 spredt siddende Tentakler. Gonoforerne udspringer paa ganske samme Maade og paa tilsvarende Steder som Hydrantherne og bliver noget større end disse. De hanlige Gonoforer er ovale, uden Antydning af medusoid Bygning, og de hanlige Kønsceller udvikles i Gonoforens stærkt fortykkede Endoderm. De hunlige Gonoforer er pæreformede og af medusoid Bygning med en rummelig Klokkehule.

Denne Art, der først er opdaget i 1935, er taget flere Steder ved de norske og svenske Kyster fra Trondhjemfjord til Kungsbackafjord Syd for Göteborg og ved Fladen Fyrskib i det østlige Kattegat, hyppigst paa andre Hydroider, især *Tubularia indivisa*.

5. Fam. *Bougainvillíidæ*.

Hydranther tenformede, cylindriske eller kølleformede, med kegleformet (ikke udvidet) Mundparti.

Traadformede Tentakler i een Kreds omkring Hydranthets øverste Del nedenfor Mundkeglen. Hydrocaulus grenet eller ugrenet, nøgen eller beklædt med en Perisark, der hos nogle Former fortsætter sig op omkring den nederste Del af Hydrantherne som et „Pseudohydrothek“ (se Side 25). Gonoforerens Plads paa Kolonien og deres Bygning og Udviklingsgrad er meget forskellig. Flere Arter udvikler frie Meduser hørende til to ganske forskellige Familier indenfor Meduse-Systematikken (Margelidæ og Pandeidæ). Hydroidefamilien Bougainvilliidæ er derfor ingen naturlig Gruppe, men foreløbig er det nødvendigt at opretholde den; hvis man deler Familien i to, vil der blive en Række Arter, som ikke med Sikkerhed kan henføres til den ene eller den anden af de to nye Familier.

#### Oversigt over Slægterne.

1. Polypperne nøgne, udspringer fra et krybende Netværk af Stoloner, der hyppigst er sammen-smeltede til en fast Basalplade og ofte forsynede med Torne ..... 1. *Hydractinia*.  
Veludviklet Perisarkbeklædning i det mindste til Hydranthernes Grund ..... 2.
2. Ugrenede eller svagt grenede Stammer udspringer fra krybende Stoloner (hos en enkelt Art voxer et Antal sammenflettede Stoloner op til en opret Rhizocaulus, se Side 27); Hydranthets nedre Del omgivet af en blød, foldet Fortsættelse af Perisarken (et Pseudohydrothek) ...  
4. *Perigónimus*.  
Koloni med opret, stærkt grenet Hydrocaulus. 3.
3. Gonoforer udvikles fra Hydranthstilkene og udvikles til frie Meduser (*Bougainvillia*) ..  
2. *Bougainvillia*.  
Gonoforerne sidder i Klynger paa reducerede Polypper uden Tentakler (Blastostyler) og ud-

vikles til ejendommelige ovale, fimreklædte,  
fritsvømmende Legemer med to Tentakler . . .  
3. *Dicorýne*.

### 1. *Hydractinia* van Beneden.

Stolonerne danner hos unge Kolonier et aabent Maskeværk, hos ældre Kolonier voxer de som Regel sammen til en flerlaget, sammenhængende Plade, der paa Grund af Perisarkens overordentlige Fortykkelse bliver fast og haard; denne Basalplade er oftest forsynet med Torne. Polypperne er i hele deres Længde nøgne, cylindriske, meget kontraktile, Hydranthet næppe tykkere end Stilken. Der er som Regel flere forskellige Slags Polypper (Ernæringsindivider, Blastostyler, Forsvarsindivider m. m.). Gonoforerne bæres af særlige Individer med eller uden Tentakler, eller de udspringer direkte fra Stolonerne.

#### Oversigt over Arterne.

1. Basalplade med store, takkede Torne; fastsiddende Gonoforer paa Individer (Blastostyler) uden Tentakler . . . . . 2. *echináta*.  
Torne glatte eller manglende; Gonoforer paa tentakelbærende Individer . . . . . 2.
2. (Torne veludviklede; fastsiddende Gonoforer paa Individer af samme Størrelse og Udseende som Ernæringsindividerne . . . . . 3. *sársi*.)  
Torne smaa, mangler ofte helt; Gonoforerne, der bliver frie Meduser (*Podocoryne*) paa Individer, der er lidt mindre og har færre Tentakler end Ernæringsindividerne . . . . . 1. *cárnea*.

1. *Hydractinia cárnea* (M. Sars) (*Podocoryne cárnea*, P. *inérmis*) (Fig. 34 A).

Hos den typiske Form danner Stolonerne en sammenhængende Basalplade med smaa glatte Torne; den i

danske Farvande almindeligste Form mangler Torne, og Stolonerne Sammensmeltning er mindre fuldkommen. Ernæringsindividerne har 8—16 temmelig lange Tentakler; Blastostylerne er noget mindre end Ernæringsindividerne og har kun 4—8 kortere Tentakler. Blastostylerne bærer i nogen Afstand under Tentaklerne 3—4 Gonoforer, der udvikles til frie Meduser (*Podocoryne carnea*) med 8 Randtentakler og fire korte Mundarme.

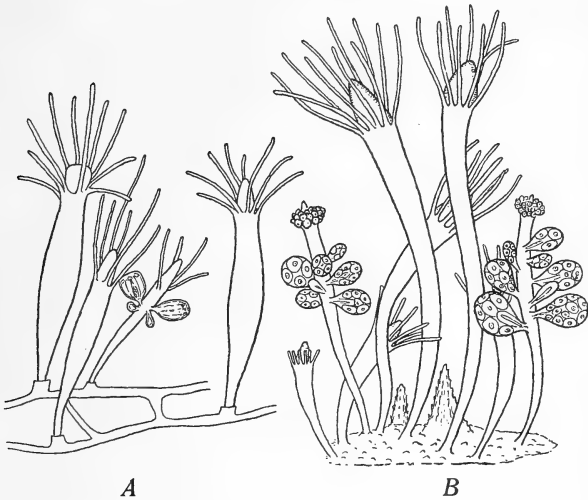


Fig. 34. *A* *Hydractinia carnea*, *B* *Hydractinia echinata*.  
(Efter Hincks).

Arten lever ved alle Europas Kyster fra Middelhavet til Nordkap og ved Island; den kendes ogsaa fra en Del af Nordamerikas Østkyst. Den typiske Form lever paa Skaller af levende Snegle eller paa Snegleskaller beboede af Eremitkrebs; denne Form er kun to Gange fundet i danske Farvande, nemlig 21 Sømil N.N.V. for Hanstholm paa levende *Sipho gracilis*, Dybde 70 m, og Nordvest for Horns Rev Fyrskib paa *Turritella* og *Aporrhais*. Den tornløse Form, der har været opfattet som en særskilt Art (*Podocoryne inermis* Allman) voxer næsten altid paa Skal-

ler af levende *Nassa* (*reticulata* og *pygmæa*); Bundter af sammensmeltede Stoloner løber i Mellemrummene mellem Skallens Knuder, men overtrækker som Regel ikke disse, som derved kommer til at overtage de manglende Tornes Funktion som Beskyttelse for Polypperne, naar disse trækker sig stærkt sammen i Furerne mellem de fremstaaende Knuder. Den tornløse Form er overordentlig almindelig i Limfjorden, Kattegat, Bælterne, Øresund og den vestlige Del af Østersøen; ved Wismar, hvor *Nassa* ikke lever, er Hydroiden fundet paa *Littorina rudis* og *Neritina fluviatilis*.

Meduserne klækkes fra Maj eller Juni til Oktober eller November, i særlig stort Antal i Juli og August. Polypperne dør bort om Vinteren, men Stolonerne overvintrer og skyder nye Polypper næste Foraar, først Ernæringsindivider, senere ogsaa Blastostyler.

## 2. *Hydractinia echinata* (Fleming)

(Fig. 34 B og Fig. 19).

Basalpladen meget solid, med talrige kegleformede Torne, ca. 1,5 mm høje, forsynede med knudrede eller takkede Længdekøle. Ernæringsindividerne har 20—30 temmelig lange Tentakler der staar saa tæt, at de synes at danne to Rækker. Blastostylerne er noget kortere end Ernæringsindividerne; de mangler Mundaabning, og Tentaklerne er reducerede til en Samling smaa Vorter, der indeholder Nematocyster og sidder tæt sammen i Blastostylens øverste Ende. Hver Blastostyl bærer ca. 4—7 ovale, styloide Gonoforer i nogenlunde samme Højde lidt over Midten af Polyppen. Ved Randen af Kolonien sidder et Antal meget langstrakte Polypper med en lignende Samling af nematocystbærende Vorter i øverste Ende som hos Blastostylerne; det er de saakaldte Spiralzooider, Forsvarsindivider, der i Hvile er spiralformet sammenrullede, men ved Irritation lynsnart retter sig ud, en Bevægelse, der ofte gentages flere Gange i Træk. Endelig findes der nogle lange, traadfine Individer uden Mundaabning og uden Tentakelrudimenter (Dactylozooider); de er overordentlig kontraktile og i sammentrukket Tilstand næsten ikke til at opdage; de tjener formodentlig til Renholdelse af Kolonien. Der er altsaa hos denne Art en udpræget Polymorfi (se

Side 34). Polypperne er hvidlige, de hanlige Gonoforer gullige, de hunlige rosenrøde.

Kolonierne af *Hydractinia echinata* voxer hyppigst paa Snegleskaller beboede af Eremitkrebs, men kan dog ogsaa forekomme paa andet Underlag (Sten, Bolværker, Pæle m. m.). Hydroidens symbiotiske Forhold til Eremitkrebsen er omtalt Side 43.

*Hydractinia echinata* lever ved Nordamerikas Østkyst og den sydlige Del af Grønlands Vestkyst; desuden ved alle Europas Kyster fra Middelhavet til Nordkap; den er dog ikke fundet ved Færøerne og Island. Den er overordentlig almindelig i Nordsøområdet og i danske Farvande fra Nordsøen indtil Bælthavet; i Øresund er den taget indtil lidt Syd for Helsingborg, i Storebælt til Sydvest for Korsør; den er ikke kendt fra Lillebælt, men angives at være fundet i Kielerbugt. Hos os er den fundet lige fra Strandkanten ud til 200 Meters Dybde (i Skagerak).

### [3. *Hydractinia sársi* (Steenstrup).

Tornene er temmelig store, men glatte; de Polypper, der bærer Gonoforerne, adskiller sig hverken i Størrelse eller Udseende fra de sterile Ernæringsindivider; Gonoforerne udvikles ikke til frie Meduser, men er cryptomedusoide. Arten er ikke kendt fra danske Farvande, og er i det hele taget kun fundet nogle faa Steder: ved Bergen, Færøerne, Øst-Island og Vest-Grønland, paa Snegleskaller og paa Krabber.]

## 2. *Bougainvillia* Lesson.

Koloni en opret, racemøs *Hydrocaulus* med veludviklet Perisark indtil Hydranthernes Grund (Pseudohydrotheker mangler som Regel, men kan undertiden være tilstede). Hydranther kølleformede, med en Kreds af temmelig lange Tentakler omkring Mundkeglen. Gonoforerne udvikles til frie Meduser, der bærer samme Slægtsnavn som Hydroiden.

Fra danske Farvande kendes kun een Hydroide af denne Slægt, nemlig *Bougainvillia ramosa* med Medusen

af samme Navn. To andre Arter af Meduseslægten *Bougainvillia* er imidlertid hjemmehørende hos os, *B. superciliaris* og *B. britannica*. Et Par Hydroider, der vel falder ind under ovenstaaende Definition, men er meget smaa og uanselige, menes at høre sammen med de to nævnte Medusearter; de vil dog næppe kunne genkendes uden ved Klækning af de tilsvarende Meduser.

1. *Bougainvillia ramósa* (van Beneden) (Fig. 35 A).

Hydrocaulus stærkt grenet, indtil ca. 10 cm høj, Hovedstamme og de større Grene sammensatte. Langs Grenene sidder Hydrantherne paa temmelig korte Stilke med en rynket Perisark. De pæreformede, kortstilkede Gonoforer udspringer i meget forskelligt Antal fra Hydranthstilkene; de udvikles til frie Meduser med fire Randblærer, hver med to Tentakler og to Øjepletter.

Kolonierne af denne Art kan voxe paa højst forskelligt Underlag: Sten, Skaller, Bolværker, Alger (især *Laminaria*), Hydroider, Bryozoer, Krabber m. m. Paa brede, flade Underlag udvikler Kolonierne et meget udbredt og tæt Netværk af Stoloner, hvorfra talrige Stammer kan udgaa. Meduserne udklækkes i Juli—Oktober, navnlig i Juli—August.

En sydlig Art, der forekommer i Middelhavet, ved Europas atlantiske Kyster, rundt om de britiske Øer og ved det sydlige Norge. Den er meget almindelig i den østlige Del af Nordsøen, hvor den især findes paa Hydroider og Bryozoer (*Flustra*); ogsaa taget i Limfjorden (i Nissum Bredning og Livø Bredning); i Skagerak er den fundet et enkelt Sted Nordvest for Hirtshals og i Mængde paa Bolværkerne i Hirtshals Havn; desuden er den meget almindelig ved Bohusläns Kyst. I Kattegat er den temmelig sjælden; den lever paa Alger i Frederikshavns Havn, men udenfor er den kun taget et Par Gange paa Skaller og paa Krabber. Endvidere fundet nogle Steder i det østlige Kattegat og paa Alger ved Hellebæk, Tisvilde og Sjællands Rev og i Samsø Bugt. I den nordlige, smalle Del af Lillebælt er den meget almindelig paa *Laminaria* og andre Alger, men den synes ikke at gaa ned i den vestlige Østersø. Den findes hos os fra ganske lavt Vand ud til ca. 50 Meters Dybde.



3. *Dicorýne* Allman.

Denne Slægt staar meget nær ved *Bougainvillia*, som den ligner habituelt. Den udmærker



Fig. 35. *A* *Bougainvillia ramosa*, *B* *Dicoryne conferta*.  
(*B* efter Hincks).

sig ved, at Gonoforerne udvikles til nogle meget ejendommelige, fimreklædte, fritsvømmende Lege-mer (se nedenfor).

Kun 1 Art:

1. *Dicoryne conferta* (Alder) (Fig. 35 *B* og Fig. 36).

Koloni indtil ca. 2 cm høj, racemøs, stærkt grenet, med en tydelig, gennemløbende, usammensat Hoved-

stamme, hvorfra Grenene udgaar under meget spidse Vinkler, hvilket giver Kolonien et karakteristisk Udseende. Perisarken brun, tæt rynket; der udgaar ofte mange Stammer tæt sammen fra et tæt Stolonet. Hydranther temmelig store, langstrakt kølleformede, med en Kreds af ca. 16 Tentakler i den øverste Del omkring Mundkeglen. Blastostyler udspringer dels fra Stolonerne, dels fra Koloniens Grene; de har en kort Stilk omgivet af rynket Perisark,

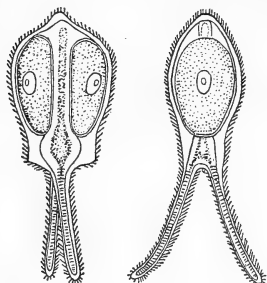


Fig. 36. Hunlige Gonozoider af *Dicoryne conferta*, set fra Fladen og fra Kanten. (Efter Allman).

og en fri, tenformet Endedel uden Mundaabning og Tentakler, men med Grupper af Nematocyster, og omkring denne Del sidder et Bælte af talrige ovale, kortstilkede Gonoforer. Disse er bygget som styloide Gonoforer, men løsriver sig og svømmer ud som en fritsvømmende „Gonozoide“ (Fig. 36); denne er ca. 0,25 mm lang, oval, noget tilspidset i Forenden, og i Bagenden udstyret med to Tentakler, noget kortere end Legemet; hele Legemets Overflade er beklædt med Cilier, hvis Bevægelse driver Gonozoiden frem gennem Vandet, med Tentaklerne bagud; samtidig roterer Gonozoiden om sin Længdeaxe. Den svømmer altsaa omtrent som et Infusionsdyr eller som de spæde, fimreklædte Larver af mange forskellige Havdyr. Denne fritsvømmende Gonozoide er, saa vidt vi ved, enestaaende indenfor Hydroiderne.

*Dicoryne conferta* voxer næsten altid paa Snegleskaller, enten tomme eller med levende Snegl eller Eremitkrebs; hos os findes den hyppigst paa store Buccinum og Neptunea, men er ogsaa almindelig paa Turritella og Aporrhais og kan findes paa Skaller af flere andre Snegle.

Udbredt langs Europas Kyster fra Middelhavet til Lofoten og Island, paa Dybder fra ca. 10 til 200 m eller noget mere, hvor Bunden bestaar af Ler eller lerblandet Sand. I danske Farvande er den meget almindelig, især i Skagerak

og i det nordlige og østlige Kattegat; den er ogsaa taget adskillige Steder i Bælthavet; i Øresund gaar den ned til lidt Nord for Saltholm, i Storebælt til S. V. for Korsør, i Lillebælt indtil Ærø. Ogsaa i Limfjorden er den fundet. Paa den sandede Bund udfor Jyllands Vestkyst er den sjælden.

#### 4. *Perigónimus* M. Sars.

Bortset fra den ejendommelige *Perigonimus muscoides*, hvis Koloni er en opret, sammensat *Rhizocaulus* (se Side 27), danner Arterne af denne Slægt lave, krybende Kolonier, hvis Stammer højst har een eller to Sidegrene; som Regel sidder Hydrantherne paa ugrenede Stilke, der udspringer direkte fra Stolonerne. Gonoforerne sidder enkeltvis, aldrig i Klynger, og de har som Regel en tydelig Stilk. Hos denne Slægt har Hydrantherne altid et veludviklet *Pseudohydrothek* (se Side 25), en Fortsættelse af Stilkens *Perisark*, der omgiver den nedre Del af Hydranthen og foroven er fast forbundet med dettes *Epithel*, i Modsætning til virkelige *Hydrotheker*, der altid har en fri øvre Rand; *Pseudohydrotheket* har heller ingen fast Form; det ligger glat omkring Hydranthen, naar dette er fuldt udstrakt, men naar Hydranthen trækker sig sammen, kommer *Pseudohydrotheket* til at ligge i Folder og Rynker.

Arterne af Slægten *Perigonimus* trænger i høj Grad til Revision, og de er vanskelige at bestemme, hvis de ikke har Gonoforer. En af de danske Arter (*P. roseus*) har fastsiddende Gonoforer, de øvrige har frie Meduser (af *Medusefamilien* *Pandeidæ*). Gonoforerens Plads paa Ko-

Ionien og Antallet af deres Tentakler er en Hjælp ved Bestemmelsen.

### Oversigt over Arterne.

1. (Kolonien en opret, sammensat Rhizocaulus med korte Hydranthstilke; frie Meduser med 4 Tentakler ..... 5. muscoïdes.)  
Hydranthstilkene, der undertiden er svagt grenede, udgaar fra krybende Stoloner ..... 2.
2. Hydranthstilke med rynket Perisark; Gonoforer paa Hydranthstilkene, sjældnere tillige paa Stolonerne ..... 3.  
Hydranthstilke glatte (altid ugrenede); Gonoforer kun paa Stolonerne ..... 4.
3. Polypper langstilkede (Stilken flere Gange længere end Hydranthet), ugrenede eller svagt grenede, 4—6 mm høje; frie Meduser med 2 Tentakler (Leuckartiara) ..... 1. répens.  
Polypper meget smaa, kortstilkede (Stilken ikke over dobbelt saa lang som Hydranthet), 1—2 mm høje, altid ugrenede, Perisark meget stærkt rynket; frie Meduser med 4 Tentakler  
2. abýssi.
4. Perisark ugenomsigtig, inkrusteret med Sand; Polypper kortstilkede, ikke over 2 mm høje; frie Meduser med 2 Tentakler (Halitholus)  
3. cirrátus.  
(Perisark gennomsigtig, uden Sandskorn; Polypper langstilkede, over 2 mm høje; fastsiddende Gonoforer ..... 4. róseus).

#### 1. Perigónimus répens (Wright) (Fig. 37 A).

Fra de krybende Stoloner udgaar tynde Polypstilke, indtil 6 mm lange, ugrenede eller med en enkelt Sidegren, beklædte med en fint rynket, brun Perisark, hvortil ofte klæber fine Dyndpartikler. Hydranthet lille, bredt tenformet, med indtil 12 Tentakler i en Kreds omkring Hydranthets øverste Del; det meget tynde, hyaline Pseudohydrothek naar omtrent til Grunden af Tentaklerne; Hydranthet er hvidligt. Paa hver Polypstilk kan sidde een eller to Gonoforer paa tydelige Stilke; undertiden er der ogsaa Gonoforer paa Stolonerne. Gonoforerne er ovale,

temmelig store, og udvikles til frie Meduser (*Leuckartiara octona*), der ved Løsrivelsen fra Hydroiden har to modstaaende, meget lange Tentakler; Manubrium og Tentaklerne er gulbrune, og paa veludviklede Gonoforer kan man se Tentaklerne ligge oprullede indeni Klokkehulen.

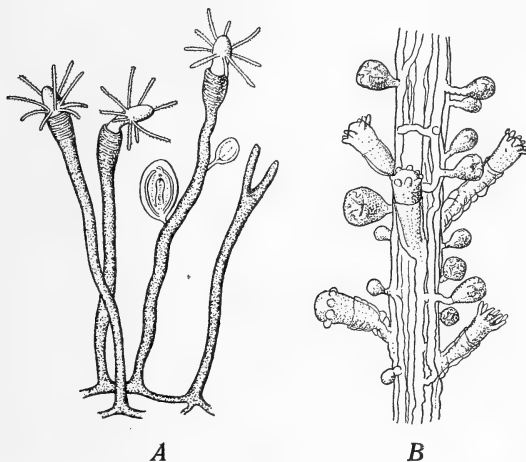


Fig. 37. *A* *Perigonimus repens* (efter Hincks),  
*B* *Perigonimus muscoides* (efter Jäderholm).

Voxer hyppigst paa Skaller af levende Mollusker, især saadanne, der lever paa Lerbund, men kan ogsaa forekomme paa andet Underlag, f. Ex. Ascidier, Hydroider og Krabber; den er f. Ex. meget almindelig paa Skjoldet af *Corystes cassivelaunus*, et mærkeligt Opholdssted, da denne Krabbe sædvanlig sidder helt nedgravet i Sandet; der maa være et aabent, vandfyldt Rum omkring Krabbens Legeme, hvori Hydroiden kan udstrække sine Hydranther. Særlig almindelig er Hydroiden paa *Turritella* (især paa dennes Laag), *Nucula* og *Dentalium*, men findes ogsaa hyppigt paa *Aporrhais*, *Buccinum*, *Chiton* m.m.

Arten er vidt udbredt i de tempererede og sydlig-boreale Egne i Atlanterhavet og Stillehavet; den er meget almindelig ved de britiske Kyster og overalt i Nordsøen;

desuden fundet ved Færøerne og enkelte Steder ved Norges Vestkyst indtil Lofoten. Den findes paa Dybder fra ca. 10 m udefter indtil henved 400 m. I danske Farvande er Hydroiden almindelig udfor Jyllands Vestkyst, i Skagerak og i den nordlige og østlige Del af Kattegat; derimod er

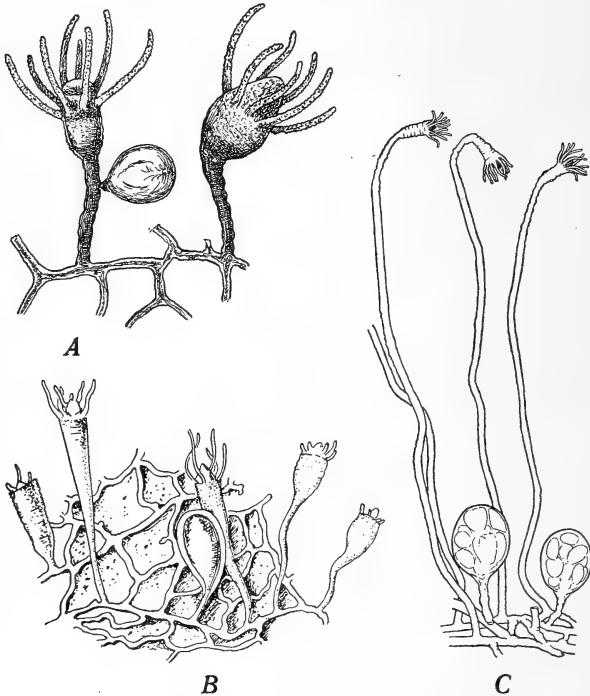


Fig. 38. *A* *Perigonimus abyssi* (efter G. O. Sars), *B* *Perigonimus cirratus* (efter Hartlaub), *C* *Perigonimus roseus* (efter Jäderholm).

den ret sjælden i det sydlige Kattegat, og den gaar ikke ind i Sundet og Bælterne; Medusen er en af de talrigste Smaagøpler i vore Farvande om Efteraaret.

## 2. *Perigónimus abyssi* G. O. Sars (Fig. 38 *A*).

Fra de krybende Stoloner udgaar ugrenede Polypstilke, indtil 1,5 mm høje, omgivne af en kraftig, mørk-

farvet, stærkt rynket Perisark; Hydranth 0,5 mm langt, bredt tenformet, med 5—8 Tentakler og med et kraftigt udviklet, rynket Pseudohydrothek. Gonoforer kortstilkede, en eller to omtrent midt paa Polypstilken; udvikles til frie Meduser, der ved Løsrivelsen fra Hydroiden har 4 Tentakler. Den voxne Meduse er ikke kendt.

Voxer som Regel paa Mollusker.

Denne lille Hydroide er hidtil kun fundet paa temmelig faa Lokaliteter: Norges Vestkyst fra Stavanger til Trondhjemfjord, Bjørnøen, Danmarks Havn i Nordøst-Grønland, Egedesminde paa Grønlands Vestkyst, og ved Spitsbergen. Den er endvidere taget udfor Koster i Bohuslän, 180 m, paa *Nucula nucleus* og paa følgende danske Lokaliteter: N.V. for Hanstholm, 132 m, paa *Diphasia fallax*; N.N.V. for Hanstholm, 70 m, paa *Sipho gracilis*; Groves Flak i Kattegat, 23 m, paa *Dentalium entale*; Kummelbanke i Kattegat, ca. 35 m, paa den lille Krabbe *Ebalia cranchi*. De fleste Findesteder ligger paa Dybder mellem 100 og 600 m.

### 3. *Perigónimus cirrátus* Hartlaub (Fig. 38 B).

Stolonerne danner et temmelig aabent Netværk, hvorfra udgaar korte Polypstilke, ikke over 2 mm høje, der umærkeligt gaar over i de brede, kølleformede Hydranther; disse har ca. 6 Tentakler. Perisarken er ugennemsigtig, inkrusteret med Sand. Gonoforerne udspringer enkeltvis fra Stolonerne; de er temmelig langstilkede, pæreformede og udvikler sig til frie Meduser, der ved Løsrivelsen fra Hydroiden har 2 Tentakler; den fritsvømmende Meduse er *Halitholus cirratus*.

Hydroiden er hidtil kun fundet paa to Lokaliteter i den indre Østersø paa dybt Vand, voxende paa den store Isopod *Chiridothea entomon*; men da Medusen er overmaade almindelig i Østersøen, Bælthavet og Kattegat, maa ogsaa Hydroiden være almindelig i disse Farvande.

### [4. *Perigónimus róseus* (M. Sars) (*Garveia* groenlándica Levinsen) (Fig. 38 C).

Polypstilkene, der udgaar fra krybende Stoloner, er indtil 12 mm høje, meget slanke, med næsten glat, gennem-

sigtig Perisark, der fortsættes i et meget tyndt, hyalint Pseudohydrothek omkring de smaa, kølleformede Hydranther; disse har 6—12 temmelig lange Tentakler. Gonoforerne udgaar fra Stolonerne; de har en tydelig Stilk, er meget store, pæreformede eller ovale og har ingen medusoid Struktur.

Voxer som Regel paa andre Hydroider.

Arten er fundet flere Steder i arktiske Egne og ved Norges Kyst. Den er almindelig ved Bohuslän (paa *Tubularia indivisa*) og angives at være taget ved List paa Øen Sild, men er hidtil ikke fundet paa dansk Omraade.]

[5. *Perigónimus muscoïdes* M. Sars (Fig. 37 B).

De krybende Stoloner voxer hist og her op fra Underlaget som en sammensat Rhizocaulus, bestaaende af mange Rør; fra disse udspringer de meget kortstilkede, næsten siddende Hydranther, der er omgivne af tydelige Pseudohydrotheker. De pæreformede, kortstilkede Gonoforer udspringer baade fra de paa Underlaget krybende Stoloner og fra den oprette Rhizocaulus, men ikke fra Hydranthstilkene; de udvikles til frie Meduser med 4 Tentakler, men den voxne Meduse kendes ikke.

Arten er kun kendt fra Norges Kyst indtil Trondhjemfjord, 40—200 m, og fra Gullmarfjord og Kosterfjord i Bohuslän, 30—100 m.]

## 6. Fam. Eudendriidæ.

I Modsætning til alle andre athekate Hydroider er Hydranthernes Mundparti hos denne Familie ikke kegleformet, men danner et opsvulmet Parti, adskilt fra den øvrige Del af Hydranthet ved en Indsnøring; det opsvulmede Parti (Proboscis) er kugleformet, naar Munden holdes lukket, trompetformet, naar Munden er aaben. Der er en enkelt Tentakelkreds, der sidder paa Hydranthets bredeste Del, lige under den omtalte Indsnøring.

Kun 1 Slægt:



1. *Eudéndrium* Ehrenberg.

Koloni opret, grenet, racemøs (se Side 28), med simpel eller sammensat Stamme, beklædt med en kraftig Perisark, der ender brat og uden Udvidelse ved Grunden af Hydrantherne. Disse er brede, bægerformede med en Kreds af traadformede, som Regel temmelig talrige Tentakler omkring det tydeligt afsatte kugle- eller trompetformede Mundparti. Gonoforerne, der er styloide, sidder enten i en Kreds omkring normale eller reducerede Hydranther eller enkeltvis paa Grene. De hunlige Gonoforer indeholder kun eet Æg og har en stærkt krummet Manubrium, der delvis omslutter Ægget. De hanlige Gonoforer er ejendommelige ved, at de som Regel bestaar af flere (2—4) Kamre ovenover hinanden ligesom en Perlesnor, og hos nogle Arter har de en Gruppe Nematocyster i den distale Ende. Ejendommeligt for Eudendrium er ogsaa, at Nematocysterne i Hydranthernes Tentakler danner tydelige Tværbælter ligesom hos de thekaføre Hydroider; hos en enkelt Art (*E. arbuscula*) er der et bredt Bælte af Nematocyster omkring den nederste Del af Hydrantheret.

## Oversigt over Arterne.

- |  |    |
|--|----|
| 1. Hydranther med en basal Ringfure, hvorover et bredt Bælte af store Nematocyster 1. <i>arbuscula</i> |    |
| Intet Bælte af Nematocyster paa Hydrantherne   | 2. |
| 2. Stamme sammensat  | 3. |
| Stamme usammensat  | 5. |
| 3. (Stamme og Grene ringede overalt 2. <i>annulatum</i> .)   |    |

- Ringes findes næsten kun ved Grenenes Udspring; (hunlige Gonoforerer paa eller under fuldt udviklede eller mere eller mindre reducerede Polypper) ..... 4.
4. Hanlige Gonoforerer paa fuldstændig reducerede Polypper. Koloni med flere lange, slanke, usammensatte Stammer med aaben Forgrening udgaaende fra en kort, tyk, sammensat Hovedstamme ..... 3. ramósum
- Hanlige Gonoforerer omkring Basis af fuldt udviklede Hydranther. Koloni med en tyk og stærkt grenet Hovedstamme, hvis Grene bliver gradvis tyndere (sammensat af færre Rør) udefter ..... 4. rámeum.
5. (Stamme og Grene ringede overalt; Hydranther med en basal Ringfure. Hanlige Gonoforerer omkring normale Hydranther, hunlige spredt paa Hydrantherne og deres Stilke .. 6. insígne.)
- Ringes findes næsten kun ved Grenenes Udspring. Gonoforerer paa reducerede Polypper. . . . . 5. capilláre.

1. *Eudéndrium arbúscula* Wright (*E. wrighti* Hartlaub, *E. rígídum* Allman) (Fig. 39).

Koloni indtil 6 cm høj, med sammensat Stamme, stærkt og uregelmæssigt grenet; Perisarken er ringet ved Grenenes Udspring, ellers glat. Hydranther har nær ved sin Grund en Ringfure og lige over denne et bredt, som Regel meget tydeligt Bælte af store Nematocyster. De hanlige Gonoforerer har to Kamre og en distal Gruppe af Nematocyster; de sidder i en tæt Klynge omkring en Polyp, der er reduceret til en lille Knop, paa Enden af korte Stilke, der udgaar under en ret Vinkel fra Grenene; hunlige Gonoforerer ukendte. Koloniens Perisark er brun eller mørkt hornfarvet, Hydrantherne hvide eller rødlig.

En udpræget littoral Art, der hyppigst voxer paa Alger, men dog ogsaa kan findes paa Bryozoaer (især *Flustra*), Svampe eller Skaller. Den kendes fra Middelhavet, de britiske Kyster, Færøerne og Norges Kyst indtil Trondhjemfjord. I danske Farvande er den paa sine Steder meget almindelig, især omkring Fanø, i Limfjorden, ved Frederikshavn og i den nordlige Del af Lillebælt; ogsaa fundet

i Storebælt Syd for Sprogø; den er hos os fundet paa Dybder fra 0 til 28 m. Exemplarer fra Middelfart Sund blev af Allman beskrevet som en ny Art, *E. rigidum*.

[2. *Eudéndrium annulátum* Norman (Fig. 40 A).

Koloni indtil ca. 10 cm høj, stærkt og uregelmæssigt grenet, Hovedstammen og de større Grene sammensat af talrige sammenslyngede Rør, Grenenes Perisark overalt tæt og tydeligt ringet. Hydranther med 16—20 Tentakler. De hanlige Gonoforer har eet Kammer og en distal Samling af Nematocyster; de sidder i tætte Grupper paa korte hydranthløse Stilke; hunlige Gonoforer i Klynger omkring fuldstændig reducerede Pollypper.

Arten kendes fra flere spredte Lokalteter i de nordatlantiske Kystegne, men synes overalt at være ret sjælden. Den er fundet ved Grønlands Vestkyst, Syd-Island, Jan Mayen, Murmankysten, Norges Vestkyst, Shetlandsøerne, og i Gullmarfjord, Bohuslän.]

3. *Eudéndrium ramósum* (L.) (Fig. 40 B og Fig. 41).

Koloni indtil ca. 15 cm høj; fra en kort, tyk, sammensat Hovedstamme udgaar mange, lange, slanke, usammensatte Stammer, der grener sig stærkt og temmelig regelmæssigt, fjerformet. Den kastaniebrune Perisark har nogle ringformede Indsnøringer hist og her, særlig ved Sidegrenenes Udspring, men er ellers glat. De rødlige Hydranther har ca. 20 Tentakler. De hanlige Gonoforer har 2—3 Kamre og en distal Gruppe af Nematocyster; de sidder omkring fuldstændig

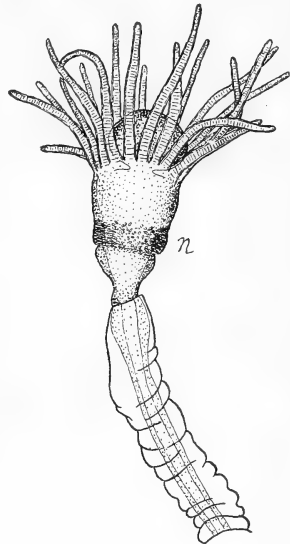


Fig. 39. Hydranth af *Eudendrium arbuscula*; *n* Nematocystbæltet.

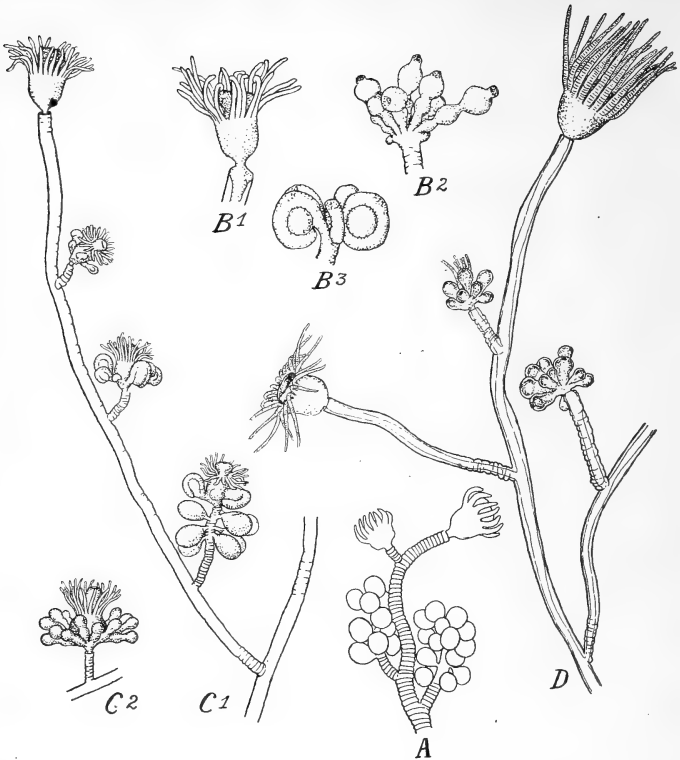


Fig. 40. *A* *Eudendrium annulatum*, med Gonoforer (efter Alder); *B* *Eudendrium ramosum*, *B*<sup>1</sup> Hydranth, *B*<sup>2</sup> hanlige, *B*<sup>3</sup> hunlige Gonoforer (efter Broch); *C* *Eudendrium rameum*, *C*<sup>1</sup> Gren med Hydranther og hunlige Gonoforer, *C*<sup>2</sup> hanlige Gonoforer omkring fuldt udviklet Hydranth (efter Jäderholm); *D* *Eudendrium capillare*, med hanlige Gonoforer paa helt eller næsten helt reducerede Hydranther.

reducerede Polypper paa korte Grene; de hunlige Gonoforer er pæreformede og sidder paa eller under Hydranther, der enten er fuldt udviklede eller noget mindre end de sterile Hydranther.

Naar Gonoforer ikke er til Stede, kan Kolonier af denne Art som Regel kendes fra den følgende paa Forgreningsmaaden.

Paa Grund af hyppige Forvexlinger med de to nærstaaende Arter *E. rameum* (Pallas) og *E. racemosum* (Cavolini) er det ikke muligt med Bestemthed at fastslaa denne Arts geografiske Udbredelse. Den forekommer hovedsagelig i sydligere Farvande, men er dog en enkelt Gang paavist ved Islands Sydkyst. Den er almindelig ved de britiske Kyster og angives at forekomme langs hele Norges Kyst, men dette er næppe rigtigt. I Nordsøen synes den at være ret almindelig; den er fundet ved Helgoland og paa de slesvig-holstenske Østersbanker samt adskillige Steder udfor Jyllands Vestkyst indtil Kandestederne paa Dybder mellem 13 og 58 m; ogsaa fundet i Kosterfjord, Bohuslän, 60—90 m. Endvidere er en Koloni med hanlige Gonoforer taget paa Læsø Trindel i det nordlige Kattegat, 15 m. Fra Kattegat, uden nærmere Stedangivelse, foreligger desuden en Del store Kolonier, der af Allman fejlagtig er beskrevet som en ny Art af Slægten *Perigonimus*, *P. multicornis*.

#### 4. *Eudéndrium rameum* (Pallas) (Fig. 40 C og Fig. 42).

Koloni indtil ca. 20 cm høj, stærkt og uregelmæssigt grenet; baade Hovedstammen og de større Grene er tykke, sammensatte og bliver gradvis tyndere udefter; Hovedstammen er mørkebrun, de ydre Grene lysere. Smaagrenene er ringede ved deres Udspring, ellers er Perisarken glat. Hydranther rødlig med ca. 20 Tentakler. De hanlige Gonoforer har 2—4 Kamre og sidder i en Kreds omkring Grunden af fuldt udviklede Hydranther; hunlige Gonoforer pæreformede, siddende paa eller under Polypper, der enten er fuldt udviklede eller mere eller mindre reducerede.

Naar hanlige Gonoforer ikke er til Stede, kan denne Art som Regel kendes fra den foregaaende paa Stammens og Grenenes jævne Aftagen i Tykkelse udefter.

En kosmopolitisk Art, der forekommer baade i Tropene og i højarktiske Egne og lige fra det lave Vand ved Kysterne ud til betydelige Dybder. Den er ret almindelig udfor Jyllands Vestkyst og i Skagerak (bl. a. ved Bohusläns

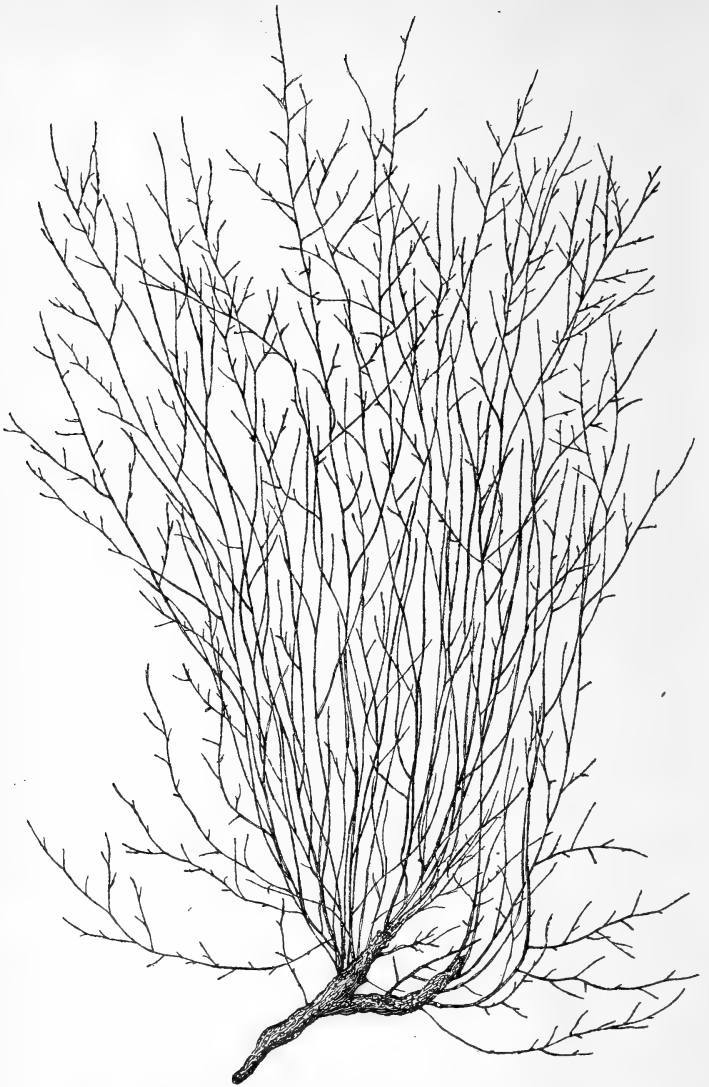


Fig. 41. *Eudendrium ramosum*, Koloni i naturlig Størrelse  
(after Hincks).

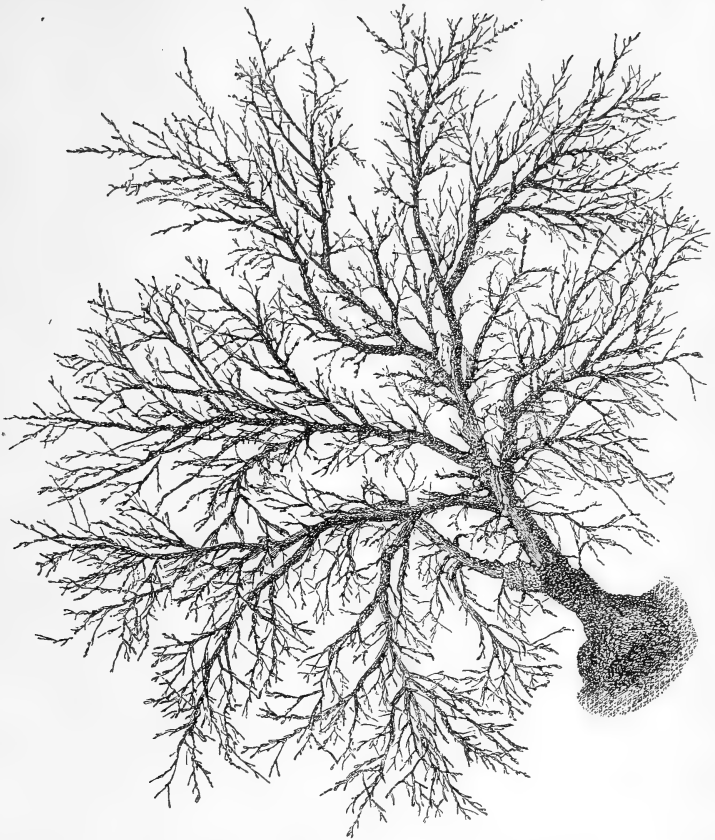


Fig. 42. *Eudendrium rameum*, Koloni i naturlig Størrelse (efter Hincks).

Kyst) og er ogsaa fundet enkelte Steder i Kattegat, nemlig paa Kummelbanken Nordøst for Læsø (28 m) og ved Frederikshavn (23 m); endelig skal den være fundet paa ganske lavt Vand ved Kiel, men denne Angivelse beror antagelig paa en Fejlbestemmelse.

5. *Eudéndrium capilláre* Alder (Fig. 40 D).

Koloni indtil 30 mm høj, uregelmæssigt grenet, Stamme og Grene usammensatte, tynde, traadlignende, Stammen ikke tykkere end Grenene. Perisarken hornfarvet, ringet ved Grenenes Udspring, ellers glat. Hydranther gullige, med 20—30 Tentakler. De hanlige Gonoforer har 2 Kamre og en distal Samling af Nematocyster; de sidder i en Kreds omkring fuldstændigt reducerede Polypper (meget sjældent omkring diminutive, ikke helt reducerede Polypper). De hunlige Gonoforer sidder paa samme Maade. Kolonierne voxer ofte paa andre Hydroider, men kan ogsaa forekomme paa Sten og Skaller m. m.

Udbredelsen er næsten kosmopolitisk, men Arten gaar dog ikke helt op i de højarktiske Egne. Den forvexles let med *E. tenellum* Allman, men denne forekommer hovedsagelig i arktiske Egne og kan ikke ventes i danske Farvande. *E. capillare* er fundet ved Helgoland og nogle faa Steder udfor Jyllands Vestkyst og i Skagerak paa Dybder mellem 53 og 71 m; desuden i Gullmarfjord og ved Väderørerne i Bohuslän, 30—100 m. I Kattegat fundet ved Frederikshavn, 23 m, og nogle Steder i det østlige Kattegat, 24—50 m. De smaa, traadfine Kolonier overses let, saa Arten er maaske mere almindelig i vore Farvande end hidtil antaget.

[6. *Eudéndrium insigne* Hincks.

Koloni meget lille, næppe over 10 mm høj, svagt grenet, Stamme ganske tynd, usammensat; Perisarken helt igennem ringet. Hydrantherne er rødbrune, med ca. 20 Tentakler, og har nær deres Grund en ringformet Fure, men intet Bælte af Nematocyster. De hanlige Gonoforer har 2 Kamre og ingen distale Nematocyster og sidder omkring normale Hydranther; de hunlige Gonoforer sidder enten paa Hydrantherne eller paa deres Stilke.

Denne uanselige lille Art er kendt fra Syd-England samt fra Helgoland og de slesvig-holstenske Østersbanker, men ikke fra de danske Kyster.]

2. Underorden *Thecaphóra*.

Alle thekafore Hydroider er kolonidannende; Koloniformen er enten stolonial (krybende eller



en opret *Rhizocaulus*) eller en monopodial *Hydrocaulus* uden endestillet *Hydranth* (*Axocaulus*) eller en sympodial *Hydrocaulus* (om disse Betegnelser se Side 27 o.flg.). De to sidstnævnte Koloniformer findes ikke hos de athekate Hydroider; til Gengæld er den racemøse Koloniform (monopodial *Hydrocaulus* med endestillet *Hydranth*) ukendt hos de thekafore. *Hydranthernes* Tentakler er altid traadformede, og deres *Nematocyster* sidder i Tværbælter omkring Tentaklerne i disses hele Længde. Tentaklerne sidder altid i een Kreds omkring den øverste Del af *Hydranthet*; Mundpartiet ovenfor Tentaklerne er som Regel kegleformet, men hos *Campanulariidæ* (og *Siliculariidæ*, der ikke findes i danske Farvande) er der en kølleformet *Proboscis* ligesom hos *Eudendrium* blandt de athekate. *Hydranthernes* Mavehule er hos flere Familier differentieret i en Formave og den egentlige Mave, hvori Fordøjelsen foregaar; hos de fleste Slægter af *Sertulariidæ* har *Hydranthet* en abcaulin Blindsæk, der tjener som Opbevaringssted for Føden, men hvori ingen Fordøjelse finder Sted. En anden Ejendommelighed i *Sertulariidernes* Anatomi er en tynd Ektodermlamel, der overtrækker *Hydrothekets* Inderside (se nærmere under Familien *Sertulariidæ*).

Det mest karakteristiske hos de thekafore Hydroider er *Kitinbægeret* (*Hydrotheket*), der helt eller delvis omslutter *Hydranthet* (se Side 24). I Modsætning til det saakaldte *Pseudohydrothek* hos *Perigonimus* har det ægte *Hydrothek* en fri øvre

Rand og en bestemt, fast og uforanderlig Form, der er karakteristisk for hver enkelt Art. De forskellige Hydrothekformer skal nærmere beskrives under de enkelte Familier; men til Orientering ved Bestemmelsen af Familierne hidrættes her en

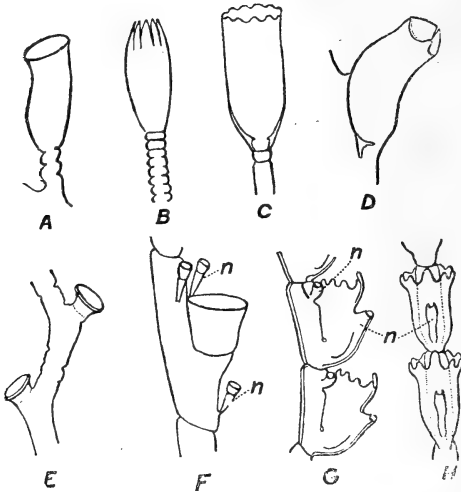


Fig. 43. Typer af Hydrotheker: *A* Lafoeidæ, *B* Campanulinidæ, *C* Campanulariidæ, *D* Sertulariidæ, *E* Haleciidæ, *F*, *G*, *H* Plumulariidæ (*n* Nematotheker). (Efter Broch).

Række Figurer af Hovedtyperne (Fig. 43). Hos de fleste Familier kan Hydranthet trække sig helt ind i Hydrotheket, og dette er undertiden forsynet med et Laag, der kan lukkes over det indtrukne Hydranth. Hos Plumulariiderne kan Hydrotheket ikke altid rumme hele det sammentrukne Hydranth, og hos Haleciiderne er Hydrotheket en lav Krave,

der kun omslutter den nederste Del af Hydranthet. Hos nogle Halecium-Arter er denne Krave endda saa lav, at man ved første Blik kunde tro at have en athekat Hydroide for sig; men den sympodiale Koloniform, med tydelig Leddeling af Grenene, vil strax vise, at dette ikke kan være Tilfældet.

Gonoforerne bæres altid af Blastostyler, som er indesluttede i Kitinhylstre (Gonotheker), der ligesom Hydrothekerne er en for de thekafore Hydroider karakteristisk Dannelse. Gonothekerne varierer knap saa meget i Form som Hydrothekerne; de er i Reglen ovale eller krukkeformede og kan være udstyrede med Torne eller andre Udvæxter eller med Ring- eller Spiralfurer. Som Regel har Gonotheket en distal Aabning, men hos nogle Arter af Haleciidæ har det hunlige Gonothek en Aabning paa den ene Side. Hos en Del Plumulariider sidder Gonothekerne paa, eller er beskyttede af, særlige Smaagrener (Phylactogonier), og hos de fleste Lafoeider er de samlede i meget tætte Masser paa visse Steder af Kolonien; ellers sidder de hist og her paa Grene og Stammer eller paa Stolonerne. Hos adskillige Arter af Campanulariidæ og Campanulinidæ og hos enkelte Lafoeidæ udvikles Gonoforerne til frie Meduser af Underordenen Leptomedusæ.

Særlige Forsvarsindivider (Nematoforer) findes hos alle Plumulariider og hos enkelte Medlemmer af andre Familier. De er enten forsynede med Nematocyster eller med Klæbeceller, undertiden

med begge Dele. De sidder i særegne smaa Kitinhylstre (Nematotheker). Plumulariidernes Nematotheker er skælfornede, tragtformede eller flaskeformede.

### Oversigt over Familierne.

1. Hydrotheker radiær-symmetriske (hos nogle krummede i den nederste Del)..... 2.  
 Hydrotheker bilateral-symmetriske, altid ustilkede, den ene Side i større eller mindre Udstrækning tilvoxet til Stammen eller Grenen. Koloni altid opret, grenet..... 5.
2. De smaa, lave, ringformede, altid helrandede Hydrotheker omslutter kun den nederste Del af Hydrantherne; Hydrotheker ofte flere indeni hinanden (Pseudohydrocaulus).....  
 4. Haleciidæ (Side 141).  
 Hydrothekerne kan fuldstændigt omslutte de indtrukne Hydranther ..... 3.
3. Hydrothek foroven med et Laag, hyppigst pyramideformet, manglekantet, hos en enkelt Slægt tagformet ..... 3. Campanulidæ (Side 128).  
 Hydrothek uden Laag ..... 4.
4. Hydrotheker klokke- eller bægerformede, ofte med tandet Rand, altid stilkede; Hydranth med kølle- eller trompetformet Proboscis; Gonotheker enkeltvis .....  
 1. Campanulariidæ (Side 97).  
 Hydrotheker rørformede eller langstrakt klokkeformede, undertiden krummede, altid helrandede; Hydranth med kegleformet Mundparti; Gonotheker i tætte Masser (Coppinia eller Scapus) ..... 2. Lafœidæ (Side 120).
5. Hydrotheker med vid, aaben Munding uden Laag, anbragte i en ensidig Række paa Grenene (Hydrocladierne). Nematotheker findes .  
 5. Plumulariidæ (Side 152).  
 Hydrothekernes Munding forsynet med et Laag dannet af en eller flere Klapper; Hydrotheker hyppigst i to, sjældnere i flere Rækker eller i en ensidig Zigzagrække. Nematotheker mangler..... 6. Sertulariidæ (Side 171).

### 1. Fam. **Campanulariidæ.**

Hydrothek regelmæssig klokkeformet, uden Laag, med glat eller tandet Rand, tydeligt afsat fra Stilken. I Hydrothekets nederste Del er der et lille Basalkammer, adskilt fra Hydrothekets øvre, større Del enten ved et tyndt Diafragma eller ved en ringformet Fortykkelse af Hydrothekets Indervæg. Hydranthet har en kølleformet Proboscis, der, naar Munden aabnes, antager Trompetform. Hydrothekvæggen kan hos nogle Arter være stærkt fortykket, men er i Reglen tynd og hyalin. Gonothekerne er noget større end Hydrothekerne, krukkeformede og sidder enkeltvis hist og her paa Kolonien. Koloniformen stolonial eller sympodial.

Den kølleformede Proboscis adskiller Campanulariiderne (og den nærstaaende Familie eller Underfamilie Siliculariidæ) fra alle andre thekaføre Hydroider; men paa daarligt konserveret Materiale kan denne Karakter være vanskelig at se. Blandt de nordiske Hydroidefamilier kan der imidlertid kun være Tale om Forvexling med visse Lafoeidæ; hos disse er dog Hydrotheket, selv om det nærmer sig Klokkeformen, altid meget mere langstrakt end hos Campanulariiderne, mindst dobbelt saa langt som bredt og altid helrandet; hos de faa nordiske Campanulariider, hvor Hydrothekets Længde er over to Gange Bredden, er Hydrothekranden forsynet med tydelige Tænder.

Denne Families Inddeling i Slægter er overordentlig omstridt; i den ældre Litteratur vil man oftest finde den kønnede Generations Udviklingsform lagt til Grund for

Hydroidernes Inddeling i Slægter, og nogle Forfattere benytter endnu i Hovedsagen dette Princip. Her følges det af Levinsen angivne Princip, hvorefter der i nordiske Farvande kun findes nedenstaaende to Slægter:

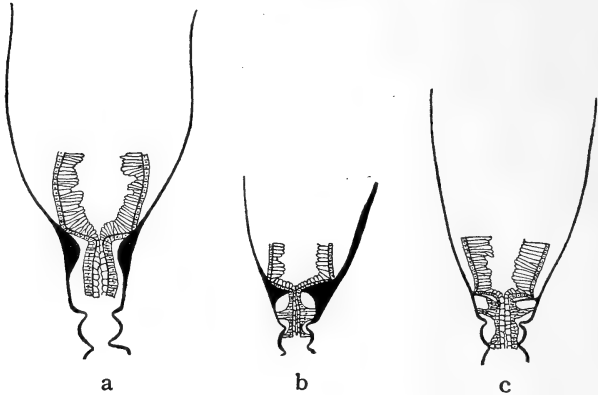


Fig. 44. Længdesnit af Hydroteker af Campanulariidæ, visende Hydranthets Tilhæftning. *a* Campanularia (*integra*), med ringformet Fortykkelse af Hydrotekvæggen, men uden Diafragma; *b* Laomedea *geniculata*, med Fortykkelse af Diafragma og af Hydrotekvæggens ene Side; *c* Laomedea (*flexuosa*), med tyndt Diafragma. (Efter Broch).

### Oversigt over Slægterne.

Diafragma mangler; Hydrotekvæggen fornedet med en indre ringformet Fortykkelse, hvortil Hydranthets Basis er fæstet. Hydrotekstilke udspringer enten fra krybende Stoloner eller i Kredse fra en opret, sammensat Rhizocaulus..... 1. Campanulária.

Hydranthets Basis fæstet til et tyndt Diafragma (hos en enkelt Art kan dette være fortykket ud imod Periferien, men i saa Fald er ogsaa Hydrotekvæggen fortykket i hele sin Længde). Koloni opret, grenet, tydelig sympodial, som Regel monosifon... 2. Laomedéa.

1. *Campanulária* (Lamarck).

Til denne Slægt regnedes tidligere (og tildels endnu) ogsaa en Del Laomedea-Arter med fastsiddende Gonoforer; paa den anden Side blev de Arter, hvis Gonoforer udvikles til frie Meduser, der ved Løsrivelsen har 4 eller 8 Tentakler, udskilt som en egen Slægt, *Clytia*.

## Oversigt over Arterne.

1. Koloni en kraftig, opret, sammensat Rhizocaulus, hvorfra de lange Hydrothekstilke udspringer alsidigt i talrige Kredse. Hydrothekrand med kraftige, afrundede Tænder. Gonotheker flaskeformede med temmelig lang Halsdel, glatte..... 5. *verticilláta*.  
Koloni krybende, Hydrothekstilke lange og tynde; Gonotheker udspringer som Regel fra Stolonerne, sjældnere fra Hydrothekstilkene..... 2.
2. Hydrothekrand fuldstændig glat, Hydrothekvæggen undertiden fortykket..... 4. *íntegra*.  
Hydrothekrand med tydelige Tænder..... 3.
3. Tænderne store, tværs afskaarne og noget indkærvede i Spidsen; fra Mellemmrummene mellem Tænderne gaar skarpe Længdekøle ned ad Hydrothekvæggen ..... 3. *híncksi*.  
Tænderne afrundede; ingen Længdekøle..... 4.
4. Hydrothek cylindrisk, Tænderne lave, Hydrothekstilk i hele sin Længde tydelig spiralsnoet. Gonotheker flaskeformede, glatte... 2. *volúbilis*.  
Hydrothek klokkeformet, Tænderne kraftige, Hydrothekstilk hist og her ringet, især foroven og forneden. Gonotheker ovale, med dybe Ringfurer; frie Meduser (*Phialidium*) ....  
1. *johnstóni*.

1. *Campanulária johnstóni* Alder (*Clytia johnstóni*)  
(Fig. 45 A).

Hydrothek udpræget klokkeformet, med et temmelig stort Basalkammer, Længden omtrent  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$  Gange Mundingens Diameter; Hydrothekranden med 10—16 tem-

melig store, trekantede Tænder med afrundede Spidser. Hydrothekstilke lange og tynde, ringdelte foroven og forneden. Hydrotheket kan blive ca. 1 mm langt, men varierer meget i Størrelse. Gonothekerne sidder som Regel paa Stolonerne, sjældent paa en Hydrothekstilk; de er kortstilkede, ovale, afsmalnende nedefter, tværs afskaarne foroven og har talrige dybe Ringfurer. Frie Meduser (*Phialidium hemisphaericum*).

En meget vidt udbredt Art, som dog ikke forekommer i arktiske Egne. Den lever hovedsagelig paa temmelig lavt Vand, men gaar dog ud til henved 400 Meters Dybde. Meget almindelig ved de britiske Kyster, ved Færøerne og ved den sydlige Del af Norges Vestkyst, men sjældent Nord for Bergen og ved Island. Den forekommer i stor Mængde udfør Jyllands Vestkyst og i Skagerak, især paa Dybder mellem 20 og 40 m, og findes her især paa de større Bryozoaer (*Flustra* o. a.) og Hydroider (*Hydrallmania falcata*, *Sertularia cupressina*, *Tubularia indivisa*); i Kattegat og Samsø Bugt, hvor den ligeledes er almindelig, voxer den mest paa Alger, især Rødalger. Dens Udbredelse indefter i vore Farvande standser ved de nordlige Indgange til Sundet og Bælterne; dog angives den at være fundet i Kielerbugt.

Kolonien Overvintringsmaade er interessant. I November eller December (i danske Farvande) knækker Hydrothekstilkene over paa Midten, og det levende Væv (*Cœnosarken*) trækker sig ned i Stolonerne og det nederste af de knækkede Stilke; om Føraaret genoptages Koloniens Væxt, og de tabte Hydranther og Hydrotheker regenereres. Undersøger man en Koloni i Maj Maaned, vil man ofte kunne se, at Hydrothekerne og den øverste Halvdel af Stilkene er nydannede (tyndvæggede og rene), mens Stilkens nederste Halvdel er fra det foregaaende Aar (*Perisarken* er tykkere og mere eller mindre besat med Urenheder); mellem disse gamle Stilke med regenererede Polypper vil man dog ogsaa finde Individier, hvis Stilke er nydannede helt fra Grunden, ligesom der ogsaa fra det gamle Rodnet udvikles nye Stoloner. Senere anlægges ogsaa Gonotheker, og Meduserne udvikles fra Juni til Oktober eller November. Af de tidligt klækkede Medusers Æg fremkommer nye Hydroidekolonier samme Sommer eller Efteraar.

Ogsaa ved Sommertid kan der foregaa Regeneration af Hydranther, men det nye Hydranth udvikles i saa



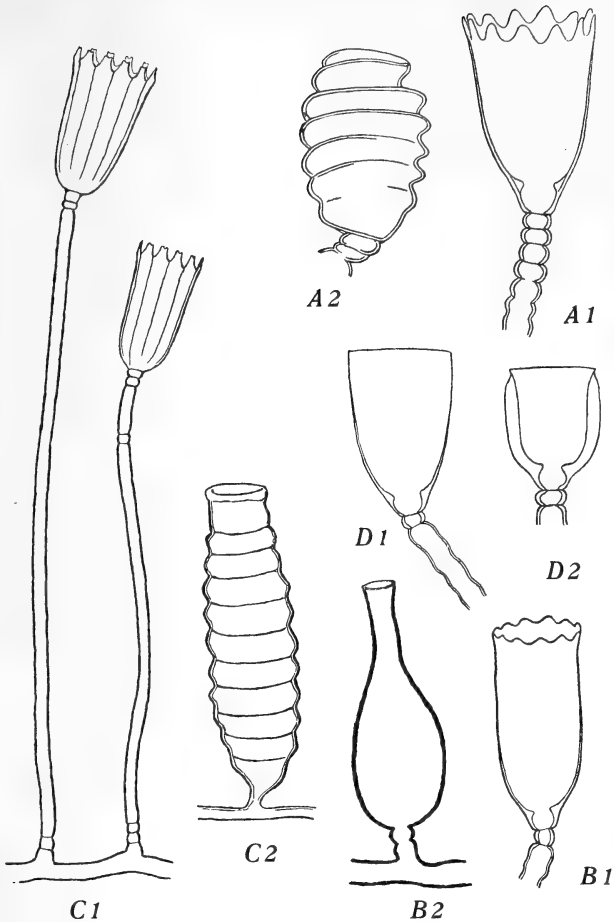


Fig. 45. *A1, A2* Hydrothek og Gonothek af *Campanularia johnstoni*; *B1, B2* Hydrothek og Gonothek af *Campanularia volubilis*; *C1, C2* Hydrotheker og Gonothek af *Campanularia hincksi*; *D1, D2* tyndvægget og tykvægget Hydrothek af *Campanularia integra*. (*A1, A2, B1, D1* og *D2* efter Broch, *B2* og *C2* efter Hincks, *C1* efter Jäderholm).

Fald i det gamle Hydrothek, som blot faar en ny Mundingsrand, der rager lidt ud over den gamle (Hydrothekfornyelse, se Side 44). I denne Henseende forholder *C. johnstoni* sig ligesom de andre Arter af *Campanularia*.

## 2. *Campanulária volúbilis* (Linné) (Fig. 45 B).

Koloni krybende. Hydrothekstilke lange og tynde (omend af meget varierende Længde) tydeligt spiral-snoede gennem hele eller Størstedelen af deres Længde, altid med et tydeligt kugleformet Led lige under Hydrotheket. Dette er lille (indtil 0,7 mm langt), cylindrisk i Størstedelen af sin Længde, brat afsmalnende forneden, Basalkammer meget lille, Munden ikke eller yderst lidt udvidet. Mundingsranden med 9—13 lave, men tydelige, bredt afrundede Tænder. Hydrothekets Længde omtrent  $2-2\frac{1}{2}$  Gange Mundingens Diameter. Gonothekerne sidder altid paa Stolonerne; de er flaskeformede, med kort Halsdel, glatte, med en kort, oftest ringet Stilk. Gonoforerne udvikles ikke til frie Meduser.

Meget talrig i arktiske og nordlig-boreale Egne. Den gaar ned til de sydlige britiske Kyster og er almindelig ved Norges Vestkyst. Den voxer mest paa andre Hydroider og forekommer paa Dybder fra 0 til 450 m, men er dog sjælden paa helt lavt Vand. I danske Farvande er den taget (paa Hydroider) paa nogle faa Lokaliteter i Nordsøen og Skagerak: udfor Ringkøbing Fjord (50 m), Nord for Bulbjerg (71 m), udfor Kandestederne (25 m) og Nord for Skagen (100 m); desuden er den taget nogle Gange ved Bohuslän.

## 3. *Campanulária hincksi* Alder (Fig. 45 C).

Koloni krybende. Hydrothekstilke lange og tynde, med Antydning af Ringdeling foroven og forneden og altid med et tydeligt kugleformet Led lige under Hydrotheket. Hydrotheket er temmelig stort, omtrent 1 mm langt, klokkeformet eller næsten cylindrisk, brat afsmalnende forneden, omtrent dobbelt saa langt som bredt; Munden har 8—14 store Tænder, der er tværs afskaarne i Toppen og her har en lille Indbugtning. Fra

hvert Mellemrum mellem Tænderne løber en skarp Kant nedefter næsten til Hydrothekets Grund. Basalkammeret er lille. Gonothekerne sidder direkte eller paa en ganske kort Stilk paa Stolonerne; de er store, langstrakt ægformede, bredest forneden, og forsynede med Ringfurer. Gonoforerne udvikles ikke til frie Meduser.

Denne elegante og meget karakteristiske Art har en fortrinsvis sydlig Udbredelse og gaar vistnok ikke op i arktiske Egne (Meddelelser om arktiske Forekomster beror sikkert paa Forvexling med *C. groenlandica* Levinsen, der adskiller sig fra *C. hincki* ved at have afrundede Tænder). Den findes ved de britiske Kyster, ved Færøerne og ved Norges Vestkyst indtil Lofoten; en enkelt Gang taget ved Islands Sydkyst. Den forekommer fra nogle faa Meters Dybde til over 800 m, som Regel paa andre Hydroider. I danske Farvande er den taget (paa Hydroider) flere Steder i Skagerak (61—225 m) samt ved Frederikshavn (22 m) og paa Grundene i det østlige Kattegat (Læsø Trindel, Groves Flak, Fladen, 27—40 m, paa Hydroider og paa Delesseria). Ved Bohusläns Kyst er den ret almindelig.

#### 4. *Campanulária integra* Mac Gillivray (*C. caliculata* Hincks) (Fig. 45 D).

Koloni krybende. Hydrothekstilke snoede eller ringede eller næsten glatte. Hydrothek indtil omtrent 1 mm langt, af meget varierende Form, tragtformet, klokkeformet eller næsten cylindrisk, Munden med en skarpt tegnet, fuldstændig glat Rand, der ofte er lidt udfaldende. Hydrothekvæggen varierer fra ganske tynd til overordentlig tyk. Gonothekerne er med en kort Stilk fæstede til Stolonerne; de er store, aflangt ovale eller cylindriske, oftest med en Spiralfure, men undertiden næsten eller helt glatte. Gonoforerne er eumedusoide og kan undertiden løsrive sig som en lille abortiv Meduse (*Agastrea*).

Det fremgaar heraf, at denne Art er i høj Grad variabel; den tykvæggede Form har da ogsaa været udskilt som en særlig Art, *C. caliculata*; imidlertid kendes ikke alene alle Overgangstrin fra ganske tyndvæggede til meget

tykvæggede Hydrotheker; men alle disse Overgangstrin forekommer ofte indenfor en og samme Koloni. Ligeledes kan Gonotheker med dyb Spiralfure og med helt glat Væg findes i samme Koloni. Den fuldstændig glatte Hydrothekrand adskiller Arten fra alle andre nordiske Arter af *Campanularia*.

Udbredelsen er kosmopolitisk, men Arten er særlig talrig i arktiske og subarktiske Egne, hvor den hovedsagelig forekommer paa temmelig lavt Vand; den kan dog ogsaa gaa ud paa større Dybder, indtil ca. 450 m. Den voxer hyppigst paa andre Hydroider eller paa Alger. Den er hidtil ikke kendt fra den sydlige Del af Nord-søen, men findes langs hele Norges Kyst og er flere Gange taget ved Bohuslän (paa Rødalger og Bryozøer). Paa dansk Omraade er den kun fundet een eneste Gang, nemlig ved den lille Ø Deget ved Frederikshavn, hvor en veludviklet Koloni med baade tyndvæggede og tykvæggede Hydrotheker fandtes paa en Rødalge paa 4 Meters Dybde i Juni 1919; skønt Farvandet ved Frederikshavn har været indgaaende undersøgt hver Sommer, er det aldrig lykkedes at genfinde denne Hydroide.

##### 5. *Campanulária verticilláta* (Linné) (Fig. 46).

Kolonien er en opret, stift bygget Rhizocaulus med Hovedstamme og Sidegrene, alle sammensat af flere parallelt løbende Rør, hvorfra Hydrothekstilkene udspringer alsidigt i mere eller mindre tydelige Kredse. Hydrothekstilkene er temmelig lange og tynde, ringede foroven og forneden. Hydrothek omtrent dobbelt saa langt som bredt, næsten cylindrisk i de øverste  $\frac{2}{3}$ , henved 1 mm langt; Munden med 10—14 afrundede Tænder; Basalkammer lille. Gonothekerne sidder spredt paa Stamme og Grene; de er meget kortstilkede, glatte, flaskeformede, bredt afrundede forneden og med en temmelig lang, smal Halsdel foroven; Gonoforer fastsiddende.

De paa det faste Underlag krybende Stoloner, hvorfra de sammensatte Stammer udgaar, kan undertiden ogsaa direkte bære nogle Hydrotheker og Gonotheker; det samme gælder ganske unge Kolonier, der endnu ikke har ud-

viklet oprette Stammer. Saadanne unge Kolonier kan minde om *Campanularia johnstoni*, men kan kendes fra denne paa Hydrothekernes mere cylindriske Form og lille Apikalkammer og, hvis Gonotheker er til Stede, tillige ved disses Form.

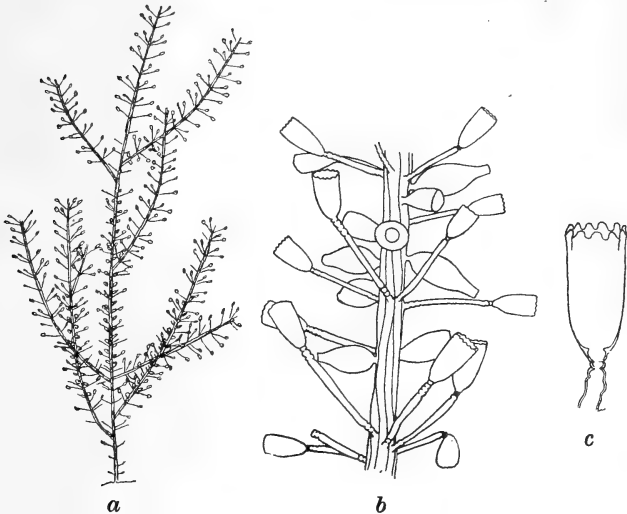


Fig. 46. *Campanularia verticillata*; *a* Koloni i naturlig Størrelse; *b* Del af Stammen med Hydrotheker og Gonotheker; *c* Hydrothek. (Efter Broch).

Udbredelsen er nordlig-boreal, cirkumpolar. Ved Europas Kyster gaar Arten mod Syd til Biscayabugten; den er meget almindelig ved de britiske Kyster og ved Island og Norge; den forekommer fra nogle faa Meters Dybde til ca. 600 m, men er mest almindelig paa Mellemdybderne. Underlaget er som Regel Sten eller Skaller. I danske Farvande er den almindelig i Nordsøen, Skagerak, Kattegat og Samsø Bugt, og den er taget ved Strib og i Langelandsbælt.

## 2. *Laomedéa* Lamouroux.

Adskiller sig fra *Campanularia* ved at have oprette, tydeligt sympodiale Kolonier, og ved at Hydrotheket er forsynet med et typisk Diafragma, der som Regel er ganske tyndt, hvorimod der ikke er nogen ringformet Fortykkelse af Hydrothekets Indervæg. En saadan Fortykkelse kan vel synes at være til Stede hos *Laomedea geniculata*, men dette hidrører fra, at hele Hydrothekvæggen og tillige Diafragma er mere eller mindre stærkt fortykket; den oprette, sympodiale Koloni viser i hvert Fald strax, at Arten ikke er en *Campanularia*, saaledes som denne Slægt her er defineret.

Slægten *Laomedea* har tidligere været (og bliver af nogle Forfattere endnu) delt i flere Slægter. Af de heromhandlede Arter regnedes *L. flexuosa* og *neglecta*, der har fastsiddende Gonoforer, til Slægten *Campanularia*. Hos *L. gracilis*, *loveni* og *hyalina* er Gonoforerne ligeledes fastsiddende, men de er i Stand til at strække sig ud af Gonotheket og atter trække sig ind deri; de er cryptomedusoide og forsynede med rudimentære Tentakler, og Larveudviklingen foregaar inden i de hunlige Gonoforer; disse Arter sammenfattedes i en Slægt, *Gonothyræa*. Frie Meduser med 16 eller flere Tentakler (*Obelia*) udvikles hos *L. geniculata*, *dichotoma* og *longissima*, som derfor regnedes til en særlig Slægt, *Obelia*. Hertil regnedes ogsaa *L. gelatinosa* og *plicata*, indtil man opdagede, at de ikke har frie Meduser; paa Grund af den sammensatte Stamme har disse to Arter senere været udskilt som en Slægt, *Obelaria*.

Flere af Arterne er saa karakteristiske, at de ikke let forvexles med andre, men for nogle Arters Vedkommende kan Bestemmelsen dog være vanskelig, især naar Gonotheker ikke er til Stede. En omhyggelig Undersøgelse

navnlig af Hydrothekranden, er i hvert Fald nødvendig. Hos Arter, hvor Randen er glat, kan den undertiden paa Grund af Slid eller Urenheder faa et flosset Udseende, og hos *L. dichotoma* og *longissima*, hvor Randen normalt er tydelig tunget eller bugtet, er den undertiden næsten glat. I Praxis er det ofte en Hjælp at benytte Koloniens Forgreningsmaade ved Bestemmelsen.

### Oversigt over Arterne.

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Stamme sammensat .....  | 2.                     |
| Stamme usammensat .....  | 3.                     |
| 2. Hydrothekrand med tydelige tværsafskaarne Tænder.....   | 4. <i>gelatinosa</i> . |
| Hydrothekrand glat .....   | 5. <i>plicata</i> .    |
| 3. Hydrothekrand med tydelige spidse eller tværsafskaarne Tænder .....   | 4.                     |
| Hydrothekrand glat eller svagt bugtet eller med afrundede Tænder .....   | 7.                     |
| 4. Hydrothekrand med lange, spidse Tænder; Hydrothek langstrakt og smalt; Koloni svagt grenet, med lange Hydrothekstilke. De stilkede, medusoide Gonoforer kan strække sig ud af Gonotheket..... | 6. <i>gracilis</i> .   |
| Hydrothekrand med lave, tværsafskaarne Tænder .....  | 5.                     |
| 5. Groft byggede Kolonier; Hydrothek højst to Gange saa langt som bredt. Medusoide Gonoforer, der kan strække sig ud af Gonotheket.....  | 7. <i>loveni</i> .     |
| Fint byggede Kolonier; Hydrothek mere end to Gange saa langt som bredt.....  | 6.                     |
| 6. Koloni stærkt grenet, med lange, slanke Grene; Hydrothekstilke temmelig korte. Medusoide Gonoforer, der kan strække sig ud af Gonotheket.....   | 8. <i>hyalina</i> .    |
| Koloni lille, med meget spinkel, regelmæssigt zigzagformet Stamme, ugrenet eller med ganske faa Sidegrene. Gonoforer ikke medusoide, kan ikke strække sig ud af Gonotheket.....                  | 9. <i>neglecta</i> .   |
| 7. Perisarken i Stammens Led mere eller mindre stærkt fortykket paa den ene Side under Hydrothekstilkene. Hydrothekrand helt glat, Hydrothekvæggen ofte fortykket, især paa den                  |                        |

abcauline Side. Gonothek med en kort, smal, rørformet Endedel. Frie Meduser (Obelia).

## 1. geniculáta.

Perisarken i Stammens Led uden særlige Fortykkelser . . . . . 8.

8. Hydrothekrand med lave, bredt afrundede Tunger (ofte utydelige); fra Mellemrummene mellem disse udgaar lave Længdekøle ned ad Hydrothekvæggen, Hydrothekets øverste Del derfor i Tværsnit mangekantet. Koloniens Hovedstamme ikke særlig udpræget og ikke mørkebrun. Gonothek med smal, rørformet Endedel. Frie Meduser (Obelia). 2. dichotóma.

Hydrothek i Tværsnit kreds rundt, ikke kantet . . . 9.

9. Hydrothekrand bugtet eller næsten glat. Koloni langstrakt, med en stærkt udpræget, tynd, zigzagformet, mørkebrun Hovedstamme med slanke Sidegrene. Gonothek med smal, rørformet Endedel. Frie Meduser (Obelia) . . .

## 3. longíssima.

Hydrothekrand helt glat. Koloni lav, robust, buskagtig, Hovedstamme ikke stærkt udpræget og ikke mørkebrun. Gonothek bredt afskaaret foroven, uden halsagtig Endedel; fastsiddende Gonoforer . . . . . 10. flexuósa.

1. *Laomedéa geniculáta* (Linné) (*Obelia geniculáta* Allman) (Fig. 47).

Koloni sjældent over 3—4 cm høj. Stamme zigzagformet, undertiden svagt grenet. Hvert af Stammens Led er bredere foroven end forneden, og Perisarken har en tydelig, omend meget variabel Fortykkelse, der er særlig udpræget paa den ene Side under det distale Fremspring (Apofysen), der bærer Hydrotheket. Hydrothekstilkene er korte, ringede. Hydrotheket er tragtformet med svagt udadbuede Sider, Længden kun lidt større end Mundingens Diameter. Mundingranden er glat, Basalkammeret stort, Diafragma oftest tykkere i Yderranden end paa Midten. Hydrothekets abcauline Væg er næsten altid tykkere end den adcauline; ofte er baade Hydrothekvæggen og Diafragma meget tykke, men i denne Henseende varierer Arten stærkt og uden Hensyn til Voxelplads. Reglen er,



at naar Perisarken i Stammens Led er tyk, er ogsaa Hydrothekvæggene tykke. Gonothekerne sidder paa korte, ringede Stilke paa Apofyserne ved Siden af Hydrothekerne; de er betydelig større end Hydrothekerne, langstrakte, jævnt bredere opefter, med en stærkt indsnævret, kort, cylindrisk Endedel. I hvert Gonothek udvikles et stort Antal Meduser, der ved Klækningen har 16—24 Tentakler og 8 Randblærer (Obelia).

Selv paa de slankeste Kolonier er Fortykkelsen af Perisarken under Apofysen i Stammens Led saa tydelig, at Arten ikke kan forvexles med nogen anden.

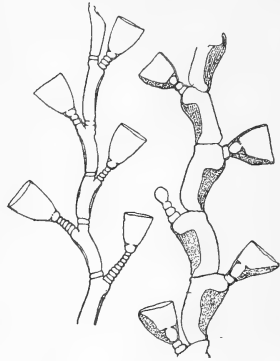


Fig. 47. *Laomedea geniculata*, for at vise Variationen i Fortykkelsen af Kitinen i Hydrothekerne og i Stammens Internodier. (Efter Sæmundsson).

Arten er næsten kosmopolitisk, dog sjælden i arktiske Egne, meget talrig næsten overalt ved Europas Kyster. Den lever kun paa lavt Vand og voxer mest paa *Laminaria* eller andre Alger; paa Sandbunden i Nordsøen, hvor Alger er sjældne, er Hydroiden yderst almindelig paa de store Mosdyrkolonier, især *Flustra foliacea*. Det er desuden en af de Hydroider, der hyppigst træffes paa omkringdrivende Genstande som Blæretang, Drivtømmer, Slagger o. s. v. *Laomedea geniculata* er en af de almindeligste Hydroider ved alle de danske Kyster; den gaar helt ned i den vestlige Østersø og skal ogsaa være fundet ved Visby og Stockholm.

I Mørke kan *Laomedea geniculata* udsende et meget stærkt fosforagtigt Lys. Hvis man ved Nattetid gaar langs Stranden og kommer til at røre ved en nylig opskyllet Tangplante, der er bevoxet med denne Hydroide, overraskes man ved at se et voldsomt stærkt, hurtigt glimtende Lys; tager man Tangplanten op, kan man se, at hver eneste af Hydroidekoloniens Stammer udsender hurtigt paa hinanden følgende Blink, der løber opad fra Stammens Grund til dens Top og ud i alle Hydrantherne. Efter

nogen Tids Forløb hører Lysblinkene op, men ved fornyet Irritation begynder de igen.

2. *Laomedéa dichotóma* (Linné) (*Obéliea dichotóma* Hincks) (Fig. 48 A og 49 A).

Kolonien, der kan opnaa en Højde af ca. 8 cm, er slankt bygget, stærkt og uregelmæssigt grenet, med tynd, næsten lige Hovedstamme og mange Sidegrene, af hvilke de nederste ofte er næsten lige saa lange som Hovedstammen; Internodierne (Stammens og Grenenes Led) er tydeligt ringede ved deres Grund. Hydrothekstilke temmelig korte, ringede. Hydrothek tragtformet til klokkeformet, Længden kun lidt større end Mundingens Diameter. Mundingsranden er undertiden næsten glat, men har som Regel ca. 14—16 ganske lave, brede, afrundede Tunger; det mest karakteristiske ved Arten er, at Hydrothekets øvre Del i Tværnsnit er manglekantet, idet et Antal lave Længdekøle løber fra Mundingsranden (fra Mellemlumene mellem Randens Tunger) et kortere eller længere Stykke ned ad Hydrothekets Ydervæg; de ses i Reglen tydeligt, naar man, under Mikroskopet, med en Naal forsigtigt løfter Hydrotheket op, saa det netop berører Overfladen af den Vædske, hvori det ligger. Gonotheker og de deri udviklede Meduser som hos *L. geniculata*.

*L. dichotoma* har ofte været forvexlet med *L. longissima*, og selv om typisk udviklede Kolonier af de to Arter er ret forskellige i Henseende til Forgreningsmaade, er en omhyggelig Undersøgelse af Hydrothekerne nødvendig for en sikker Bestemmelse.

Arten har en meget vid Udbredelse og forekommer ved hele Europas Kyst fra Middelhavet til Polarkysten; er dog ikke fundet ved Island. Den forekommer lige fra Strandkanten ud til godt 100 Meters Dybde; voxer hyppigst paa Skaller af levende Mollusker, især Snegle, men findes ogsaa ofte paa Alger, Hydroider, Søpunge, Krabber etc. Den er almindelig ved de britiske Kyster og overalt i Nordsøen; ogsaa i danske Farvande er den almindelig næsten overalt indtil det sydlige Kattegat; den er hidtil



Fig. 48. A, B Kolonier i naturlig Størrelse af: A *Laomedea dichotoma*, B *Laomedea longissima* (efter Hincks). C *Laomedea plicata*, Del af Koloni fra Hellebæk; *a1*—*a2*, *b1*—*b2* o. s. v. nedløbende Stoloner.

ikke fundet i Lillebælt, men i Storebælt er den taget ved Langelands Nordspids og i Øresund indtil Syd for Saltholm.

3. *Laomedéa longíssima* (Pallas) (*Obéliea longíssima* Hincks, *flabelláta* Hincks) (Fig. 48 B og 49 B).

Koloni meget langstrakt, indtil ca. 30 cm høj eller mere, med en tydelig gennemløbende Hovedstamme, hvis Led er lange og tynde og af en mørkebrun eller næsten sort Farve; fra Hovedstammen udgaar talrige stærkt forgrenede Sidegrene, der alle er betydelig kortere end Hovedstammen; hvert Internodium i saavel Stammen som Grenene har en Række ringformede Indsnøringer forneden. Hydrothekstilke temmelig korte, ringede. Hydrothek tragtformet til klokkeformet, Længden ca.  $1\frac{1}{2}$  Gange Mundings Diameter; Mundingsrand mere eller mindre bugtet, undertiden saa stærkt, at man kan tale om lave, afrundede Tænder (aldrig tværs afskaarne som hos nogle af de følgende Arter), undertiden næsten glat; Hydrothek i Tværnsnit kreds rundt, ikke kantet. Gonotheker og de deri udviklede Meduser som hos de to foregaaende Arter.

Den tydeligt udprægede, mørkebrune Hovedstamme er et godt Kendetegn paa denne Art; unge Kolonier kan dog minde om *L. dichotoma*, men kendes fra denne paa, at Hydrothekerne ikke er kantede. Den glatrandede Form har været opfattet som en egen Art, *flabellata*; fra *L. flexuosa* kendes denne Form let ved, at Stammens og Grenenes Led er meget længere og tyndere; desuden er den glatte Hydrothekrand hos *flexuosa* mere klart og skarpt tegnet; naar Gonotheker er til Stede, kan de to Arter ikke forvexles.

*L. longíssima* er kosmopolitisk; den forekommer fra lavt Vand ud til noget over 100 Meters Dybde, og voxer mest paa Sten og Skaller, men kan dog ogsaa findes paa Alger, Hydroider m. m. Den er en af de almindeligste Hydroider udfor Jyllands Vestkyst; ogsaa hyppig i Skagerak og Kattegat og desuden fundet i Lillebælt ved Fænø og i Storebælt Sydvest for Korsør, derimod ikke i Øresund Syd for Helsingør.

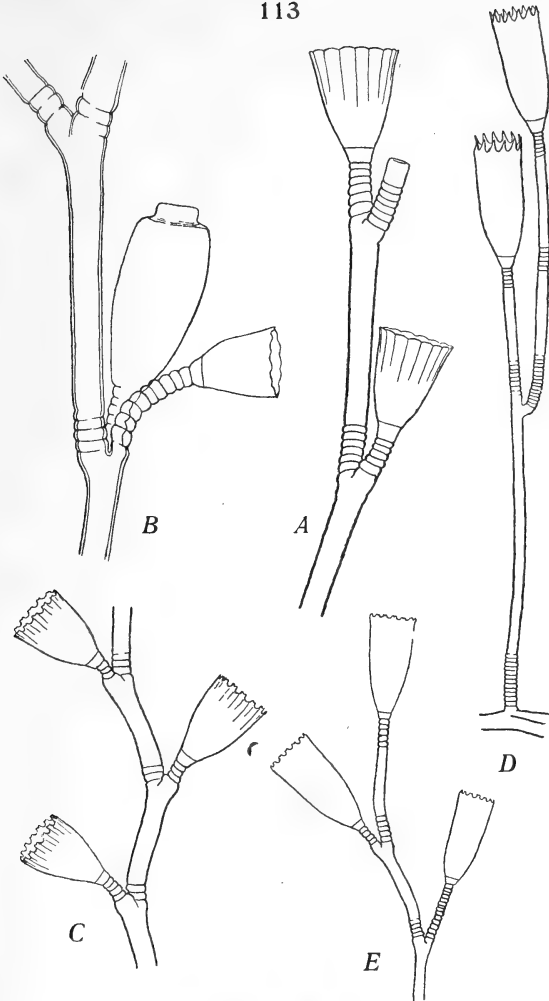


Fig. 49. *A* *Laomedea dichotoma*, *B* *Laomedea longissima* (med Gonothek), *C* *Laomedea gelatinosa*, *D* *Laomedea gracilis*, *E* *Laomedea neglecta*. (*B* efter Broch, *A*, *C*, *D* og *E* efter Jäderholm).

4. *Laomedéa gelatinósa* (Pallas) (*Obélia gelatinósa* Hincks, *Obelária gelatinósa* Hartlaub) (Fig. 49 C).

Koloni indtil ca. 25 cm høj, meget stærkt grenet, med alsidigt stillede, stærkt udspærrede Grene, undertiden bred, busklignende (med lange, uregelmæssigt anbragte Sidegrene), undertiden langstrakt (med gennemløbende Hovedstamme og ret korte Sidegrene). Hovedstammen og de større Grene er sammensatte, bestaaende af en primær, sympodial Axe, hvis Internodier er ringede forneden, og hvorfra Hydrotheker og Gonotheker udgaar, og et større Antal Rør, der ikke bærer Polypper, men maa opfattes som Stoloner, der udspringer hist og her fra den primære Axe og løber langs denne, dels opefter, dels nedefter; disse Rør er særlig talrige i Koloniens nederste Del, hvor Stammen derfor er tykkest, og mangler i Grenenes yderste Dele, som altsaa er monosifone. Hydrothekstilke ringede; Hydrothek lille, næppe  $\frac{1}{2}$  mm langt, klokkeformet, Længden omtrent  $1\frac{1}{2}$  Gange Mundingens Diameter; Randen med ca. 12 tydelige Tænder, der foroven er tværs afskaarne og som Regel har en lille Indkærvning midt i den frie Rand. Gonothek med en kort, ringet Stilk, langstrakt, smalt forneden, bredt foroven, Munden noget indsnævret, oftest paa en kort kegleformet eller cylindrisk Hals. Fastsiddende Gonoforer.

Denne Hydroide har et saa karakteristisk Udseende, at den ikke let forvexles med nogen anden.

Arten har en ret vid Udbredelse, men gaar ikke op i arktiske Egne; den forekommer hovedsagelig paa lavt Vand og taaler stærke Svingninger af Vandets Saltholdighed; de største og yppigste Kolonier findes netop, hvor Saltholdigheden undertiden falder stærkt, men dog ikke hvor den til Stadighed er lav; Arten findes derfor ofte i Flodmundinger, og paa Klippekyster kan den være meget talrig i Tidevandspytter, hvor Havvandet undertiden opspædes med Regnvand. Ved danske Kyster er den stedvis meget almindelig. Den er fundet ved Nordby paa Fanø; da Ringkøbing Fjord havde sit Udløb ved Nymindegab, fandtes kæmpemæssige Kolonier af *L. gelatinosa* i Mængde i Nymindestrømmen, men ikke inde i selve Fjorden. I

Limfjorden er den paa sine Steder meget almindelig, og ligeledes i den midterste Del af Randers Fjord. Endvidere er den fundet i Frederikshavns Havn og flere Steder i Samsø Bugt. I Bælterne er den hidtil ikke fundet, men den angives at forekomme ved Travemünde.

5. *Laomedéa plicáta* (Hincks) (*Obéliea plicáta* Hincks)  
(Fig. 48 C).

Koloni indtil ca. 10 cm høj, Stamme og større Grene sammensat paa samme Maade som hos *L. gelatinosa*, fra hvilken denne Art adskiller sig ved at Hydrothekranden er fuldstændig glat.

*L. plicata* er kun fundet faa Steder: Shetlandsøerne, Great Cumbrey i Skotland, Puget Sound paa Amerikas Vestkyst, og to Steder i Alaska. To smaa Kolonier er taget ved Hellebæk, 20—30 m.

6. *Laomedéa grácilis* M. Sars (*Gonothyræa grácilis* Hincks) (Fig. 49 D).

Koloni lille og spinkel, sparsomt grenet, Hydrothekstilke lange og tynde, ringede ved deres Udspring og lige under Hydrothekerne. Hydrothek ca. 1 mm langt, 2—3 Gange saa langt som bredt, meget hyalint; Mundingsrand med 7—14 lange, spidse Tænder, der i Reglen er lidt skæve. Gonotheker paa korte, ringede Stilke, langstrakt ovale, bredt afskaarne foroven, uden distal Halsdel. Gonoforerne er cryptomedusoide, med en Kreds af smaa Tentakler i den distale Ende; de kan strække sig ud af Gonotheket og atter trække sig ind deri.

En sydlig Art, der foruden ved New England findes i Middelhavet, ved Vesteuropas Kyster og ved Færøerne og det sydvestlige Island; den er sjælden ved det nordlige Norge, men almindelig ved de britiske Kyster. Den gaar ud til omtrent 200 Meters Dybde, men er dog almindeligst paa lavere Vand; voxer mest paa andre Hydroider, men findes ogsaa paa Balaner, Ascidier, Alger m. m. Ved Danmarks Kyster er den ret almindelig, baade i Nordsøen, Skagerak og Kattegat, og den er taget i Storebælt Sydvest for Korsør.

7. *Laomedæa lovéni* Allman (*Gonothyræa lovéni* Allman) (Fig. 50 B).

Koloni sjældent over ca. 3 cm høj, svagt grenet, af et noget robust Udseende; Stammen noget zigzagbøjet,

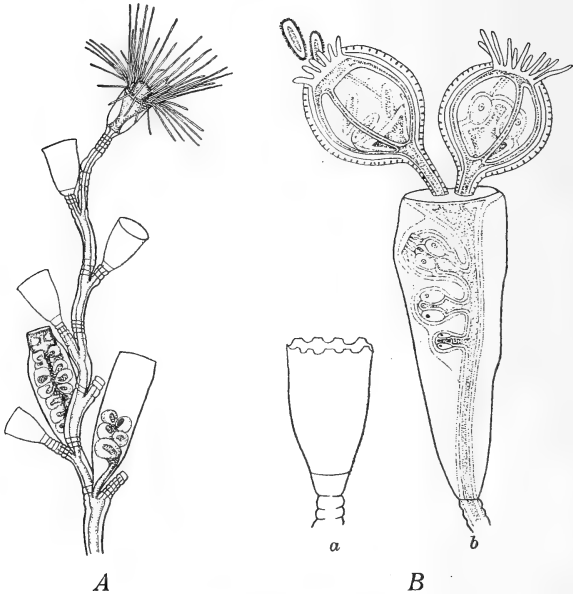


Fig. 50. *A* *Laomedæa flexuosa*, tegnet efter levende Exemplar; øverst et Hydranth med udstrakte Tentakler i deres naturlige Stilling, de øvrige Hydranther udeladt; desuden to Gonotheker, det ene fyldt med Gonoforer, det andet delvis udtømt. *B* *Laomedæa lovéni*, *a* Hydrothek (efter Broch), *b* Gonothek med udstrakte Gonoforer (efter Allman).

Internodierne ringede forneden. Hydrothekstilke temmelig korte, ringede. Hydrothek dybt klokkeformet,  $1\frac{1}{2}$ —2 Gange saa langt som bredt, Munden med ca. 10 korte, men tydelige, tværs afskaarne Tænder. Gonotheker temmelig korte, bredt afskaarne foroven; de cryptomedusoide Gono-



forer har talrige smaa Tentakler, og kan strække sig ud af Gonotheket.

Kendes fra *L. hyalina* og *neglecta* paa Koloniens langt mere robuste Udseende og paa, at Hydrothekerne ikke er over dobbelt saa lange som brede. Desuden er den, i Modsætning til *L. hyalina*, udpræget littoral.

Arten har sin Hovedudbredelse i boreale Egne paa begge Sider af Atlanterhavet; fra Amerika gaar den op til den nordlige Del af Grønlands Vestkyst, og ved Europas Kyster er den udbredt fra Middelhavet til det Hvide Hav. Den findes fra Tidevandszonen til nogle faa Meters Dybde og voxer dels paa Sten og Klipper, dels paa Alger (navnlig Fucaceer) eller *Zostera*, eller paa levende Blaamuslinger. Naar undtages de sandede Strandbredder uden Sten eller Vegetation, er den meget almindelig ved alle Danmarks Kyster, ogsaa inde i Fjordene, og i Østersøen gaar den helt ind til den Finske Bugt.

#### 8. *Laomedéa hyalina* (Hincks) (*Gonothyræa hyalina* Hincks) (Fig. 51).

Koloni indtil ca. 10 cm høj, stærkt grenet, uden tydelig Hovedstamme, men med talrige lange, slanke Grene med lange, tynde Internodier, der er ringede forneden; hele Kolonien er, trods den stærke Forgrening, af et meget fint og elegant Udseende. De større Grene er som Regel lysebrune, de fine Endegrene derimod ganske farveløse og hyaline. Hydrothekstilke korte, ringede.

Hydrothek langstrakt klokkeformet eller næsten cylindrisk i den øverste Del, jævnt afsmalnende nedefter, Længden 2—3 Gange Mundingens Diameter; Hydrothekmunden med ca. 12 lave Tænder, der er tværs afskaarne foroven og med en ganske lille Indbugtning midt paa den frie Rand; fra den lille Indbugtning gaar en svag Længdefure ned ad Hydrothekvæggen; i Tvivlstilfælde er disse Længdefurer et godt Middel til at skelne denne Art fra *L. loveni* og *neglecta*. Gonothekerne har en kort, ringet Stilk og er bredt afskaarne foroven, uden Halsdel; de cryptomedusoide Gonoforerer kan strække sig ud af Gonotheket.

En nordlig Art, vidt udbredt og meget almindelig i arktiske og subarktiske Egne, temmelig sjælden ved de britiske Kyster og ved den sydlige Del af Norges Vestkyst. Den gaar ud til ca. 500 Meters Dybde, men er dog almindeligst paa noget lavere Vand, findes dog sjældent

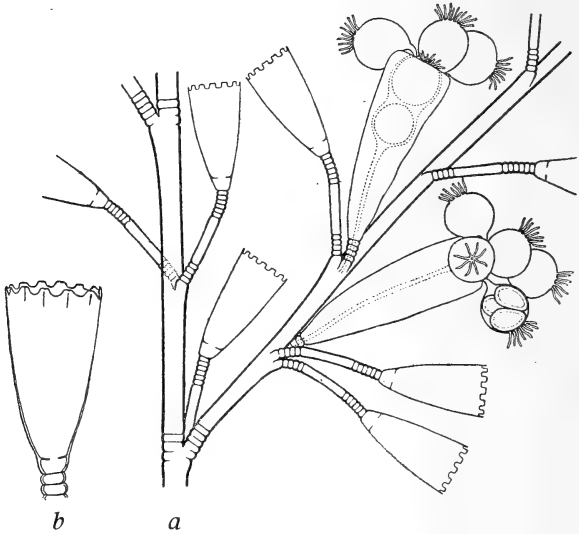


Fig. 51. *Laomedea hyalina*, *a* Gren med Hydrotheker og Gonotheker, disse med udstrakte Gonoforer (efter Stechow); *b* Hydrothek, stærkere forstørret (efter Broch).

paa mindre end 15—20 m. Voxer mest paa andre Hydroider, men findes ogsaa paa Balaner, Ormerør m. m. og ret hyppigt paa Søpunge. I danske Farvande er den ikke sjælden paa Dybder over 20 m, især udfør Jyllands Vestkyst og i Skagerak, men den er ogsaa taget nogle Steder i Kattegat og i Bælternes dybe Render.

9. *Laomedea neglecta* Alder (*Campanularia neglecta* Hincks) (Fig. 49 E).

Koloni ganske lille, næppe 1 cm høj, med en traadfin, zigzagbøjet Stamme bestaaende af lange, tynde Inter-

nodier, der er ringede ved deres Grund. Hydrothekstilke forholdsvis lange, ringede. Hydrothek ca.  $\frac{3}{4}$  mm langt, mere end dobbelt saa langt som bredt, Hydrothekranden med ca. 10 lave, tværsafskaarne Tænder, lidt indkærvede i Toppen. Hydrothekvæggen glat, uden Længdefurer. Gonothek pæreformet, paa en kort, ringet Stilk, bredt afskaaret foroven; Gonoforerne kan ikke strække sig ud af Gonotheket.

Denne Hydroide er saa lidet iøjnefaldende, at den let overses, og desuden har den sikkert ofte været forvexlet med andre Arter; dens Udbredelse er derfor kun ufuldstændig kendt. Som Findesteder angives Nordamerikas Østkyst, Middelhavet, Frankrig, Englands og Irlands Kyster, hvor den skal være almindelig paa Sten, Hydroider m. m. fra Tidevandszonen udefter. Den er endvidere taget ved Bohusläns Kyst og i Lillebælt.

10. *Laomedea flexuosa* Alder (*Campanularia flexuosa* Hincks) (Fig. 50 A).

Koloni indtil 3 eller 4 cm høj, uregelmæssigt grenet, med svagt zigzagbøjede Stammer og Grene; Internodier temmelig korte, ringede i større eller mindre Udstrækning. Hydrothekstilke ringede. Hydrothek ca.  $\frac{1}{2}$  mm langt, Længden 1— $1\frac{1}{2}$  Gange Mundingens Diameter, klokkeformet, Basalkammer temmelig stort. Hydrothekrand fuldstændig glat, næsten altid tydelig og skarpt tegnet, undertiden lidt udfaldende. Gonotheker paa korte ringede Stilke, meget store, langstrakt ovale, tværs afskaarne foroven, uden Hals; indeholder talrige Gonoforer, de hanlige styloide, de hunlige heteromedusoide.

Ved den korte, noget robuste Væxt og de lave, brede, glatrandede Hydrotheker kan denne Art minde om *L. geniculata*, men kendes let fra denne ved at Internodierne mangler Perisarkfortykkelse under Apofyserne, og ved at Hydrotekvæggen er tynd overalt, samt ved Formen af Gonothekerne, naar saadanne er til Stede.

En overordentlig almindelig Art ved Europas boreale Kyster; udbredt mod Syd til Middelhavet, mod Nord til

Lofoten og det sydvestlige Island; ogsaa fundet ved Nordamerikas Østkyst og ved den sydlige Del af Grønlands Vestkyst. Det er en udpræget littoral Art, der væsentligst forekommer i Tidevandszonen og kun gaar ud til ganske faa Meters Dybde. Den danner tætte Bevoxninger paa Sten og Bolværker og paa de littorale Alger (især *Fucaeer*) og *Zostera*; sidder ogsaa hyppigt paa *Blaamuslinger*. Hvor passende Underlag findes, er den meget talrig ved de danske Kyster, og den gaar langt ind i Østersøen.

## 2. Fam. *Lafœidæ*.

Hydrotheker dybt klokkeformede eller rørformede, med eller uden Stilk; *Diafragma* mangler som Regel; Hydrothekranden altid glat og uden Laag (hos en enkelt arktisk Form kan dog den øverste Del af Hydrothekvæggens ene Side foldes ind over Munden). *Hydranth* med kegleformet Mundparti. *Gonotheker* (hos alle de nordiske Arter) samlede i tætte Masser paa visse Dele af Kolonien. Koloniformen stolonial eller sympodial.

*Gonothekerne* er ofte helt sammenvoxede til en kompakt Masse; i saa Fald sidder der mellem *Gonothekerne* et stort Antal ejendommelige, lange, tynde, rørformede Hydrotheker, der rager op over *Gonothekerne* og oftest er stærkt krummede; en saadan Dannelse kaldes en *Coppinia* (Fig. 52 D) og opfattedes tidligere som en særlig Hydroide-slægt, indtil dens Samhørighed med forskellige *Lafœidearter* blev opdaget. En Samling af *Gonotheker*, der vel staar tæt sammen, men ikke er sammenvoxede, og hvor der ikke sidder særlige lange, rørformede Hydrotheker imellem dem, kaldes *Scapus*. Hos flere Arter er det paavist, at

Coppinia'en er hermafroditisk, saaledes at nogle af dens Gonotheker indeholder hanlige, andre hunlige Gonoforer. Frie Meduser udvikles hos nogle faa Slægter, som dog ikke er repræsenterede i danske Farvande.

Det er ovenfor omtalt (Side 97), hvorledes man i Tvivlstilfælde kan kende Lafoeider fra Campanulariider.

### Oversigt over Slægterne.

1. Hydrothek rørformet, stærkt krummet, uden Stilk, den ene Side forneden sammenhængende med Stolonen, den øvre Del fri, opstigende ..... 2.  
Hydrothek helt frit, langstrakt klokkeformet eller rørformet, ikke stærkt krummet, som Regel med tydelig Stilk ..... 3.
2. Koloni krybende ..... 2. Filéllum.  
Koloni en opret Rhizocaulus bestaaende af mange Rør, af hvilke kun det centrale bærer Hydrotheker, hvis udadkrummede frie Endedel rager ud mellem de perifere Rør.....  
3. Grammária.
3. (Koloni en opret, fjerformet, sympodial Hydrocaulus med sammensat Stamme; Hydrotheker regelmæssigt alternerende paa Grenene, med kort Stilk uden tydelig Spiralsnoning; Diafragma meget tydeligt ..... 4. Lictorélla.)  
Koloni krybende eller en opret, uregelmæssigt grenet, sammensat Rhizocaulus; Diafragma mangler eller er meget tyndt og utydeligt...  
1. Lafōea.

#### 1. *Lafōea* Lamouroux.

Kolonien enten krybende eller en opret, sammensat Rhizocaulus, hvori alle Rørene kan bære Hydrotheker; begge Koloniformer kan optræde hos samme Art. De langstrakt klokkeformede eller rørformede Hydrotheker er næsten altid lidt skæve;

de har som Regel en tydelig, spiralsnoet Stilk, men er undertiden kun skilt fra Stolonen ved en svag Indsnøring. Diafragma mangler. Gonothekerne er samlede i en typisk Coppinia med stærkt krummede rørformede Hydrothekeer.

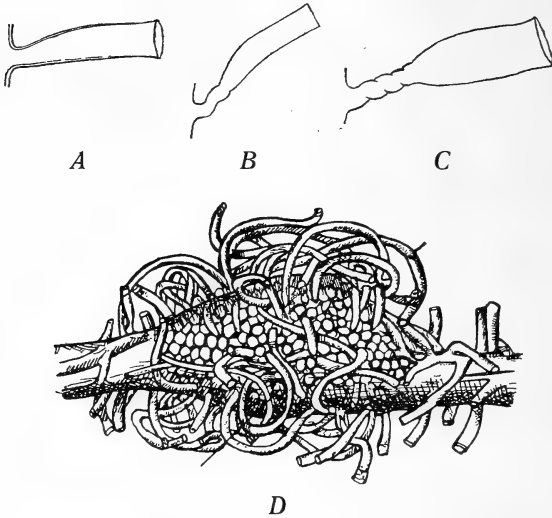


Fig. 52. *A, B, C* Hydrothekeer af: *A* *Lafoea dumosa*, *B* *Lafoea gracillima*, *C* *Lafoea fruticosa*; *D* Coppinia af *Lafoea fruticosa*. (Efter Broch).

Paa Grund af den stærke Variabilitet i Henseende til Hydrotekernes Størrelse og Form har de fleste af Arterne været delt i flere, og af samme Grund kan Bestemmelsen selv af det mindre Antal Arter, man nu sædvanlig regner med, ofte være vanskelig; dog kan *Lafoea dumosa* altid kendes paa, at den mangler en virkelig Stilk. Slægtsnavnet blev tidligere ofte stavet *Lafoëa*.

## Oversigt over Arterne.

1. Hydrothekstilk utydelig, kun antydet som en basal Indsnøring, Hydrotheket staar omtrent vinkelret paa Stolonen eller paa Koloniens Grene ..... 1. *dumósa*.  
Hydrothekstilk tydelig, spiralsnoet; Hydrothek svagt bøjet i Retning bort fra Stammen .... 2.
2. Hydrothekets konkave, abcauline Side svagt S-formet, idet Væggen forneden er noget udbuget og Hydrothekmundingen lidt udfaldende ..... 2. *fruticósa*.  
Hydrothekets abcauline Side overalt svagt konkav, Hydrothekmundingen ikke udfaldende... 3. *gracíllima*.

1. *Lafōea dumósa* (Fleming) (L. *triaxiális* Levinsen)  
(Fig. 52 A og Fig. 53)

Koloni undertiden krybende, men hyppigst opret, indtil ca. 10 cm høj, stift bygget, uregelmæssigt grenet, bestaa-

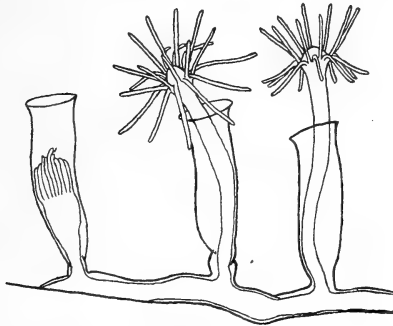


Fig. 53. *Lafoea dumosa*, den krybende Form, tegnet efter levende Exemplar med udstrakte Tentakler i disses naturlige Stilling.

ende af flere hydrothekbærende Rør (i danske Farvande sjældent over 5); i krybende Kolonier kan en hydrothekbærende Stolon ofte forlade Underlaget og voxe frit ud i Vandet for længere fremme at fæstne sig igen. Hydrothek mange Gange længere end bredt, rørformet, lidt skævt, med

svagt udfaldende Munding; forneden med en svag Indsnøring eller med Antydning af en halv Spiralvinding.

Levinsens Art *L. triaxialis* er opstillet paa Grundlag af Kolonier fra Kattegat.

Arten er almindelig ved Atlanterhavets boreale Kyster og gaar mod Syd til Middelhavet, mod Nord til Karahavet og Island; den forekommer fra ca. 20 Meter ud til betydelige Dybder; voxer mest paa andre Hydroider, men ogsaa paa Sten, Skaller m. m. I danske Farvande er den almindelig i Nordsøen og Skagerak; indenfor Skagen er den meget almindelig paa Bankerne i det østlige Kattegat (27—44 m) samt i Nærheden af Frederikshavn.

2. *Lafōēa fruticōsa* M. Sars (*L. pocillum* Hincks,  
*L. grāndis* Hincks) (Fig. 52 C og D).

Koloni krybende eller opret, indtil ca. 8 cm høj; oprette Kolonier er uregelmæssigt grenede; Stammen og de større Grene er sammensatte og bestaar ofte af et meget stort Antal Rør, Hydrothekstilkene udspringer fra Grenene under Vinkler paa 45—80°; de er af varierende Længde, dog kortere end Hydrothekerne, og tydeligt spiralsnoede. Hydrothek skarpt afsat fra Stilken, rørformet eller langstrakt klokkeformet, sjældent mindre end tre Gange saa langt som bredt, lidt udbuget forneden, især paa den abcauline Side, og med en ganske svagt udfaldende Mundingrand. Hos den typiske Form, *forma genuina* er Hydrotheklængden kun lidt over  $\frac{1}{2}$  mm; *forma grandis* er en arktisk Varietet med meget større Hydrotheker; *forma pocillum* er den krybende Form, hvis Hydrotheker udspringer direkte fra de krybende Stoloner, men som Regel har den samme lidt skæve Form som Hydrothekerne hos *forma genuina*.

*L. fruticosa* er vidt udbredt i det nordlige Atlanterhav, særlig i arktiske og nordlig-boreale Egne; mod Syd gaar den til de britiske Kyster og den sydlige Del af Norges Vestkyst. Den hører hjemme i de dybere Dele af den littorale Region og gaar ud til betydelige Dybder, men forekommer ogsaa paa lavere Vand, ca. 20 m. Voxer paa Sten, Skaller, Hydroider m. m., sjældnere paa Alger. Det er sandsynligvis *forma genuina*, der angives at være



fundet paa Vestkanten af Jydske Rev, 38 m; ellers er kun forma pocillum fundet i danske Farvande: ved Læsø Trindel, 35 m, paa Delesseria; lidt Syd for Falkenberg i Sverige, 18 m, paa Rødalger; Syd for Strib, 20—30 m, paa Delesseria; ved Hellebæk, 19—28 m, paa Hydrallmania falcata.

### 3. *Lafōea gracillima* (Alder) (Fig. 52 B).

Koloni krybende eller opret, sammensat, uregelmæssigt grenet. Hydrothekstilkene danner som Regel en meget spids Vinkel med Grenene; de er snoede i en tæt eller temmelig aaben Spiral. Hydrothek ikke skarpt afsat fra Stilken, langstrakt, rørformet, den adcauline Side konvex, den abcauline i hele sin Længde svagt konkav, Mundingsranden undertiden ganske lidt udfaldende paa den adcauline Side, men aldrig paa den abcauline, konkave Side af Hydrotheket. Den krybende Form har været opfattet som en egen Art, *L. pygmæa*.

Denne Art er vanskelig at kende fra den foregaaende, især naar Kolonierne er krybende; det sikreste Kendetegn er, at Hydrothekranden er svagt udfaldende i hele Omkredsen hos *L. fruticosa*, mens den hos *L. gracillima* i det højeste er lidt udfaldende paa den ene, konvexe, Side af Hydrotheket.

Udbredelsen er kosmopolitisk, og Arten forekommer paa lignende Dybder og paa samme Slags Underlag som *L. fruticosa*. Baade den krybende og den oprette Form er fundet flere Steder ved Munden af Skagerak Vest og Nordvest for Hanstholm, 57—108 m, den oprette Form desuden i Kristianiafjord og adskillige Steder ved Bohusläns Kyst, især ved Koster og Väderøerne.

## 2. *Filëllum* Hincks.

Kun 1 Art:

### 1. *Filëllum sérpens* (Hassall) (Fig. 54 A).

Koloni krybende, Stolonerne ofte meget stærkt gredede, dannende et tæt Netværk. Hydrothek rørformet, stærkt krummet, den nedre, nedliggende Del sammenvoxet med Stolonen, den øvre Del opstigende, Mundings-

randen undertiden lidt udfaldende; Længdeforholdet mellem den nedliggende og den opstigende Del er meget variabelt, men hyppigst er de to Dele omtrent lige lange. Gonothekerne er samlede i en typisk Coppinia med stærkt krummede rørformede Hydrotheker.

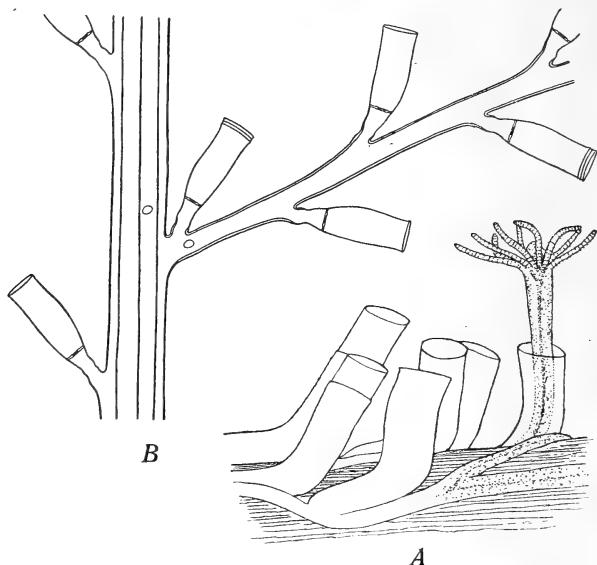


Fig. 54. *A* *Filellum serpens* (efter Broch), *B* *Lictorella pinnata* (efter Stechow).

Udbredelsen er kosmopolitisk, men Arten er dog mest almindelig i boreale Egne, hvor den kan være overordentlig talrig paa Hydroider, især paa *Abietinaria abietina*. Den er fundet paa Dybder fra 1 til 450 m, men er almindeligst mellem ca. 20 og 100 m. I danske Farvande er den almindelig overalt indtil noget ned i Bælthavet; i Øresund er den fundet indtil noget Syd for Landskrona, i Storebælt indtil Spodsbjerg paa Langeland, i Lillebælt indtil Fænø.

3. *Grammária* Stimpson.

Kun een dansk Art:

1. *Grammária abietina* (M. Sars) (Fig. 55).

Koloni en opret, perisifon Rhizocaulus bestaaende af et centralt Rør, der bærer Hydrothekerne, og udenom dette et stort Antal parallelt løbende perifere Rør, der

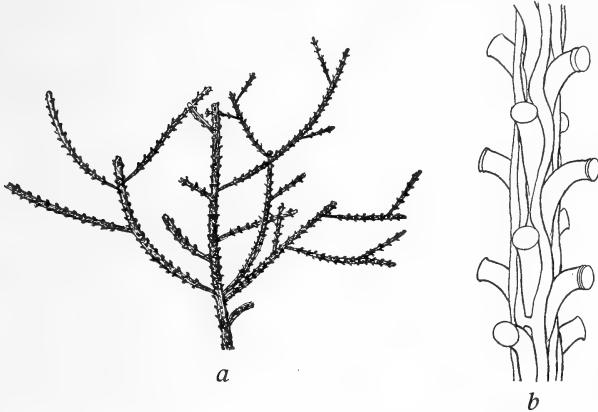


Fig. 55. *Grammaria abietina*; *a* Koloni i naturlig Størrelse (efter Hincks), *b* Del af en Gren, forstørret.

ikke bærer Hydrotheker; baade Axerørene og de perifere Rør løber helt ud til Spidserne af de lange, stive, udsperrede Grene. Hydrothekerne er rørformede, stærkt krummede, den nedre Del sammenvoxet med Axerøret; den distale Del er fri, danner omtrent en ret Vinkel med Axerøret og rager alsidigt ud imelløm de perifere Rør; Hydrothekmundingen staar vinkelret paa den øverste Del af Hydrotheket, altsaa omtrent parallelt med Grenens Axe; Mundingsranden næsten altid lidt udfaldende. Som Regel er den frit udragende Del af Hydrotheket ret lang, 2—3 Gange Diameteren, men i denne Henseende er der betydelig Variation. Hele Kolonien har en kraftig brun

Farve. Gonothekerne er samlede i en typisk Coppinia med stærkt krummede Rør.

Udbredelsen er arktisk-boreal paa begge Sider af Atlanterhavet; ved Europas Kyster gaar Arten fra Polarhavet ned til den nordlige Del af England; den forekommer mest paa temmelig dybt Vand. I Farvandene omkring Danmark er den sjælden; den er fundet i Kristianiafjord og paa en enkelt Lokalitet i Skageraks Munding, 42 Sømil Nordvest for Hanstholm, 108 m.

#### [4. *Lictorélla* (Allman).

Kun een Art:

##### 1. *Lictorélla pinnáta* (G. O. Sars) (Fig. 54 B).

Koloni opret, med sammensat Stamme, fjerformet grenet; Hydrotheker i to Rækker paa Grenene, alternerende, smalt klokkeformede, med lidt udfaldende Mundingsrand og med et meget tydeligt Diafragma; Hydrothekstilk kort, med en skraa Fure paa den ene Side. Gonotheker langstrakte, bredest foroven, med ca. 3 Aabninger; de er nogenlunde tæt samlede i en Gruppe, men ikke sammenvoxede, og der er ingen lange rørformede Hydrotheker imellem dem (Scapus, s. o.)

Denne store og meget elegante Hydroide lever mest paa dybt Vand i det nordlige Atlanterhav; den er fundet i Hardangerfjord paa Norges Vestkyst, men er hidtil ikke kendt fra danske Farvande; det er dog meget sandsynligt, at den lever i Skagerak.]

#### 3. Fam. **Campanulinidæ.**

Denne Familie omfatter Hydroider med radiærsymmetriske Hydrotheker, der foroven er forsynede med et pyramideformet eller tagformet Laag, der kan lukkes over det indtrukne Hydranth. Hydrothekerne er cylindriske, dybt klokkeformede eller ovale, med eller uden tydelig Stilk. Hydranthet har et kegleformet Mundparti. Koloniformen er stolonial eller sympodial.

Laaget udvikles hos de forskellige Campanulinider paa to helt forskellige Maader. Hos alle thekafore Hydroider er det unge, ikke fuldt udviklede Hydranth fuldstændig omsluttet af Hydrotheket, der foroven er lukket med et Tag; dette

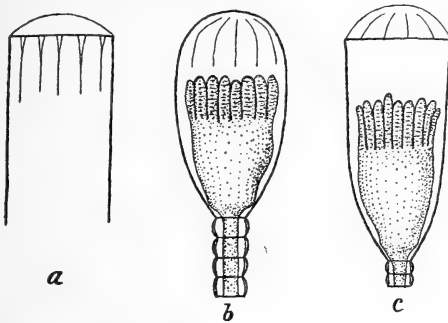


Fig. 56. Unge Hydrotheker, visende Laagets Udvikling hos: *a* Cuspidella, *b* Campanulina, *c* Calicella. (Efter Kramp).

er som Regel ved en skarp Kant afgrænset fra Hydrothekets Sidevægge. Hos Cuspidella, Lafoeina og Stegopoma afkastes hele dette Tag, naar Hydranthet er færdigdannet, og Laaget dannes ved Foldning af den øverste Del af Hydrothekets Sidevæg efter nogle i Forvejen anlagte Linier (Fig. 56 *a*); hos Stegopoma bliver Laaget tagformet (Fig. 57 *A* og *B*), hos de andre pyramideformet, mangekantet (Fig. 57 *C* og Fig. 58). Hos disse Former bliver der ingen skarp Kant mellem det færdigdannede Laag og Resten af Hydrotheket. Hos Calicella og Lovenella dannes Laaget derimod af Hydrothekets oprindelige Tag (Fig. 56 *c*); et lille midter-

ste Parti af dette afkastes, men i den perifere Del er der nogle fine radiære Linier, og af denne Del dannes Laaget, dels ved Spaltning, dels ved Foldning langs de radiære Linier; Laaget er hos disse Former adskilt fra Hydrothekets Sidevæg ved en skarp Kant (Fig. 57 D og E, Fig. 59 B1). Campanulina indtager en Mellemstilling (Fig. 56 b); hos denne Slægt dannes Laaget paa lignende Maade som hos Calicella, men da der i det unge Hydrothek ikke er nogen skarp Kant mellem Taget og Sidevæggen, bliver der heller ikke nogen saadan Kant mellem det færdige Laag og Resten af Hydrotheket (Fig. 59 A). Tilstedeværelsen eller Manglen af denne Kant er vigtig ved Bestemmelsen af Slægterne; det maa dog bemærkes, at hos de Former, hvor Kanten ikke er til Stede, kan der undertiden være en fin Linie mellem Laaget og Hydrothekvæggen; det kan nemlig hænde, at Laaget bliver krænget helt ind i Hydrotheket (se Fig. 58 A), saaledes at der ved dets Grund fremkommer et Knæk, der aldrig helt forsvinder men fremtidig viser sig som en fin Linie; denne maa ikke forvexles med den langt mere skarpe, oftest noget udstaaende Kant mellem Laaget og Hydrothekvæggen hos Calicella og Lovenella.

#### Oversigt over Slægterne.

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Laaget tagformet.....                      | 1. Stegopóma. |
| Laaget kegle- eller pyramideformet, med mange |               |
| Facetter .....                                | 2.            |
| 2. Laaget ved en skarp, noget udstaaende Kant |               |
| afsat fra Hydrothekets Sidevæg. Hydrothek     |               |
| langstrakt-klokkeformet, med tydelig Stilk .. | 3.            |

- Ingen skarp Kant mellem Laaget og Hydrotheket 4.
3. Hydrothek næsten cylindrisk, Diafragma mangler; Hydrothekstilke ikke længere end Hydrothekerne. Koloni krybende..... 5. *Calicélla*.  
Hydrothek jævnt smallere nedefter, Diafragma findes, Stilke meget længere end Hydrothekerne. Koloni krybende eller opret og svagt grenet ..... 6. *Lovenélla*.
4. Hydrotheker med tydelig ringet eller snoet Stilk; Koloni som Regel opret, grenet, men undertiden krybende..... 4. *Campanúna*.  
Hydrotheker cylindriske, uden Stilk; Koloni krybende ..... 5.
5. Slanke, fingerformede Nematoteker udspringer fra Stolonen Side om Side med Hydrothekerne..... 3. *Lafoeína*.  
Nematoteker mangler..... 2. *Cuspidélla*.

### 1. *Stegopóma* Levinsen.

Koloni krybende eller en opret, sammensat Rhizocaulus. Hydrotheker rørformede eller langstrakt klokkeformede, uden Diafragma, gaar forneden jævnt over i en kort, tynd, glat Stilk; Laaget bestaar af to foldede Membraner, der lægger sig tagformet over Hydrothekmundingen mellem to brede, gavlformede Tænder; naar Laaget aabnes, ses Hydrothekmundingen at være helrandet og cirkelrund.

### Oversigt over Arterne.

- Koloni opret, sammensat, stærkt grenet; Hydrothekstilke ganske kort..... 1. *plicátile*.  
(Koloni krybende; Hydrothekstilke tydelig, mindst  $\frac{1}{5}$  af Hydrothekets Længde.... 2. *fastigiátum*.)

#### 1. *Stegopóma plicátile* (M. Sars) (Fig. 57 A).

Koloni en opret, stærkt grenet, sammensat Rhizocaulus, indtil ca. 20 cm høj. Hydrothek langt, rørformet, som Regel noget krummet; nogle Hydrotheker sidder

helt frit paa en kort Stilk, hos andre er den ene Side af den nederste Del sammenvoxet med Stolonen. Gonothekeer af samme Form som Hydrothekekerne, men flere Gange større.

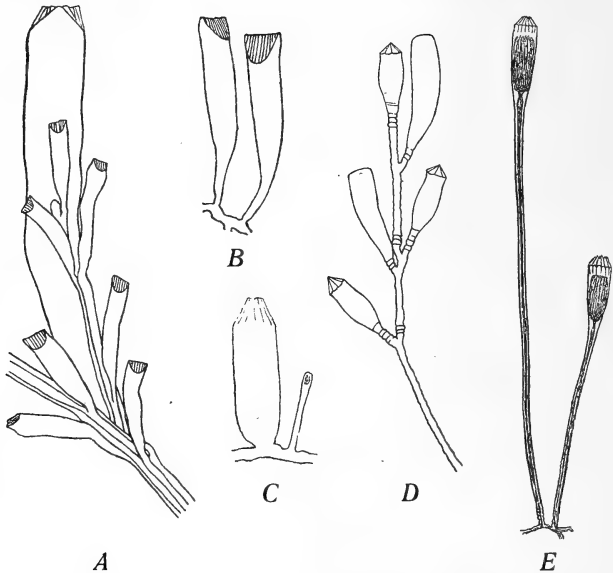


Fig. 57. *A* Gren af *Stegopoma plicatile* med Hydrothekeer og et Gonotheke (efter Kramp); *B* *Stegopoma fastigiatum* (efter Broch); *C* *Lafeina tenuis*, Hydrotheke og Nematothek (efter Broch); *D* *Lovenella clausa*, Gren med Hydrothekeer og Gonothekeer (efter Hartlaub); *E* *Lovenella producta* (efter G. O. Sars).

Normalt er Kolonien fæstet til Sten eller Skaller ved Hjælp af Stoloner af sædvanligt Udseende; men undertiden danner Stolonerne en meget tæt og fint grenet, stor Dusk, der forankrer Kolonien til selve den bløde Havbund. Stoloner, der voxer hen over et fast Underlag, bærer ofte Hydrothekeer, og unge Kolonier bestaar kun af saadanne krybende, hydrothekebærende Stoloner; saadanne Kolonier ligner i høj Grad *Stegopoma fastigiatum*, men denne kan altid kendes paa de mere langstilkede Hydrothekeer, der tillige er større og bredere end hos *St. plicatile*.



Arten har sin Hovedudbredelse i arktiske Egne og findes mest paa dybt Vand; kun langs Norges Kyst gaar den ned i boreale Egne, helt ind i Kristianiafjord. Paa to Lokalteter i Skageraks Dyb, Nord og Nordvest for Hirtshals, Dybde 420—660 m, er fundet adskillige store Kolonier, fæstede til Lerbunden ved store Rodduske; det ene Sted fandtes ogsaa en Koloni voxende paa en Kalkaxe af den store Søfjer Kophobelemnon. Desuden fundet N. N. V. for Skagen, 320 m, samt i Kosterfjord og Gullmarfjord ved Bohuslän.

[2. *Stegopoma fastigiatum* (Alder) (Fig. 57B).

Koloni altid krybende. Hydrothek stort, ca. 1,5—2 mm langt, 3—5 Gange saa langt som bredt, ikke krummet; forneden gaar det jævnt over i den tydelige, tynde Stilk, der oftest er ca.  $\frac{1}{4}$  saa lang som Hydrotheket, men undertiden betydelig længere. Gonotheker ukendte.

Forekommer paa temmelig dybt Vand, mest i Europas boreale Egne, gaar mod Syd til Marokko, mod Nord til Barentshavet. Voxer mest paa Hydroider. Fundet flere Steder ved Bohusläns Kyst, men hidtil ikke kendt fra dansk Omraade.]

2. *Cuspidella* Hincks.

Koloni altid krybende. Hydrotheker rørformede, stilkløse; den øverste Del af Hydrothekvæggen foldes som et kegleformet Laag med ca. 10—12 Facetter. Nematotheker findes ikke. Hvor Gonotheker er kendt, er de af samme Form som Hydrothekerne, men meget større.

Af disse smaa og uanselige Hydroider kendes fra danske Farvande tre Arter, der væsentligst adskilles fra hinanden ved Hydrothekernes Størrelsesforhold.

En af Arterne, uvist hvilken, er Hydroiden til Leptomedusen *Laodicea undulata*.

Oversigt over Arterne.

1. Hydrothek med et Antal (sædvanlig 2—3) tydelige, ringformede Tilvæxtlinier..... 3 costata.

- Hydrotheker uden ringformede Tilvæxtlinier.. 2.  
 2. Hydrothek mindst 6—7 Gange saa langt som bredt,  $\frac{1}{2}$ —2 mm langt..... 2. grándis.  
 Hydrothek ca. 2—5 Gange saa langt som bredt, mindre end  $\frac{1}{2}$  mm langt..... 1. húmilis.

1. *Cuspidélla húmilis* Hincks (Fig. 58 A).

Hydrothek lille, ikke over  $\frac{1}{2}$  mm højt, ca. 2—5 Gange saa langt som bredt, ikke indsnævret forneden. Gonothekerne af samme Form som Hydrothekerne, men meget større.

Udbredelsen strækker sig fra Polarhavet til de kapverdiske Øer, men Arten er kun taget paa ret faa, langt fra hinanden liggende Lokaliteter, mest paa temmelig dybt Vand. Voxer paa Hydroider. I danske Farvande er den fundet adskillige Steder i Nordsøen og Skagerak paa Dybder mellem 27 og 80 m; desuden ved Hellebæk, 30 m, og ved Bohuslän, hvor den er ret almindelig.

2. *Cuspidélla grándis* Hincks (Fig. 58 B).

Hydrothek indtil ca. 2 mm højt, mindst 6—7 Gange saa langt som bredt, undertiden meget længere, lidt indsnævret forneden. Gonothek ukendt.

Kendes fra Vestgrønland og Labrador og fra de britiske Kyster og den biscayiske Bugt, paa Hydroider fra temmelig dybt Vand. Fundet flere Steder udfor Jyllands Vestkyst og i Skagerak paa Dybder mellem 27 og 225 m; desuden paa Grundene Fladen og Lille Middelgrund i det østlige Kattegat, 33—40 m.

3. *Cuspidélla costáta* Hincks (Fig. 58 C).

Hydrothek næsten lige saa højt som hos *C. grandis*, men dobbelt saa bredt, forsynet med 2—3 skarpt fremtrædende, ringformede Tilvæxtlinier. Gonothek ukendt.

Kendt fra England, Irland, Frankrig, Neapel og det Indiske Ocean. Fundet paa *Abietinaria abietina* i Skagerak udfor Kandestederne, 25 m.

3. *Lafoeina* M. Sars.

Koloni stolonial. Hydrothek langstrakt, rørformet, uden Stilk, undertiden dog med en basal Indsnøring; den øverste Del af Hydrothekvæggen foldes som et kegleformet Laag med mange Facetter. Mellem Hydrothekerne sidder tynde, finger-

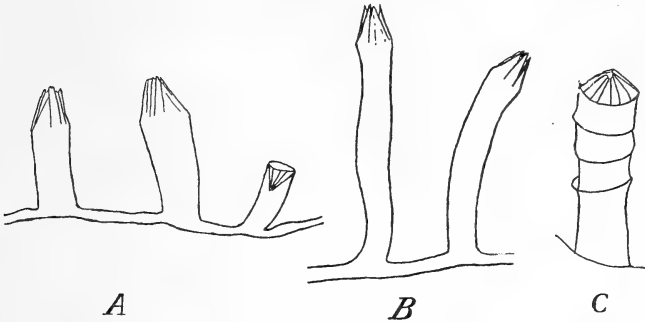


Fig. 58. *A* *Cuspidella humilis*, *B* *Cuspidella grandis*, *C* *Cuspidella costata*. (Efter Hincks).

formede Nematoteker med en Aabning paa den ene Side nær den øverste Ende, hvori ses en Gruppe store Nematocyster. Gonotheker af samme Form og Størrelse som Hydrothekerne.

Hos den arktiske Art *L. maxima* Levinsen er Kolonien en stor, opret, endosifon Rhizocaulus (se Side 28); hos den eneste danske Art, *L. tenuis*, er Kolonien krybende.

*Lafoeina tenuis* M. Sars (Fig. 57 C).

Koloni krybende. Hydrothek rørformet, ustillet, men ved en basal Indsnøring adskilt fra Stolonen, ikke meget tætsiddende; Laag med ca. 10 Facetter. Nematoteker omtrent lige saa lange som Hydrothekerne, men meget tyn-

dere, ofte til Stede i større Antal end Hydrothekerne; Nematoforen har kun nogle faa, ca. 5—6, meget store Nematocyster.

Forekommer paa temmelig dybt Vand og voxer mest paa Hydroider; kendt fra Vestgrønland, Østspitsbergen og Barentshavet og fra flere Steder paa Norges Vestkyst mellem Lofoten og Stavanger. Desuden fundet ved Bohusläns Kyst og paa to Lokaliteter Nordvest for Hanstholm, 132—140 m, paa *Thuiaria thuja* og *Sertularella gayi*, samt ved Groves Flak i Kattegat, 85 m, paa et Ormerør.

#### 4. *Campunulina* van Beneden.

Koloni som Regel opret, sympodial, men undertiden krybende. Hydrotheker med ringet eller snoet Stilk, ovale eller klokkeformede, den øvre Del formet som et pyramideformet Laag med mange Facetter, ikke adskilt fra den øvrige Del ved en skarp Kant. Gonotheker meget forskellige fra Hydrothekerne. Flere Arter udvikler frie Meduser af Familien Eucopidæ. Desuden er der af adskillige Leptomeduser, tilhørende vidt forskellige Familier, klækket smaa Hydroider, der har nogen Lighed med *Campanulina*, men dog næppe bør indordnes under denne Slægt, saalænge de kun kendes i spæde Ungdomsstadier fra Akvarier. Arter uden frie Meduser har været udskilt som en særlig Slægt, *Opercularella*.

Af Slægten *Campanulina* er der beskrevet adskillige mere eller mindre tvivlsomme Arter, der er vanskelige at adskille. Fra danske Farvande kendes kun een Art med Sikkerhed, *C. lacerata*; efter Beskrivelsen af denne skal kort omtales nogle andre Arter, som muligvis kan findes her.

1. *Campanulina lacerata* (Johnston) (Opercularélla lacerata Hincks, nána Hartlaub) (Fig. 56 b og 59 A).

Koloni krybende eller opret, ofte begge Dele, idet der fra Stolonerne baade kan udgaa oprette Stammer og, direkte, Hydrotheker og Gonotheker. De oprette Stammer er sympodiale, spinkle, svagt zigzagformet bugtede, helt

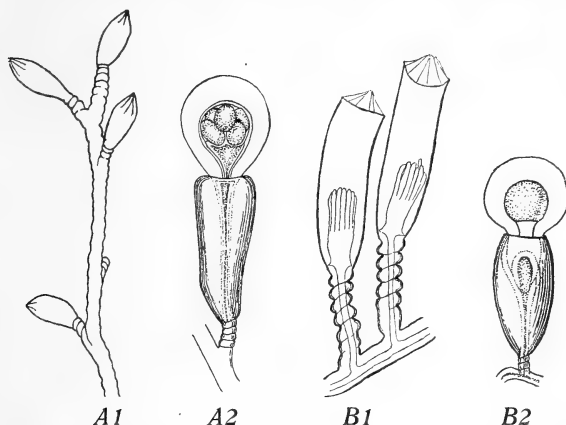


Fig. 59. Hydrotheker og Gonotheker (med Akrocyster) af: *A* *Campanulina lacerata*, *B* *Calicella syringa*. (*A1* efter Broch, *A2* og *B2* efter Allman).

igennem ringede, svagt grenede, indtil ca. 2 cm høje; ved hver Bøjning af Stammen sidder et Hydrothek paa en kort, ringet Stilk. Hydrothek langstrakt ægformet, som Regel lidt bredere foroven end forneden, 0,2—0,3 mm langt iberegnet det temmelig høje Laag, der har ca. 10—12 Facetter. Gonotheker lidt større end Hydrothekerne, de hunlige ægformede, bredest foroven, siddende paa korte, ringede Stilke lige over Hydrothekerne eller paa Stolonerne. Ingen frie Meduser, men Planulararverne udvikles i en geléagtig Sæk, en Akrocyst, der vokser ud af Gonothekets distale Munding; de hanlige Gonotheker cylindriske, afrundede foroven og forneden.

Arten er meget vidt udbredt, særlig almindelig ved Europas boreale Kyster; den er udpræget littoral og voxer mest paa Alger, især Fucaceer, og paa Zostera, men kan ogsaa findes paa Hydroider, Blaamuslinger m. m. Den er almindelig ved alle de danske Kyster, ogsaa i Østersøen indtil noget Øst for Bornholm.

[De andre Arter af *Campanulina*, der kan ventes at forekomme i danske Farvande, har frie Meduser.

2. *Campanulina hincksi* Hartlaub er ligesom *C. lacerata* ringet overalt, men adskiller sig fra denne Art ved at Stammens Led og Hydrothekstilkene er meget lange og tynde, ved at Hydrotheklaaget er meget langt og tilspidset, næsten lige saa langt som Hydrotheket, og ved at Gonotheket er meget stort, omvendt kegleformet, bredt afskaaret foroven. Den er, sikkert med Urette, blevet anset for Hydroiden til *Eucheilota maculata*. Hidtil kun fundet ved Helgoland og ved Belgiens Kyst.

3. *Campanulina tenuis* van Beneden (= *C. acuminata* Hincks) ligner den foregaaende Art, men Stammens Led er kun ringede i deres nederste Del, og det meget store Gonothek har en temmelig lang Stilk og indeholder kun een Gonofor, der udvikles til en Meduse. Ogsaa denne Art kendes fra Helgoland og den sydlige Nordsø, og det er muligvis ogsaa den, der under Navnene *Campanulina* sp. og (?) *Campanulina repens* Allman, med heltigennem ringet Stamme, der ligesom den tilsvarende Meduse *Eucope quadrata* er meget almindelig ved Englands Kyster, lever vistnok ikke i danske Farvande; Medusen er ihvertfald ikke kendt i Nærheden af vore Kyster.

4. *Campanulina minuta* Stechow (= *Leptoscyphus tenuis* Allman) har en overordentlig spinkel, zigzagbøjet Stamme, ringet overalt, lange Hydrothekstilke, smaa korte Hydrotheker og meget store, ret langstilkede Gonotheker, hvori kun udvikles een Meduse. Den er beskrevet fra Orkneyøerne og angives at være fundet ved Kiel.]

### 5. *Calicella* (Hincks) (*Calycella* autt.)

Kun een Art:

1. *Calicélla syringa* (Linné) (Fig. 59 B).

Koloni krybende. Hydrothek langstrakt klokkeformet, næsten cylindrisk, flere Gange længere end bredt, afrundet forneden, tydeligt afsat fra Stilken, der er spiral-snoet, af meget varierende Længde, men dog aldrig længere end Hydrotheket. Laaget pyramideformet, med ca. 10 Facetter, temmelig lavt, afsat fra Hydrothekets Sidevæg ved en skarp, som Regel noget udstaaende Kant; naar Laaget aabnes, ses det at være delvis opsplittet mellem Facetterne. Gonotheker som Regel lidt mindre end Hydrothekerne, ovale, stilkede; Gonoforer heteromedusoide; Larverne udvikles i en Akrocyst, der voxer ud af Gonothekets distale Aabning.

Arten er kosmopolitisk og forekommer paa Dybder lige fra 1 m til omtrent 1500 m, men er dog almindeligst i den littorale Region. Voxer langt overvejende paa Hydroider, men kan dog ogsaa findes paa Muslinger, Snegle, Krabber og Alger. I danske Farvande er den meget almindelig; dog er den ikke fundet i Øresund, men gennem Bælterne gaar den ned i den vestlige Østersø indtil Gedser.

6. *Lovenélla* Hincks.

Koloni krybende eller opret, sympodial. Hydrotheker langstrakte, omvendt kegleformede eller klokkeformede; Laag pyramideformet med mange Facetter, adskilt fra Hydrothekets Sidevæg ved en skarp Kant; Diafragma findes.

## Oversigt over Arterne.

Ingen paaviselig Grænse mellem Hydrotheket og den glatte, ugrenede, meget lange Stilk..

1. *producta*.

Tydelig Grænse mellem Hydrotheket og dets Stilk, der er mere eller mindre ringet. Koloni opret, sympodial, med faa lange, tynde Led.....

2. *clausa*.

1. *Lovenélla producta* (G. O. Sars) (*Calycélla producta* G. O. Sars, *Campanulina producta* Stechow)<sup>1</sup>). (Fig. 57 E).

Fra Stolonerne udgaar meget lange (indtil 6 mm), tynde, ugrenede Hydrothekstilke med nogle faa Ringe helt forneden, ellers glatte. Stilken gaar jævnt over i Hydrotheket, der bliver jævnt bredere opefter og foroven ved en skarp Kant er adskilt fra det pyramideformede Laag, der har ca. 12 Facetter; i Hydrothekets nederste Del et tyndt Diafragma. Gonothek ukendt.

Beskrevet fra Bodø og Lofoten, ca. 150—400 m, paa *Tubularia indivisa* og *Serpuliderør*. Endvidere kendt fra Bergen og fra Nordhavet (750 m) og fra Nordamerikas Østkyst og det arktiske Amerika (6—37 m). Desuden fundet ved Hallands Väderö og ved Koster i Bohuslän, 80—180 m, paa *Ascidie* og paa *Tubularia indivisa*; den skal være ret almindelig i Øresund indtil Barsebäck, og endelig er den taget Nordvest for Hanstholm, 108 m.

2. *Lovenélla clāusa* (Lovén) (Fig. 57 D).

Fra Stolonerne udgaar dels lange, ringede, ugrenede Hydrothekstilke, dels smaa (indtil 11 mm høje) sympodiale Stammer med faa, ganske tynde Led, der i større eller mindre Udstrækning er ringede. Hydrothek langstrakt klokkeformet, tydeligt adskilt fra den ringede Stilk, med tydeligt Diafragma og med et temmelig højt Laag bestaaende af ca. 8 Facetter, adskilt fra Hydrothekvæggen ved en skarp, noget udstaaende Kant. Gonotheker sidder paa korte, ringede Stilke paa den distale Del af Stammens Led; de er noget større end Hydrothekerne, langstrakte, omvendt kegleformede og indeholder ca. 6 Gonoforer, der bliver til frie Meduser.

Fundet ved Torbay i England, ca. 20 m, paa Sten; ved Helgoland og flere Steder udfør den sydlige Del af Jyllands Vestkyst Syd for Horns Rev, 32—50 m; Koster i Bohuslän, 0—10 m, paa *Fucus*.

<sup>1</sup>) Stechow, 1922, benægter, at Laaget er skarpt afgrænset fra Hydrothekvæggen, og henfører derfor Arten til Slægten *Campanulina*; jeg har imidlertid ved Selvsyn overbevist mig om Tilstedeværelsen af den skarpe Kant mellem Laaget og Hydrothekvæggen.



#### 4. Fam. **Haleciidæ.**

Hydrotheker radiærsymmetriske, lave, skaalformede eller ringformede, helrandede, uden Laag; Hydranther med kegleformet Mundparti; de er store og kan ikke trækkes ind i Hydrothekerne. Nogle faa, artsfattige Slægter har frie Meduser. Koloniform som Regel sympodial, sjældnere stolonial.

I danske Farvande kun een Slægt:

##### 1. *Halécium* Oken.

Koloni næsten altid opret, sympodial, bestaaende af tydeligt adskilte Led (Internodier); undertiden bærer Internodiet et endestillet Hydrothek, ved hvis Grund det næste Internodium udspringer (normalt hos *Halécium tenellum*, Fig. 60 A, undertiden som Abnormitet hos nogle af de andre danske Arter). Hyppigere sidder Internodierne i umiddelbar Forlængelse af hinanden, og Hydrothekerne sidder paa et Fremspring (Apofyse) paa den ene Side nær den distale Ende af hvert Internodium, skiftevis til højre og til venstre. Hos mange Arter er Stammen og de større Grene sammensatte, hvilket fremkommer paa den Maade, at der fra Stolonnettet, der fastholder Kolonien til Underlaget, voxer talrige Stoloner op langs den primære, sympodiale Stamme og omslutter denne; disse Stoloner kan, ligesom Stolonerne paa det faste Underlag, grene sig og danne Anastomoser, og undertiden kan de ogsaa udsende nye sympodiale Stam-

mer, der komplicerer Koloniens Forgrening. En saadan Koloni, hvis Axerør er en Hydrocaulus omsluttet af Stoloner, maa ikke forvexles med en Rhizocaulus, hvori alle Rørene er Stoloner; de monosifoné Endegrene, der endnu ikke er omvoxede af Stoloner, viser altid tydeligt den sympodiale, leddelte Bygning. Sympodiets Forgrening foregaar ved Udvikling af sekundære Knopper fra Internodiernes distale Del og er ofte meget regelmæssig. De fleste Haleciumarter har iøvrigt et stift og strittende Udseende.

Hydrotheket er en lav, ofte noget udfaldende Krave; dets Længde regnes fra det Sted, hvor Hydranthet er fæstet, hvilket er markeret ved en Kreds af ganske smaa Kitinknuder paa den indvendige Side; lige under disse Kitinknuder er der ofte et ganske tyndt Diafragma. Partiet nedenfor Kitinknuderne gaar undertiden jævnt over i Apofysen, der bærer Hydrotheket; dette siges i saa Fald at være ustillet; men i andre Tilfælde er der under Kitinknuderne et temmelig langstrakt, cylindrisk, tragtformet eller noget udbuget Parti (Basalkammeret), der ved en Tværfure er adskilt fra Apofysen; Hydrotheket siges da at være stillet. Naar Hydranthet dør, udvikles et nyt Hydranth og et nyt Hydrothek inden i det gamle Hydrothek fra det Sted, hvor det gamle Hydranth var fæstet, og med Mundingen ragende udover den gamle Hydrothekmunding; dette kan gentages flere Gange, saaledes at der fremkommer en hel Række af Hydrotheker indeni hinanden, ligesom

en Stabel Urtepotter (en Pseudohydrocaulus). Hvis Primærhydrotheket er stillet, bliver de nye, sekundære Hydrotheker som Regel ogsaa stilkede; hvis Primærhydrotheket er ustillet, bliver de sekundære Hydrotheker hos nogle Arter ogsaa ustilkede, men hos andre bliver de sekundære Hydrotheker stilkede, selv om Primærhydrotheket ikke er det. Disse Forhold er af stor Betydning ved Bestemmelsen af Arterne, hvortil dog maa bemærkes, at hos yngre Kolonier, hvor der endnu ikke har fundet Hydrothekfornyelse Sted, kan man forgæves søge de sekundære Hydrotheker og ved altsaa ikke, om de vilde være stilkede eller ej; i saa Fald maa man benytte andre Kendetegn; det gælder særlig *H. articulatum*. Arterne er meget variable, og omhyggelig Undersøgelse er nødvendig ved Bestemmelsen.

Gonothekerne sidder som sekundære Knopper rundt omkring paa Kolonien; de er ovale eller sækformede, undertiden med Ribber eller Torne. Hos nogle Arter indeholder de hunlige Gonotheker en Blastostyl, der er forsynet med to fuldt udviklede Hydranther, som rager ud gennem en Aabning i Gonothekets øverste Ende eller paa den ene Side; noget tilsvarende kendes ikke hos andre thekafore Hydroider. Gonoforerne er som Regel cryptomedusoide eller styloide; nogle Arter har fertile Blastostyler (se Side 41).

Ingen af de talrige Arter har frie Meduser.

## Oversigt over Arterne.

1. Stamme usammensat, mere eller mindre ringet, Kolonien lille og spinkel, indtil ca. 20 mm høj; Hydrothekrand stærkt udadbøjet; Gonotheker ovale, glatte, uden Hydranthpar 1. tenéllum. Stamme sammensat, Kolonien ofte flere cm høj 2.
2. Primærhydrothek stilket (med stort Basalkammer), skilt fra Grenen ved en tydelig Indsnøring; Hydrothekrand mere eller mindre udadbøjet; Gonotheker ægformede, uden Hydranthpar; Forgrening uregelmæssig. . . . . 3. Primærhydrothek ustilket, kun en lav Krave paa Siden af den øverste Del af Internodiet; Hydrothekrand ikke eller kun svagt udadbøjet 4.
3. Hydrothek noget skævt, Randen noget udadbøjet, mest paa den adcauline Side; Basalkammeret med en indre Tværribbe paa den adcauline Side, udvendig glat; Internodier adskilte af en dyb, skraa Indsnøring, hvorover der kan være en Antydning af en Spiralfure, Internodier iøvrigt glatte. Gonotheker med stærkt tornede Ribber. . 2. muricatum. Hydrothek symmetrisk, Randen stærkt udad- og tilbagebøjet paa alle Sider; Basalkammer uden indre Tværribbe; Hydrothekstilke og Internodier med mange tydelige Ringfurer; Gonotheker glatte . . . . . 3. labrosum.
4. Alle Hydrotheker, ogsaa de sekundære, ustilkede 5. Sekundære Hydrotheker stilkede; de to Hydrothekrækker i omtrent samme Plan . . . . . 6.
5. De to Hydrothekrækker danner en Vinkel med hinanden paa ca. 90°; Internodiernes Længde omtrent to Gange den distale Bredde; Gonotheker langstrakt ovale. Stamme tyk, Forgrening stærk og uregelmæssig 5. articulatum. De to Hydrothekrækker i samme Plan; Internodiernes Længde mere end to Gange den distale Bredde. Stammen tynd, sparsomt grenet. . . . . 4. sessile.
6. Hovedgrene regelmæssigt fjerformet gnedede, Kolonien stift bygget; Hydrothekets Munding omtrent vinkelret paa dets Længdeaxe. Hunlige Gonotheker brede foroven, med distal Aabning med Hydranthpar. . . 6. halecinum. Forgrening uregelmæssig, Kolonien fint bygget; Hydrothekets Munding skævt paa dets

Længdeaxe. Hunlige Gonotheker krumme,  
 med en Aabning midt paa den konkave Side,  
 med Hydranthpar . . . . . 7. bæani.

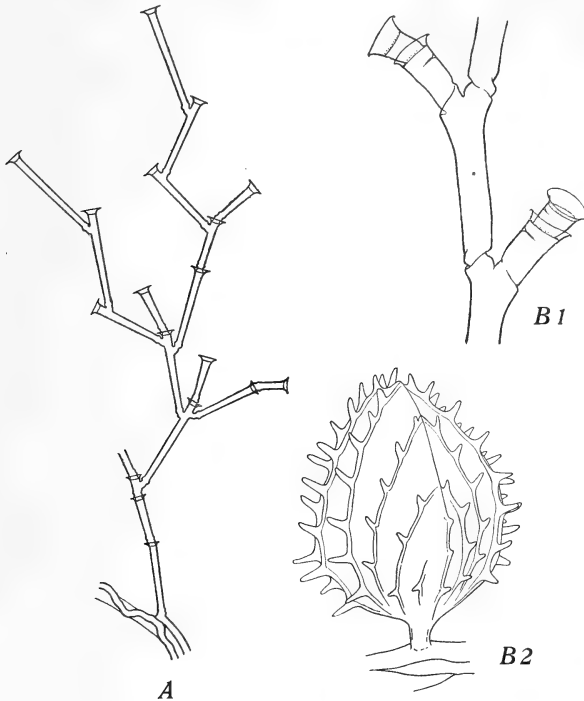


Fig. 60. *A* Koloni af *Halécium tenellum* (efter Stechow); *B* *Halécium muricatum*: *B1* Internodium og Hydrotheker, *B2* hunligt Gonothek (*B2* efter Broch).

### 1. *Halécium tenellum* Hincks (Fig. 60 *A*).

Koloni lille, monosifon, med lange, tynde Internodier, der er ringede i det mindste i deres nederste Del, ofte i hele deres Længde. Hvert Internodium bærer foroven et endestillet Hydrothek, ved hvis Grund det næste Internodium udspringer; Stammen bliver derved zigzagformet;

ofte udgaar der dog to (sjældnere endog tre) Internodier paa hver sin Side af Hydrotheket, saaledes at Forgreningen tilsyneladende bliver dikotomisk. Hydrothekranden er stærkt udfaldende, ofte endog tilbagebøjet. Gonothekerne sidder ved Grunden af Primærhydrothekerne; de er ægformede, noget sammentrykte.

Arten er kosmopolitisk, littoral, gaar dog ogsaa ud paa dybere Vand; voxer mest paa Hydroider og Byzoer, sjældnere paa Alger. Den er fundet ved Helgoland og ved Bohuslän (ret almindelig) samt paa tre Lokaliteter Nordvest for Hanstholm, 53—70 m.

## 2. *Halécium muricátum* (Ellis og Solander) (Fig. 60 B og Fig. 61 A).

Stamme sammensat, stærkt og uregelmæssigt grenet, strittende til alle Sider; Internodier temmelig slanke, adskilte ved en dyb, skraa Indsnøring, hvorover der kan være en Antydning af en Spiralfure, Internodier iøvrigt glatte. Hydrothekrand noget udfaldende, mere paa den adcauline end paa den abcauline Side; Diafragma findes; Basalkammer stort, dets adcauline Side konvex, den abcauline Side næsten lige eller svagt konkav; paa Indervæggen, lidt under Hydranthets Tilhæftningssted, er der en Tværribbe, tydelig paa den adcauline Væg, hvorfra den taber sig til begge Sider; denne Tværribbe mangler undertiden paa nogle af de sekundære Hydrotheker. Basalkammeret er ved en tydelig, noget skæv Indsnøring adskilt fra Apofysen, der er veludviklet og sidder lateralt paa Internodiets distale Del. Undtagelsesvis er Hydrotheket endestillet, og det næste Internodium udspringer lateralt ved dets Grund. Gonothekerne sidder fortrinsvis paa de større Grene, ofte i stort Antal (Fig. 61 A); de er store, bredt ægformede og forsynede med vifteformigt ordnede Ribber, der er besat med stærke Torne.

Arten har sin Hovedforekomst i de arktiske Egne og er circumpolar; ved Europa gaar den mod Syd indtil Englands sydlige Kyster. Den findes paa alle Dybder indtil 1350 m, men er dog kun almindelig i den littorale

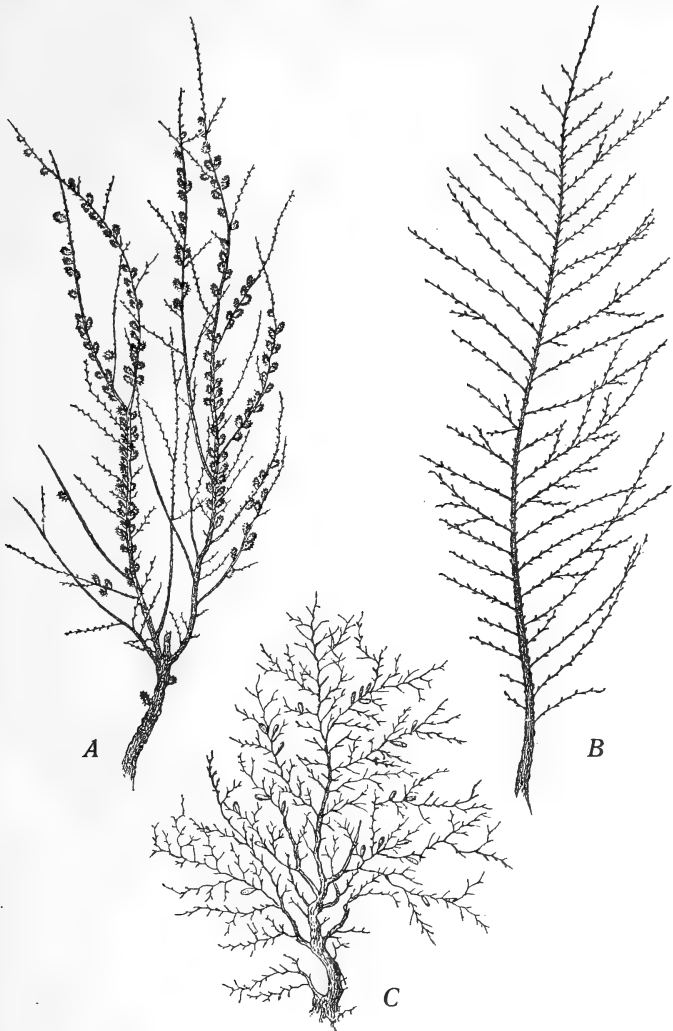


Fig. 61. Kolonier i naturlig Størrelse af: *A* *Halecium muricatum*,  
*B* *Halecium halecinum*, *C* *Halecium beani*. (Efter Hincks).

Region. Vøxer mest paa Sten og Skaller. I danske Farvande er den ret almindelig paa Dybder over ca. 10 m; den gaar ned i Bælterne, i Lillebælt indtil Fænø, i Storebælt indtil Spodsbjerg paa Langelands Østkyst; derimod er den ikke kendt fra Øresund Syd for Helsingør.

### 3. *Halécium labrósum* Alder (Fig. 62 A).

Koloni uregelmæssigt grenet, robust, med sammensat Stamme; Internodier omtrent lige brede overalt, med flere, ofte uregelmæssige, ringformede Indsnøringer, Apofyser som Regel veludviklede. Hydrothek med stort Basalkammer, der ofte er uregelmæssigt ringet; selve Hydrotheket kort, med stærkt udfaldende, oftest tilbagebøjet Rand paa alle Sider; Diafragma mangler. Gonotheker store, ægformede, noget fladtrykte, glatte, de hunlige meget større end de hanlige.

Undertiden synes Hydrotheket at have en lang Stilk, delt i flere ringformede eller timeglasformede Led; det er i Virkeligheden en Pseudohydrocaulus, hvor de ældre Hydrotheker har tabt Kraven, saa kun Basalkamrene er tilbage.

Udbredelsen er fortrinsvis arktisk, men Arten trænger ned i boreale Egne, til Skotland og Nordengland og langs Norges Vestkyst. Den vøxer mest paa Sten og Skaller fra nogle Meters Dybde udefter. Den er fundet ved Helgoland og paa nogle faa Lokalteter i danske Farvande: V.N.V. for Hanstholm, 50 m; N.V. for Hirthals, 61 m; ved Læsø Trindel Fyrskib i Kattegat, 35 m; desuden i Kosterfjord, Bohuslän, 20 m.

### 4. *Halécium séssilé* Norman (Fig. 62 B).

Stamme tynd, sparsomt grenet, Internodier mere end dobbelt saa lange som brede, glatte. Hydrotheker, ogsaa de sekundære, ustilkede, meget lave, Randen ikke udfaldende. Hanlige Gonotheker langstrakt cylindriske, noget bøjede, hunlige ukendte.

Synes overalt at være temmelig sjælden; kendt fra nogle faa Lokalteter ved Norges Vestkyst, Skotland, Frankrig, Madeira og Nordamerikas Østkyst. Desuden fundet 16 Sømil Nordvest for Hansholm, 37 m.



5. *Halécium articulósum* Clarke (Fig. 62 C).

Stamme sammensat, tyk, Forgøring uregelmæssig, med talrige, temmelig lange Grener rettede til alle Sider. Internodier korte og brede, Længden, ihvertfald i de ydre Dele af Grenene, ikke over det dobbelte af den distale Bredde, glatte, adskilte ved tværstillede Indsnøringer.

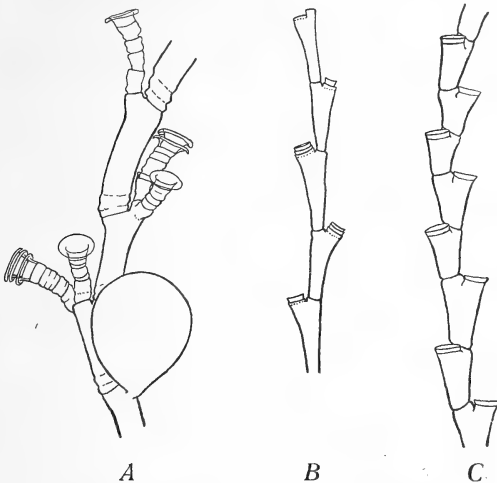


Fig. 62. A *Halécium labrosum*, med hunligt Gonothek; B *Halécium sessile* (efter Hincks); C *Halécium articulatum* (efter Jäderholm).

Hydrotheker, ogsaa de sekundære, ustilkede, meget lave, Randen ikke udfaldende, ofte er der ingen sekundære Hydrotheker til Stede. De to Hydrothekrækker ligger ikke i samme Plan, men danner en Vinkel med hinanden paa omtrent  $90^\circ$  i Nærheden af Grenenderne, lidt mere i Grenenes proximale Dele. Hanlige Gonotheker langstrakt ovale, hunlige ukendte.

Foruden ved Vinklen mellem Hydrothekrækkerne kendes denne Art let fra den følgende, som den i flere Henseender ligner meget, ved den uregelmæssige Forgøring.

Arten er kendt fra Nordamerikas Østkyst; ved Europas Kyster har den sikkert ofte været forvekslet med andre Arter og er maaske almindeligere end hidtil antaget. En Koloni fra Islands Sydkyst har tidligere været bestemt som *H. sessile*. Ellers er den hidtil kun kendt fra Kosterfjord og Gullmarfjord, Bohuslän, 20—70 m. I danske Farvande er den taget følgende Steder: Nordvest for Bulbjerg, 16 m; Nord for Hirtshals, 110 m; nær Frederikshavn, 17 m; Groves Flak i Kattegat, 27 m; Øresund Nord for Hven, 25 m.

#### 6. *Halécium halecínium* (Línné) (Fig. 61B og Fig. 63A).

Stammen og de større Hovedgrene sammensatte, kraftige, stive, næsten retliniede og regelmæssigt fjerformet grenede (den engelske Zoolog Ellis, 1755, kaldte træffende denne Art "Sildebens-Koral"); Kolonien kan blive 25 cm høj. Sidegrenenes Internodier omtrent dobbelt saa lange som den distale Bredde, glatte, adskilte ved tværstillede eller ganske lidt skraa Indsnøringer. Primærhydrothek ustilket, meget lavt. De sekundære Hydrotheker, af hvilke meget ofte et eller to er til Stede (især i Grenenes proximale Del), har et stort Basalkammer, der er noget udbuget forneden; Hydrothekranden er ikke udfaldende, men har dog en lidt større Diameter end det veludviklede, tydelige Diafragma; de sekundære Hydrothekers Munding er vinkelret paa Hydrothekets Længdeaxe. Gonothekerne udspringer fra de primære Hydrothekers Apofyse; de hanlige er langstrakt ovale, smallere forneden end foroven; de hunlige er meget store, omvendt kegleformede, tværs afskaarne foroven, og i den ene Side af den distale Ende er der en kort, cylindrisk Tud, hvorigennem to Hydranther rager ud.

Den udpræget fjerformede Forgrening er meget karakteristisk for denne Art.

En meget vidt udbredt Art, særlig almindelig i boreale og noget sydligere Egne, men sjælden i det arktiske Omraade. Forekommer fra nogle faa Meters Dybde til ca. 1300 m, men dog væsentligst mellem 20 og 100 m; voxer mest paa Sten og Skaller. Særdeles almindelig ved de britiske Kyster og i hele Nordsøen. Det er den almindeligste

Halecium-Art i danske Farvande, hvor den gaar helt ned i den vestlige Østersø, fundet ved Kiel og i Fehmern Bælt; i Øresund Syd for Helsingør er den hidtil ikke taget.

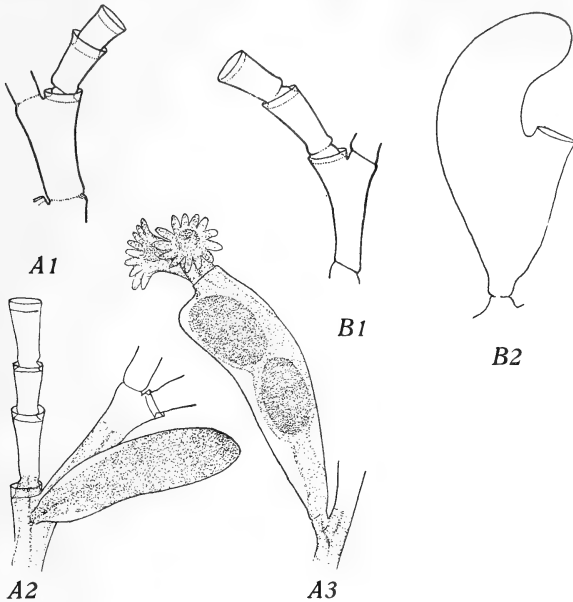


Fig. 63. *A* *Halecium halecinum*: *A1* Internodium med Hydrotheker, *A2* Gren med hanligt Gonothek, *A3* hunligt Gonothek med udstrakt Hydranthpar; *B* *Halecium beani*: *B1* Internodium med Hydrotheker, *B2* hunligt Gonothek. (Efter Broch).

7. *Halécium beāni* Johnston (Fig. 61 C og Fig. 63 B).

Stamme sammensat, tyk, Forgrening stærk og uregelmæssig, nogenlunde i eet Plan; de ydre Grene slanke og elegante, noget zigzagbøjede; Internodier temmelig slanke, glatte, Indsnøringerne imellem dem noget skraatstillede. Primærhydrothek ustillet, meget lavt; de sekundære Hydrotheker har et stort Basalkammer, noget udbugget forneden. Hydrothekranden er svagt udvidet, men ikke

udfaldende; et tyndt Diafragma er til Stede. De sekundære Hydrothekers Basalkammer er lidt kortere paa den adcauline end paa den abcauline Side, saaledes at Hydrothekets Munding staar lidt skraat i Forhold til dets Længdeaxe. De hanlige Gonotheker er langstrakt ovale, smallest forneden; de hunlige er pølseformede, krumme, med en kort, cylindrisk, noget opadvendt Tud omtrent midt paa den konkave Side; gennem denne Tud rager to Hydranther ud.

Denne Art har ofte været forvekslet med *H. halecinum*, men adskiller sig fra den, foruden ved de hunlige Gonothekers Form, ved Koloniens slankere Bygning og uregelmæssige Forgrening, og ved at de sekundære Hydrothekers Munding staar skraat paa Længdeaxen; de samme Karakterer adskiller den fra en anden nærstaaende Art, *H. scutum* Clark, hvis hunlige Gonotheker indtager en Mellemstilling mellem *H. halecinum* og *beani*; *H. scutum* er en arktisk Art, som dog forekommer ved Færøerne.

Paa Grund af de hyppige Forvexlinger med andre Arter er Udbredelsen af *H. beani* vanskelig at bestemme; det er sandsynligvis en sydlig Form, der mod Nord gaar til Sydkysten af Island og er almindelig ved de britiske Kyster og ved den sydlige Del af Norges Vestkyst. Den forekommer paa lignende Dybder som *H. halecinum* og voxer ikke blot paa Sten og Skaller, men ogsaa ret hyppigt paa Hydroider, sjældnere paa Alger. Den er meget almindelig udfor Jyllands Vestkyst og i Skagerak paa Dybder fra ca. 10 til 100 m; i Kattegat er den fundet ved Frederikshavn, 17—23 m, og i Renden Nord for Samsø, 35—45 m, samt paa flere af Grundene i det østlige Kattegat, 26—35 m.

## 5. Fam. Plumulariidæ.

Hydrotheker bilateral-symmetriske, ustilkede, med den ene Side helt eller delvis tilvoxt til Grenen, Hydrothekmunden uden Laag, men ofte med Tænder; Diafragma findes altid og har hos

nogle Slægter en ret kompliceret Form. Hydrantherne har en Indsnøring paa Midten, saaledes at Tarmhulen er delt i en Formave og den egentlige Mave, hvori Fordøjelsen foregaar, Forsvarsindivider (Nematoforer) er altid tilstede; de er forsynede med Klæbeceller, ofte tillige med Nældeceller, og kaldes hos denne Familie ofte Sarcostyler; de sidder i Nematoteker af forskellig Form (se nedenfor). Kolonien har en tydelig Hovedstamme uden endestillet Hydranth (*Axocaulus*, se Side 30). Som Regel bærer Stammen ingen Hydroteker, men disse findes kun paa Sidegrenene, hvor de altid sidder i een Række, som Regel med temmelig store Mellemrum; disse hydrotekbærende Sidegrene kaldes Hydrocladier og er ligesom Stammen delt i Led (Internodier). Undertiden er der et Hydrotek paa hvert Led, undertiden kun paa hvertandet eller hverttredie. Hovedstammen er undertiden sammensat (bestaaende af flere Rør) og er ofte grenet, og hver af de derved fremkomne Hovedgrene bærer Hydrocladier. Hos langt de fleste Arter sidder Hydrocladierne i to Rækker, saa at Kolonien bliver fjerformet. Gonotekerne er flaske- eller sækformede, Gonoforerne fastsiddende; frie Meduser kendes ikke hos denne Familie; nogle Arter har derimod fertile Blastostyler (se Side 41).

En Ejendommelighed ved de fleste Plumulariider er de mere eller mindre omformede Smaagrener, der udvikles paa Kolonien samtidig med Gonotekerne og mere eller mindre virkningsfuldt beskytter disse; de er omdannede Hydrocladier og

udspringer enten direkte fra Stammen eller fra den nederste Del af de normale Hydrocladier. Efter Omdannelsesgraden har de faaet forskellige Navne, (Phylactogonium, Phylactocarpus, Corbula), men kan sammenfattes under den fælles Betegnelse Metacladier. De er næsten altid rigelig forsynede med Nematoteker; i nogle Tilfælde bærer de tillige Hydroteker, men disse mangler oftest. Undertiden sidder Gonotekerne paa Stammen eller Hydrocladierne, og Metacladierne, der kan være grenede eller ugrenede, bøjer sig da henover dem; i andre Tilfælde sidder Gonotekerne paa selve Metacladiet. I sin højest udviklede Form har Metacladiet talrige, brede, flade Sidegrene, der er opadbøjede, saa at de danner en næsten eller helt lukket Kurv (Corbula), i hvis Indre Gonotekerne sidder godt beskyttede.

Plumulariiderne er en overdentlig stor Familie med talrige Slægter og Arter, og hertil hører nogle af de største og eleganteste Hydroider; der er Arter, hvis Kolonier bliver flere Meter høje. Familien deles i fire Underfamilier, væsentligst efter Nematotekernes Bygning; tre af dem er repræsenterede i danske Farvande:

Kirchenpauerina: Nematotekerne er ganske smaa, skælformede og sidder aldrig parvis, men kun i samme ensidige Række som Hydrotekerne. Hertil, i danske Farvande, Slægten Kirchenpaueria.

Eleutheropléa: Nematoteker store, tragtformede, tynde forneden, udvidede foroven, tokamrede (d.v.s. forsynede med et Diafragma) og bevægelige; der sidder altid et paa hver Side af Hydrotekets øverste Del og desuden nogle i samme Linie som Hydrotekerne; ingen af Nematotekerne er sammenvoxede med Hydrotekerne. I

danske Farvande Slægterne Plumularia, Schizotricha, Polyplumaria og Nemertesia.

Statopléa: Nematoteker smaa, krukke- eller rendeformede, enkamrede, ubevægelige; foruden forskellige andre Steder paa Kolonien sidder der altid et paa hver Side af Hydrothekets øverste Del og et forneden i Hydrothekets Midtlinie; disse tre Nematoteker er delvis sammenvoksede med Hydrothekets Vægge. Denne Underfamilie svarer i Hovedsagen til den gamle Familie Aglaopheniidæ. I Farvandene omkring Danmark Slægterne Cladocarpus og Thecocarpus.

I nedenstaaende Bestemmelsestabel over Slægterne er der af praktiske Grunde benyttet forskellige Karakterer, der passer for de danske, men ikke for alle fremmede Arter af Slægterne.

### Oversigt over Slægterne.

1. Nematoteker smaa, skælformede, findes kun i Hydrocladiets Midtlinie paa samme Side som Hydrothekerne. (Koloni enkelt fjerformet, Stamme og Hydrocladier ugrenede; Hydrotheker helrandede) . . . . . 1. Kirchenpauéria.  
Foruden de mediane Nematoteker findes der parrede Nematoteker, et eller to Par ved hvert Hydrothek. . . . . 2.
2. Nematoteker tragtformede, tokamrede, ikke sammenvoksede med Hydrothekerne; Hydrotheker altid helrandede. . . . . 3.  
Nematoteker krukke- eller rendeformede, enkamrede, delvis sammenvoksede med Hydrothekerne; Hydrothekrand ofte med Tænder. . . . . 6.
3. Kolonien med korte Hydrocladier, der udspringer tæt og alsidigt fra den tykke, grenede eller ugrenede Hovedstamme . . . . . 5. Nemertésia.  
Hydrocladier i to Rækker, Kolonien enkelt eller dobbelt fjerformet. . . . . 4.
4. Stammen bærer Hydrotheker . . . . . 2. Schizotricha  
Stammen mangler Hydrotheker . . . . . 5.
5. Stamme usammensat, ugrenet, Hydrocladier ugrenede . . . . . 3. Plumulária.  
Stamme sammensat, grenet, Hydrocladier grenede . . . . . 4. Polyplumária.

6. Gonotheker indesluttede i en Corbula. (Hydrothekrand med en tydelig uparret, median Tand)..... 6. Thecocárpus (Beskyttelsesorganer ikke formede som en Corbula. (Hydrothekrand glat eller tandet, men uden en uparret, median Tand) 7. Cladocárpus.)

### 1. *Kirchenpauéria* Jickeli.

Slægten omfatter kun fire Arter, hvoraf en findes i danske Farvande:

1. *Kirchenpauéria pinnáta* (L.) (*Plumulária pinnáta* Lamarck, *echinuláta* Lamarck, *símilis* Hincks, *elegantula* G. O. Sars) (Fig. 64 A).

Kolonien, der er meget fint og elegant bygget, kan blive henved 20 cm høj; den er enkelt fjerformet, med usammensat, ugrenet Hovedstamme og ugrenede Hydrocladier. Hvert af Stammens Led bærer et eller flere Hydrocladier; disse sidder i to Rækker, alternerende. Indsnøringerne mellem Hydrocladiernes Internodier staar lidt skraat paa Længdeaxen. Det inderste Internodium er ganske kort og uden Hydrothek; de øvrige bærer som Regel alle et Hydrothek lidt ovenfor Midten og et lille skælformet Nematothek noget længere nede; sjældnere er der mellem de hydrothekbærende Internodier indskudt kortere Led uden Hydrothek og Nematothek. Hydrotheket er skaalformet, omtrent lige saa højt som bredt, den adcauline Væg helt eller i Størstedelen af sin Længde tilvoxet til Hydrocladiet. Internodiernes Længde varierer stærkt, fra 2 til 8 Gange Hydrothekets Højde. Gonothekerne er store, pæreformede og bærer ingen Nematotheker; de kan være glatte eller furede eller tornede; Gonothekerne sidder tæt ved hinanden paa Hovedstammen og undertiden ogsaa paa nogle af de inderste Led af Hydrocladierne.

Vidt udbredt i boreale og subtropiske Egne, meget almindelig i hele Nordsø-Området, udbredt mod Nord indtil Trondhjemsfjord og Islands Sydkyst; findes hoved-



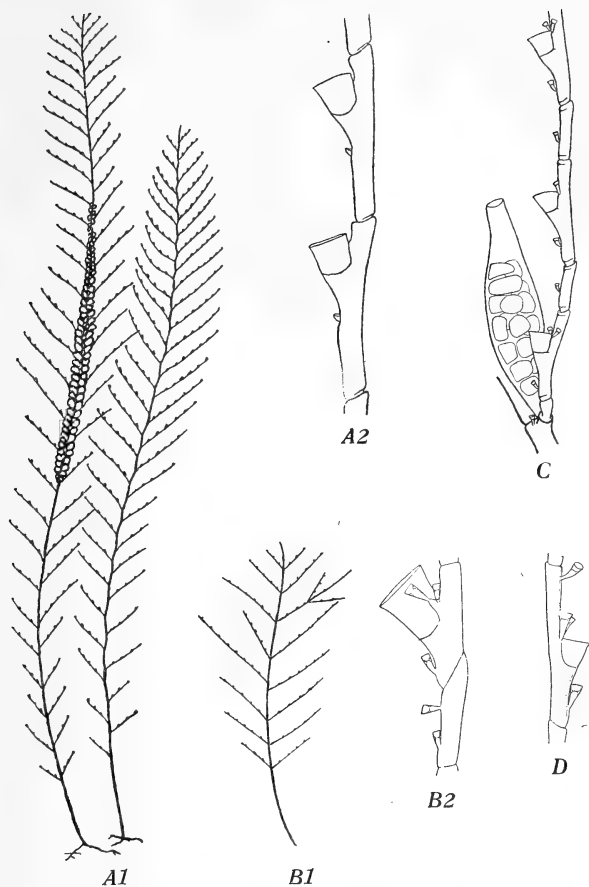


Fig. 64. *A* *Kirchenpaueria pinnata*: *A1* Koloni i naturlig Størrelse, *A2* to Internodier med Hydrotheker og Nematoteker; *B* *Schizotricha catharina*: *B1* Koloni i naturlig Størrelse, *B2* to Internodier, det ene med, det andet uden Hydrothek; *C* *Plumularia setacea*, Hydrocladium, ved dets Udspring et Gonotheke; *D* *Polyplumaria gracillima*, et Internodium. (*A1* og *B1* efter Hincks, *B2* og *D* efter Broch).

sagelig paa Dybder mellem 10 og 100 m, men kan gaa ud paa endnu dybere Vand.

I danske Farvande er denne Art særdeles almindelig i Kattegat, hvor den ofte findes i stor Mængde paa Sten og Skaller udenfor ca. 15 Meters Dybde, sjældnere paa Alger paa noget lavere Vand; ogsaa taget flere Steder paa Stenbund i Skagerak og udfør den nordlige Del af Jyllands Vestkyst. I Øresund er den fundet helt ned til Taarbæk, og den er meget almindelig omkring Samsø, men er ikke kendt fra Bælterne.

## 2. *Schizotrícha* Allman.

Stammen, der kan være grenet, bærer Hydrotheker; ved disses Grund udspringer Hydrocladierne i to Rækker, alternerende eller parvis. Hydrocladierne har ofte en eller nogle faa Sidegrene; disse Sidegrene (sekundære Hydrocladier) udvikles navnlig i den Tid, Kolonien bærer Gonotheker, hvorimod de oftest mangler paa sterile Kolonier. De kan opfattes som primitive Metacladier (se ovenfor), men adskiller sig ikke i Bygning fra de primære Hydrocladier. Hydrotheker skaalformede, helrandede. Nematotekerne er tragtformede, tokamrede og sidder dels i Hydrocladiernes Midtlinie, dels parvis, et eller to foroven paa hver Side af hvert Hydrothek, ogsaa ved Stammens Hydrotheker. Gonothekerne sidder paa Stammen eller Hydrocladierne; paa den nederste Del af hvert Gonothek sidder to Nematoteker.

Saaledes som denne Slægt nu defineres, omfatter den adskillige Arter, hvoraf mange tidligere henførtes til Plumularia eller Polyplumaria; disse to Slægter mangler Hydrotheker paa Stammen. Fra danske Farvande kendes to Arter.

## Oversigt over Arterne.

Stamme sammensat, grenet; Hydrocladier alternerende. Hydrothekets adcauline Væg i hele sin Længde tilvoxet til Grenen. . 2. frutescens. Samme usammensat, ganske tynd, som Regel ugrenet; de fleste Hydrocladier udspringer parvis. Kun en mindre Del af Hydrothekets adcauline Væg tilvoxet til Grenen. 1. catharina.

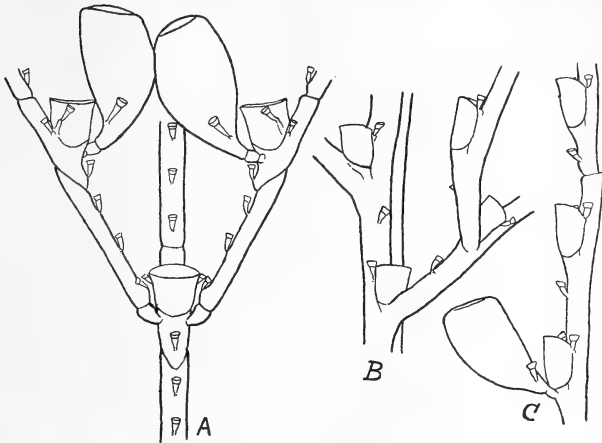


Fig. 65. *A* *Schizotricha catharina*, et Stykke af Stammen med et Hydrothek, ved hvis Grund der udspringer to Hydrocladier med Hydrotheker, Nematotheker og Gonotheker; *B* og *C* *Schizotricha frutescens*: *B* et Stykke af Stammen; paa dennes primære Rør ses to Hydrotheker, bagved ses et sekundært Rør uden Hydrotheker; ved hvert Hydrothek udspringer et Hydrocladium og fra det ene af disse et sekundært Hydrocladium; *C* Hydrocladium med tre Hydrotheker og et Gonothek. (Efter Jäderholm).

1. *Schizotricha catharina* (Johnston) (*Plumulária catharina*) (Fig. 64 *B* og Fig. 65 *A*).

Kolonien, der kan blive ca. 10 cm høj, er meget fint bygget; fra Stolonerne udspringer ofte mange Stammer tæt sammen. Stammen meget tynd, som Regel ugrenet, med en enkelt Række af Hydrotheker. Hydrocladierne udspringer ved Grunden af nogle af Stammens Hydro-

theke, som Regel parvis og med ret store Mellemrum. Indsnøringerne mellem Internodierne staar skiftevis vinkelret og skraat paa Stammens eller Hydrocladiets Længderetning. Hvertandet Internodium bærer et eller to mediane Nematotkeker, de øvrige (over de skraa Indsnøringer) et Hydrothek flankeret af to Par Nematotkeker og desuden et mediant Nematothek nedenfor Hydrotheket. Hydrotheket er ret dybt, noget udvidet foroven; kun dets nederste  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  er tilvoxet til Internodiet, mens den øverste Del er fri. Gonothekekerne, der sidder paa Stammen eller Hydrocladierne, er ovale eller pæreformede, med et Nematothek forneden paa hver Side.

En sydlig Art, almindelig ved Atlanterhavets tempererede Kyser og ved de britiske Øer og Færøerne, sjældnere ved Syd-Island og ved Norges Kyst indtil Trondhjemfjord. Voxer mest paa andre Hydroider eller paa Skaller, Ormerør o. l.: ogsaa ofte paa Ascidier.

Ikke sjælden i Skagerak paa Dybder fra 60 til 140 m; ogsaa fundet flere Steder i det østlige Kattegat, 18—53 m, samt nær Frederikshavn, 23 m.

## 2. *Schizotrícha frutészens* (Ellis & Solander).

(*Polyplumária frutészens*) (Fig. 65 B og C).

Koloni indtil ca. 15 cm høj, Stamme sammensat, brun, grenet. De fleste af Stammens Rør er Stoloner, det primære Rør er leddelt, og hvert Led (Internodium) bærer et eller flere Hydrotheke, ved hvis Grund Hydrocladierne udspringer i to Rækker, alternerende. Indsnøringerne mellem Hydrocladiernes Internodier staar alle vinkelret paa Længdeaxen, og hvert Internodium bærer et eller flere Hydrotheke. Hvert Hydrothek er flankeret af et Par Nematotkeker, og desuden er der et Nematothek under hvert Hydrothek. Hydrothekekerne er temmelig dybe, den adcauline Side i hele sin Længde tilvoxet til Internodiet. Flere af Hydrocladierne har en sekundær Sidegren, der atter kan være togrenet og ofte, men ikke altid, udspringer fra det primære Hydrocladiums inderste Led. Gonothekekerne, der

sidder paa Hydrocladierne, er pæreformede, den brede distale Ende forsynet med et Laag; et Nematothek forneden paa hver Side.

En sydlig Art, der mest hører hjemme paa temmelig dybt Vand; udbredt mod Nord til Syd-Island og langs Norges Kyst til Trondhjemsfjord.

Ret almindelig ved Bohusläns Kyst; endvidere er flere store, smukke Kolonier taget paa et Telegrafkabel i Skagerak Nord for Bulbjerg, Dybde 66—71 m, og nær Anholt Knob i Kattegat, 37 m, er en Koloni taget paa en Sten.

### 3. *Plumulária* Lamarck.

Koloni fjerformet, Stammen uden Hydrotheker, Hydrocladier som Regel ugrenede, Hydrotheker helrandede, Nematotheker tragtformede, tokamrede, Gonotheker uden Nematotheker.

En meget artsrig Slægt; i danske Farvande kun een Art:

#### 1. *Plumulária setácea* (Linné) (Fig. 64 C).

Kolonien indtil ca. 5 cm høj, fint bygget, Stammen usammensat, tynd, sjældent grenet, Hydrocladierne alternerende; Indsnøringerne mellem Internodierne vinkelret paa Længdeaxen. Hvert andet af Hydrocladiernes Internodier er kort og bærer kun et Nematothek, de øvrige bærer eet Hydrothek flankeret af et Par Nematotheker og desuden et mediant Nematothek under Hydrotheket. Hydrotheket er temmelig lavt, ikke højere end bredt, den adcauline Væg i hele sin Længde tilvokset til Internodiet. Gonothekerne, der sidder paa Stammen, er langstrakt ovale, foroven trukket ud i en smal, cylindrisk Hals.

Udbredt i de varme og tempererede Dele af Atlanterhavet og Stillehavet; almindelig endnu ved de britiske Øer, en enkelt Gang fundet ved Islands Sydkyst. Norges Kyst indtil Bergen: Voxer mest paa andre Hydroider.

Foruden i Kristianiafjord og ved Bohuslän er denne Art fundet følgende Steder i Farvandene omkring Danmark: V.N.V. for Hanstholm, 50 m; Nord for Bulbjerg, 66—71 m, i Mængde paa *Schizotricha frutescens*; Groves Flak og Lille Middelgrund i det østlige Kattegat.

#### 4. *Polyplumária* G. O. Sars.

Stamme sammensat (polysifon), grenet, uden Hydrotheker. Hydrocladier i to Rækker paa Stammen og dens Grene. Hydrocladier grenede. Hydrotheker helrandede, Nematoteker tragtformede, tokamrede. Gonoteker forsynede med Nematoteker.

#### Oversigt over Arterne.

- (Hydrothekernes adcauline Væg i hele sin Længde tilvoxt til Internodiet. Koloni fint bygget, Internodierne flere Gange længere end Hydrothekerne ..... 2. *gracillima*).  
 Hydrothekernes adcauline Væg for en stor Del fri. Koloni stift bygget, Internodierne kun omtrent dobbelt saa lange som Hydrothekerne.  
 1. *flabellata*.

#### 1. *Polyplumária flabellata* G. O. Sars (Fig. 66 A).

Koloni flere Gange fjerformet grenet, fortrinsvis i eet Plan, Grenene oftest parvis modsatte, stift bygget, Stamme og Grene sammensatte. Hydrocladier alternerende, temmelig korte, delt i Internodier, der alle er hydrothekbærende. Hydrothek temmelig stort, ca. halvt saa langt som Internodiet, den adcauline Væg kun i omtrent Halvdelen af sin Længde tilvoxt til Internodiet. Hvert Hydrothek er flankeret af et Par Nematoteker; desuden har hvert Internodium et eller to mediane, uparrede Nematoteker, et under og et over Hydrotheket. De sekundære Hydrocladier udspringer ved de primære Hydrocladiers inderste Hydrothek; de har samme Form som de primære, men er som Regel kortere og bøjede opefter parallelt med Grenen eller noget ind over denne. Gonotekerne er

ovale, med en stor, noget skæv distal Aabning og med fire Nematoteker forneden; de sidder paa Stammen og ved Hydrocladiernes Udspring.

Foruden nogle Steder paa temmelig dybt Vand i Atlanterhavet er denne Art fundet Syd for Island samt ved Skotland og Sjetlandsøerne og udfør Stavanger paa Norges Vestkyst. Paa Zoologisk Museum findes en pragtfuld stor Koloni, der antagelig er fundet paa dansk Omraade, omend den kun er etiketteret „Nordsøen“.

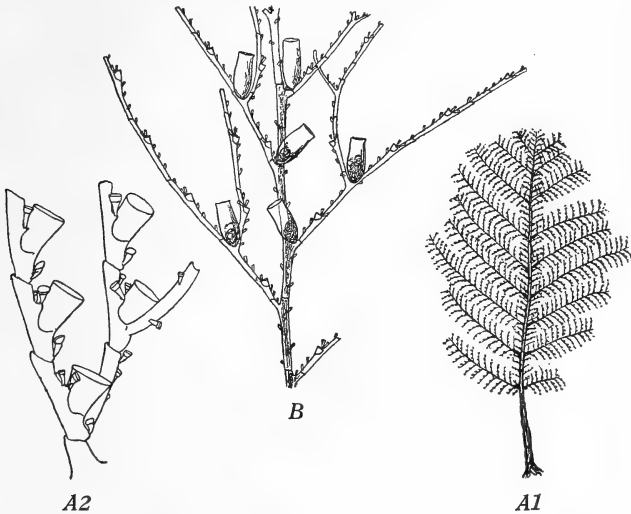


Fig. 66. A *Polyplumaria flabellata*: A1 en lille Koloni i naturlig Størrelse; A2 inderste Del af et primært Hydrocladium, fra detes første Internodium udspringer et sekundært, og fra dettes andet Internodium et tertiært Hydrocladium, det sidste uden Hydrotheker. B *Polyplumaria gracillima*, Del af Koloni med Hydrocladier af første, anden og tredje Orden og med Gonotheker. (A1 og B efter G. O. Sars, A2 efter Ritchie).

[2. *Polyplumaria gracillima* (G. O. Sars)  
(Fig. 64 D og Fig. 66 B).

Koloni som Regel svagt grenet, Stammen og den inderste Del af Grenene sammensatte. Hydrocladierne er

ved tværstillede Indsnøringer delt i lange, tynde Internodier, af hvilke de fleste bærer et Hydrothek, der er omtrent lige saa højt som bredt, lidt udfaldende foroven, den adcauline Væg i hele sin Længde tilvoxet til Internodiet. Ved Hydrothekets Overkant sidder et Par Nematoteker; af uparrede, mediane Nematoteker sidder der som Regel et over og et eller to under Hydrotheket. Mellem de hydrothekbærende Internodier er der hist og her, især i Hydrocladiernes yderste (distale) Del et kortere Internodium, der mangler Hydrothek, men bærer et eller to uparrede Nematoteker. Sekundære Hydrocladier udspringer fortrinsvis fra de primære Hydrocladiers næstinderste Led, der i saa Fald mangler Hydrothek, men har to parrede Nematoteker ved Sidegrenens Udspring. Fra de sekundære Hydrocladier kan atter udgaa tertiære, ligesom sekundære Hydrocladier kan optræde længere ude paa de primære. I Bygning adskiller de forskellige Grader af Hydrocladier sig ikke fra hinanden. Gonothekerne er langstrakt krukkeformede, bredt afskaarne foroven, og bærer to Nematoteker nær deres Grund; de sidder ved Hydrocladiernes Udspring, baade ved de primære og de sekundære.

Denne Art lever paa temmelig dybt Vand i det nordlige Atlanterhav; den er fundet enkelte Steder ved den sydlige Del af Grønlands Vestkyst, ved Islands Sydkyst og ved Norges Vestkyst indtil Lofoten. Fra dansk Omraade er den hidtil ikke kendt, men den er taget i Hardangerfjord og ved Bohuslän.]

### 5. *Nemertésia* Lamouroux.

Stamme tyk, leddelt, Cønosarken med flere endodermale, anastomoserende Kanaler. Fra hvert af Stammens Led udspringer flere Hydrocladier i en Kreds. Hydrotheker helrandede, Nematoteker tragtformede, tokamrede; Gonotheker uden Nematoteker.

Af de talrige Arter kendes to fra Farvandene omkring Danmark.

#### Oversigt over Arterne.

(Stamme ugrenet; kun hvertandet af Hydrocladiernes Led bærer et Hydrothek 1. antennina.)



Stamme grenet; hvert af Hydrocladiernes Led  
 bærer et Hydrothek..... 2. ramósa.



Fig. 67. Kolonier i naturlig Størrelse af: *A* *Nemertesia ramosa*,  
*B* *Nemertesia antennina*. (Efter Hincks).

[1. *Nemertésia antennína* (L.) (*Antennulária anten-  
 nína*) (Fig. 67 *B* og 68 *A*).

Koloni indtil ca. 25 cm høj. Fra en tæt Dusk af Sto-  
 loner udgaar flere lange, ugrenede (sjældent svagt gre-  
 nede), tykke, leddelte Stammer, der er monosifone i hele  
 deres Længde. Hvert Led bærer ved sin øverste Ende en

Kreds af 3—6 eller flere Hydrocladier, anbragt udfor Mellemrummene mellem Hydrocladierne paa de tilstødende Led. Hydrocladierne er ugrenede og bestaar af skiftevis kortere og længere Internodier. Hvert af de korte Internodier bærer et eller to mediane Nematoteker; de lange Internodier bærer omtrent paa Midten et Hydrothek flankeret af et Par Nematoteker; noget under Hydrotheket sidder et uparret Nematotek. Hydrothekets adcauline Væg er i hele sin Længde tilvokset til Internodiet. Gonothekerne er ovale eller pæreformede med en stor skævtstående Aabning foroven; de sidder paa Stammen ved Hydrocladiernes Udspring.

Arten er vidt udbredt i Atlanterhavet og er almindelig helt op til Davisstrædet og Barentshavet. Den hører fortrinsvis hjemme paa temmelig dybt Vand og findes ofte paa Sandbund, hvortil Kolonien forankres ved den tætte Dusk af Stoloner. Den er almindelig ved de britiske Kyster og ved hele Norges Vestkyst; desuden er den fundet ved Bohuslän, men hidtil ikke paa dansk Omraade.]

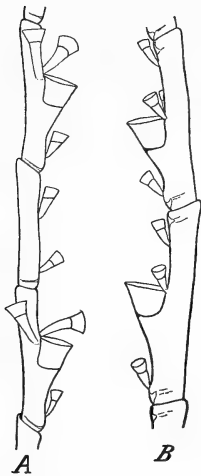


Fig. 68. Dele af Hydrocladier med Hydrotheker og Nematoteker af: *A* *Nemertesia antennina*, *B* *Nemertesia ramosa*.

2. *Nemertesia ramósa* Lamouroux (*Antennulária ramósa*)  
(Fig. 67 *A* og 68 *B*).

Koloni indtil ca. 25 cm høj. Fra en tæt Dusk af Stoloner udgaar en enkelt kraftig Stamme, bestaaende af et leddelt Rør, der forneden er omgivet med talrige fine Rør (Stoloner).

Stammen grener sig uregelmæssigt flere Gange. I Koloniens nedre Del er Leddelingen ofte utydelig, og Hydrocladierne, der udspringer tæt og alsidigt, staar ikke altid i tydelige Kredse. Ethvert af Hydrocladiernes Internodier bærer et Hydrothek flankeret af et Par Nematoteker og desuden to uparrede Nematoteker, et over og et under Hydrotheket; dettes adcauline Væg er i hele sin Længde tilvokset til Internodiet. Gonotheker som hos foregaaende Art.

Arten hører fortrinsvis hjemme i de varmere Dele af Atlanterhavet og forekommer baade paa Sten og Skaller og paa Sandbund. Den er almindelig omkring de britiske Kyster og ved Færøerne og er taget nogle faa Steder Syd for Island, men ikke ved Norges Vestkyst. Den er ret almindelig udfør hele Jyllands Vestkyst fra Helgolandsbugten til Skagen paa Dybder fra 19 til 225 m; ogsaa fundet i Kristianiafjord og ved Bohuslän, men hidtil ikke i Kattegat.

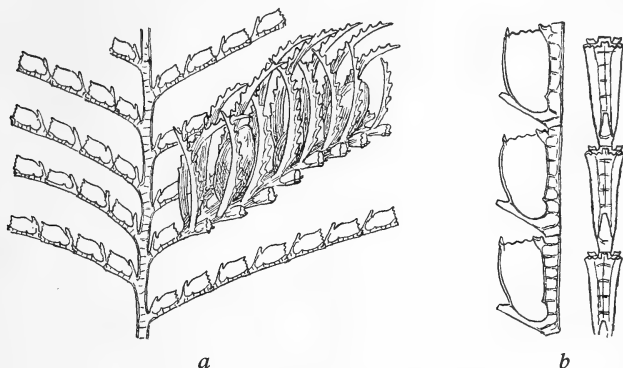


Fig. 69. *Thecocarpus myriophyllum*; *a* Gren med Corbula, *b* Del af Hydrocladium med tre Hydrotheker set fra Siden og forfra. (Efter G. O. Sars).

## 6. *Thecocárpus* Nutting.

Stamme grenet eller ugrenet, uden Hydrotheker, ofte sammensat. Hydrocladier i to Rækker, alternerende, ugrenede. Hvert af Hydrocladiernes Internodier med et Hydrothek. Nematotheker enkamrede, siddende, krukke- eller rendeformede; ved hvert Hydrothek altid tre Nematotheker, et foroven paa hver Side og et uparret forneden, alle delvis sammenvoxede med Hydrothekets Vægge. Gonothekerne sidder i en Corbula, der er et omdannet

Hydrocladium; hvert af Corbula'ens Blade har et Hydrothek ved sin Grund.

Mange Arter, af hvilken en findes i Farvandene omkring Danmark:

1. *Thecocárpus myriophyllum* (L.) (*Aglaophénia radicelláta* G. O. Sars) (Fig. 69).

Kolonien, der i varmere Have kan blive 65 cm høj eller mere og er grenet med sammensat Stamme, er i nordiske Farvande sædvanlig mindre, ofte ugrenet og monosifon. Hydrocladierne alternerende, meget tætsiddende og temmelig lange; de to Rækker af Hydrocladier ligger ikke i samme Plan, men danner en Vinkel med hinanden. Hydrocladiernes Internodier er korte, indvendig forsynede med Tværribber, og hvert af dem bærer et temmelig stort Hydrothek, der er næsten dobbelt saa højt som bredt, svagt sammentrykt og ikke meget bredere foroven end forneden; Munden, der staar omtrent vinkelret paa Internodiet, er fortil forsynet med en kraftig, opadrettet, tværsafskaaren, median Tand; iøvrigt er Randen svagt tandet eller bugtet. Det mediane, uparrede Nematothek har en kort fri Endedel og naar op foran den nederste  $\frac{1}{3}$  af Hydrotheket. De pæreformede Gonotheker sidder paa et Hydrocladium, der er omdannet til en Corbula med smalle Blade; hvert af disse har ved sin Grund et Hydrothek og langs sin ydre Rand talrige Nematotheker.

Arten forekommer paa temmelig dybt Vand og er almindelig i store Dele af Atlanterhavet, især i den østlige Del. Den er fundet en enkelt Gang i Davisstrødet og flere Steder omkring Island, Færøerne og de britiske Øer og langs Norges Vestkyst fra Stavanger til Lofoten. Desuden er den ret almindelig ved Bohuslän og maa derfor antages ogsaa at leve i Skagerak udfor Jyllands Kyst.

[7. *Cladocárpus* Allman.

Fra *Thecocarpus* adskiller denne Slægt sig væsenligst derved, at Gonothekernes Beskyttelsesorganer ikke er formede som en *Corbula*. De primære *Hydrocladier* er aldrig omdannede, men fra den inderste Del af nogle af dem udgaar simple eller grenede Sideskud (*Phylactogonier*), der bærer *Nematotheker*, men ikke *Hydrotheker*. *Gonothekerne* sidder paa *Stammen* eller paa *Phylactogonierne*.

Denne meget artsrige Slægt kendes ikke fra danske Farvande, men to Arter findes ved den sydlige Del af Norges Vestkyst og den ene er desuden fundet i Skagerak ved Bohuslän.

## Oversigt over Arterne.

Hydrothekrand glat. . . . .

1. *integer*.

Hydrothekrand fortil (ab-

caulint) med en stor trekantet Tand paa hver

Side . . . . . 2. *bicúspis*.

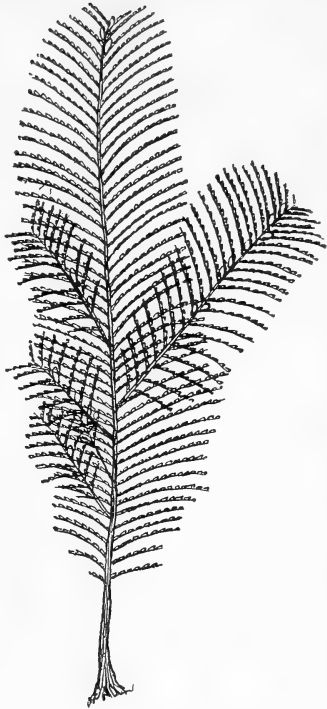


Fig. 70. *Cladocarpus integer*, Koloni i naturlig Størrelse (efter G. O. Sars).

1. *Cladocárpus integer* (G. O. Sars) (Fig. 70 og 71 B).

Koloni dobbelt fjerformet, med sammensat, grenet Stamme. Hvert af *Hydrocladiernes* Internodier bærer et temmelig dybt, helrandet *Hydrothek*; det mediane, uparrede *Nematothek* har en kort fri Endedel og naar op foran

den nederste  $\frac{1}{4}$  af Hydrotheket. Phylactogonier næsten altid ugrejede. Gonothek noget fladtrykt, bredt afrundet foroven; den abcauline Væg hvælver sig ind over Aabningen, der sidder foroven paa den adcauline Side.

Forekommer paa dybt Vand i Atlanterhavet, særlig i den vestlige Del, ogsaa fundet ved Grønland, Island og ved Norges Vestkyst Nord for Stavanger, samt en enkelt Gang i Kosterfjord, Bohuslän, 80--90 m.

## 2. *Cladocarpus bicúpis* (G. O. Sars) (Fig. 71 A).

Koloni fjerformet, Stamme fornedet sammensat. Hvert af Hydrocladiernes Internodier bærer et stort, dybr, noget

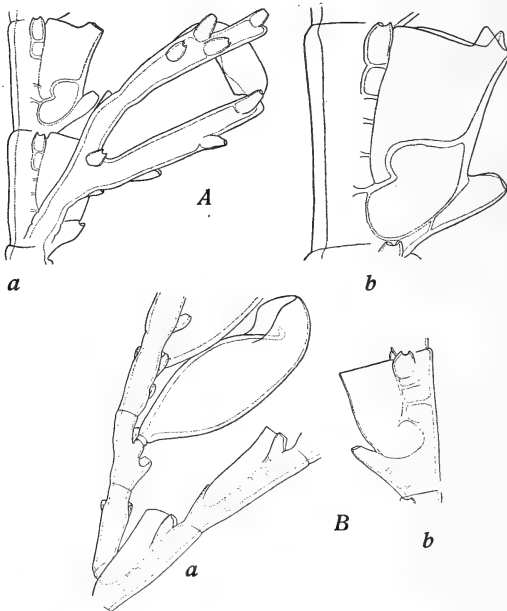


Fig. 71. *A* *Cladocarpus bicúpis*, *B* *Cladocarpus integer*; i begge Figurer: tilhøjre (*b*) et Hydrothek med sine tre Nematotheker (begge i samme Forstørrelse); tilvenstre (*a*) inderste Del af et Hydrocladium med Phylactogonium og Gonothek (begge i samme Forstørrelse, noget svagere end *b*). (Efter Broch).

sammentrykt Hydrothek, hvis Munding er noget udfaldende og fortil forsynet med to store, trekantede Tænder, men ellers glat; det mediane, uparrede Nematothek har en kort fri Endedel og naar op foran den nederste  $\frac{1}{3}$  af Hydrotheket. Phylactogonier grenede. Gonothek noget fladtrykt, bredt afrundet foroven, den abcauline Væg hvælvet ind over Aabningen.

Kun fundet nogle faa Steder paa temmelig dybt Vand: Vest og Sydøst for Island og ved Norges Vestkyst fra Stavanger til Trondhjem.]

## 6. Fam. Sertulariidae.

Hydrotheker bilateral-symmetriske, ustilkede, den ene (adcauline) Side mere eller mindre indsænket i Grenen eller Stammen, nedadtil begrænset af et tværstillet Diafragma. Hydrothekmunden, der som Regel er smallere end den øvrige Del af Hydrotheket, er altid forsynet med et Lukkeapparat bestaaende af 1—4 Klapper eller Membraner. Er der kun een Klap, er denne fæstet enten langs den adcauline (mod Grenen vendende) eller langs den abcauline (bort fra Grenen vendende) Del af Hydrothekranden, undertiden, men ikke altid, i en Indbugtning paa denne. Er der flere Klapper, sidder disse i lige saa mange Indbugtninger paa Hydrothekranden. Hydrantherne, der kan trække sig helt ind i Hydrothekerne, har et kegleformet Mundparti og en enkelt Kreds af Tentakler; hos de fleste Slægter har Hydrantherne forneden en abcaulin Blindsæk, der sædvanlig er tydelig paa de indtrukne, men ikke altid paa de udstrakte Hydranther. Desuden er Hydrothekets indvendige Side i større eller mindre Udstrækning beklædt med et ektodermalt Epithel, der gaar fra

Hydranthets nedre Del til Hydrothekets Munding. Hos langt de fleste Sertulariider sidder Hydrothekerne i to Rækker paa Grenene, enten parvis lige overfor hinanden eller skiftevis til højre og venstre (alternerende), undertiden saaledes, at to Hydrotheker sidder næsten men ikke helt lige overfor hinanden (subalternerende). Hos *Hydrallmania falcata* sidder Hydrothekerne tilsyneladende alle i een Række, men deres Mundinger er bøjede skiftevis til den ene og den anden Side, saa at Rækken er tydeligt zigzagformet, og paa unge Kolonier af samme Art er Hydrothekerne to-rækkede. Hos *Abietinaria fusca* er der to Zigzagrækker, saaledes at der tilsyneladende er fire Rækker af Hydrotheker. Hos nogle faa Arter sidder Hydrothekerne virkelig i flere Rækker, men ingen af disse Arter findes i danske Farvande. Koloniformen er hos de fleste monopodial uden endestillet Hydranth (*Axocaulus*, se Side 30) eller sympodial (hos *Sertularella*), aldrig stolonial. Gonothekerne, der sidder enkeltvis hist og her paa Stammer og Grene, er krukke- eller pæreformede med distal Aabning og er ofte forsynede med Torne eller andre Fremspring. Gonoforerne er fastsiddende og udvikles aldrig til frie Meduser. *Sertularella*, *Hydrallmania* og nogle Arter af *Sertularia* har fertile Blastostyler. Ofte udvikles Planularverne i en Sæk (et Marsupium), der undertiden kan strækkes ud af Gonothekets Aabning.

Familien omfatter adskillige Slægter med et overordentlig stort Antal Arter. De forekommer



i alle Verdens Have og paa alle Dybder, men de fleste findes dog i de tempererede og boreale Zoners littorale Egne.

### Oversigt over Slægterne.

1. Laaget regelmæssigt pyramideformet, dannet af 3 eller 4 ligestore Klapper fæstede i lige saa mange brede Indbugtninger paa Hydrothekranden. Hydrotheker altid i to Rækker paa Grenene ..... 2.
- Laaget ikke pyramideformet, men bestaaende af en eller to Klapper eller Membraner ..... 3.
2. Hydrotheker parvis modsatte ..... 1. *Sertómma*.  
Hydrotheker alternerende ..... 2. *Sertularélla*.
3. Hydrotheker parvis modsatte, altid i to Rækker 4.  
Hydrotheker alternerende eller subalternerende, som Regel i to Rækker (hos *Hydrallmania* i en ensidig Zigzagrække, hos *Abietinaria fusca* tilsyneladende i fire Rækker) ..... 5.
4. Laaget bestaar af een Klap, der er fæstet i en adcaulin Indbugtning paa Hydrothekranden  
3. *Diphásia*.  
Hydrothekrand med to store laterale Tænder og en lille median, adcaulin Tand; Laaget bestaar af to Membraner, en større abcaulin og en mindre adcaulin ..... 5. *Dynaména*.
5. Hydrothekrand uden Tænder eller Indbugtninger; Laaget bestaar af een Klap ..... 6.  
Hydrothekrand med to tydelige laterale Tænder, Laaget bestaar af to Membraner ..... 7.
6. Laaget fæstet adcaulint ..... 4. *Abietinária*.  
Laaget fæstet abcaulint ..... 8. *Thuiária*.
7. Hydrotheker i en ensidig Zigzagrække (hos unge Kolonier dog i to Rækker); Hydrothekrandens adcauline Indbugtning større end den abcauline ..... 7. *Hydrallmánia*.  
Hydrotheker i to Rækker; Hydrothekrandens adcauline Indbugtning mindre end den abcauline ..... 6. *Sertulária*.

#### 1. *Sertómma* Stechow.

Hydrothekrand med 3 Tænder adskilte af tre ligestore, brede Indbugtninger, hvori er fæstet tre

trekantede Klapper, der tilsammen danner et pyramideformet Laag. Hydranth uden abcaulin Blindsæk. Hydrothekerne sidder i to Rækker parvis modsatte.

Kun 1 Art, der først i nyere Tid, paa Grund af den manglende Blindsæk, er blevet udskilt fra Slægten *Sertularella*.

*Sertómma tamarísca* (L.) (Fig. 74 A).

Koloni indtil 15 cm høj eller mere, uregelmæssigt grenet med lange Sidegrene; Stamme og Grene usammen-satte, delt i Internodier, der hver bærer eet Par Hydrotheker; disse er meget store, 1,2—1,9 mm lange, lige brede overalt, noget uadbøjede, og kun den nederste Halvdel er sammenvoxet med Grenen. Munden har tre Tænder, adskilte af ligestore Indbugtninger, og et treklappet, pyramideformet Laag. Gonothekerne er omvendt kegleformede; de hanlige har foroven to fremtrædende Hjørner og en kort, cylindrisk Tud med distal Aabning; de hunlige er foroven trukket ud i tre takkede eller tornede Blade, der omslutter en Rugesæk (Marsupium) hvori Planularvernes Udvikling foregaar.

Arten forekommer paa temmelig dybt Vand i Atlanterhavet, særlig i den boreale Regions østlige Del, hvorfra Udbredelsen strækker sig til Middelhavet og til Sydgrønland og det Hvide Hav. I danske Farvande er den taget nogle Gange Nord og Nordvest for Hænsthalm og udfør Hirtshals paa Dybder mellem 57 og 225 m; desuden flere Steder ved Bohuslän.

2. *Sertularélla* Gray.

Hydrothekrand med tre eller fire Tænder; Laaget pyramideformet, dannet af tre eller fire Klapper. Hydranth med en veludviklet abcaulin Blindsæk. Hydrotheker i to Rækker, alternerende, Koloniform sympodial.

Slægten omfatter et overordentlig stort Antal Arter, af hvilke 5 lever i Farvåndene omkring Danmark.

### Oversigt over Arterne.

1. (Hydrothekrand med tre Tænder, Laaget med 3 Klapper ..... 5 *tricuspidáta*).  
Hydrothekrand med 4 Tænder, Laaget med 4 Klapper ..... 2.
2. Stamme og Hovedgrene sammensatte; Hydrotheker med svage Tværfolder paa den adcauline Side; Gonotheker med to distale Tænder. 2 *gayi*.  
Stamme usammensat, tynd .... 3.
3. Hydrotheker med dybe Tværfurer ..... 4.  
Hydrotheker glatte; Gonotheker med 4 distale Tænder ..... 1. *polyzónias*.
4. Internodier lange og smalle, Hydrotheker spredtsiddende, Munden vinkelret paa Hydrothekets Længdeaxe; Gonothek uden distale Tænder ..... 4 *tenélla*.  
Internodier korte og brede, Hydrotheker tætsiddende, deres øverste Del skæv, lidt ombøjet i abcaulin Retning; Gonothek med 4 kraftige distale Tænder ..... 3 *rugósa*.

#### 1. *Sertularélla polyzónias* (L.) (Fig. 72 A og 73 A).

Koloni fint bygget, af en kraftig straagul Farve, uregelmæssigt grenet, Stamme og Grene svagt zigzagbøjede. Hydrotheker veladskilte, noget udbugede forneden, helt eller næsten glatte, Munden med fire lave Tænder, Laaget dannet af fire Klapper; som Regel er henved Halvdelen af Hydrothekets adcauline Væg tilvoxt til Grenen, men i denne Henseende varierer Arten meget. Hydrothekets hele Længde er, i vore Farvånde, ca. 0,6 mm, i arktiske Egne ofte det dobbelte. Gonothek ægformet, med talrige Tværfurer, foroven med en kort, cylindrisk Tud, der ender i fire korte Torne.

Arten er kosmopolitisk, meget almindelig ved Nordvesteuropas Kyster, hovedsagelig paa temmelig ringe Dybder, paa Alger, Skaller og Sten. I danske Farvånde er den almindelig ved Jyllands Vestkyst og i det nordlige Katte-

gat, hvor den især findes paa Halidrys; den synes ikke at gaa længere ned i Kattegat end til omkring Anholt.

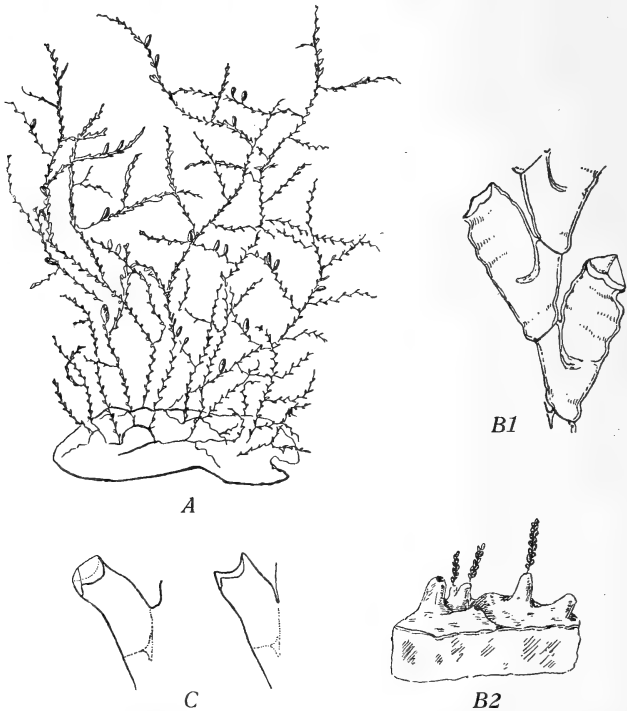


Fig. 72. *A* *Sertularella polyzonias*, Koloni i naturlig Størrelse (efter Hincks); *B* *Sertularella rugosa*: *B1* Hydrotheker (efter Broch), *B2* Koloni omvokset af en Svamp *Halichondria panicea*, naturlig Størrelse; *C* *Sertularella tricuspidata* (efter Broch).

## 2. *Sertularella gāyi* (Lamouroux) (Fig. 73 B).

Koloni stor, kraftig, indtil 25 cm høj, med en tydelig Hovedstamme, der ligesom de større Grene er sammensat (polysifon); Forgreningen foregaar hovedsagelig i eet Plan og er, især i de ydre Grene, nogenlunde regelmæs-

sig, fjerformet. Hydrothekerne veladskilte, store (ca. 0,8 mm lange), bredest forneden, Munden med fire meget lave Tænder; omtrent Halvdelen af den adcauline Væg er fri og forsynet med 3—5 svage Tværfolder, der ikke naar frem til den abcauline Side. Gonotheker ovale, med Tværrynker i den øverste Del og med to korte Torne ved den lille distale Aabning.

Denne Art lever paa dybt Vand og har sin Hovedforekomst i de varme Dele af Atlanterhavet; den er dog ret almindelig endnu omkring de britiske Øer og Færøerne samt Syd for Island og ved Norges Vestkyst. Den er flere Gange fundet ved Bohusläns Kyst, 50—200 m, og er desuden taget paa følgende tre Lokaliteter: Vest for Hanstholm 94 m, Nordvest for Hanstholm 140 m, Nord for Skagen 100 m.

### 3. *Sertularélla rugósa* (L.) (Fig. 72 B).

Fra Stolonerne udgaar flere lave, ugreuede eller svagt greuede Stammer, kun et Par cm høje. Stammens Led er tværrynkede over hvert Hydrothek og temmelig korte og brede, saa at Hydrothekerne som Regel er temmelig tæt-siddende, især i Stammens øverste Del. Hydrotheket, hvis adcauline Væg er fri i Størstedelen af sin Længde, er tøndeformet, noget indsnevret tæt under Munden. 3—5 dybe Tværfurer gaar helt rundt om Hydrotheket, men er dog skarpest og dybest paa den abcauline Side. De fire Mundingstænder er meget lave; Munden er drejet noget udefter, saa den staar skævt paa Hydrothekets Længdeaxe. Gonothekerne er ovale, med talrige dybe Tværfurer, den distale Aabning omgivet af fire korte, kraftige Torne.

En østatlantisk, boreal Art, udbredt fra Frankrig til Island, Jan Mayen og Novaja Semlja; den er dog meget sjælden i den nordlige Del af dette Omraade, men derimod meget almindelig ved de britiske Kyster og i Nordsøomraadet; den lever hovedsagelig paa lavt Vand og voxer paa Alger, Hydroider, Bryozoer m. m.; særlig ofte findes den paa Bryozoen *Flustra foliacea*. Ligeledes er det ret almindeligt at finde den, paa forskelligt Underlag, omvoxt af Svampen *Halichondria panicea* (se Fig. 72 B 2.)

Ved Danmarks Kyster er den almindelig næsten overalt fra 0 til 35 Meters Dybde; den gaar vistnok ikke ind i den egentlige Østersø, men er fundet i Kielerbugt og flere andre Steder i den vestlige Østersø indtil Kadetrenden Syd for Falster.

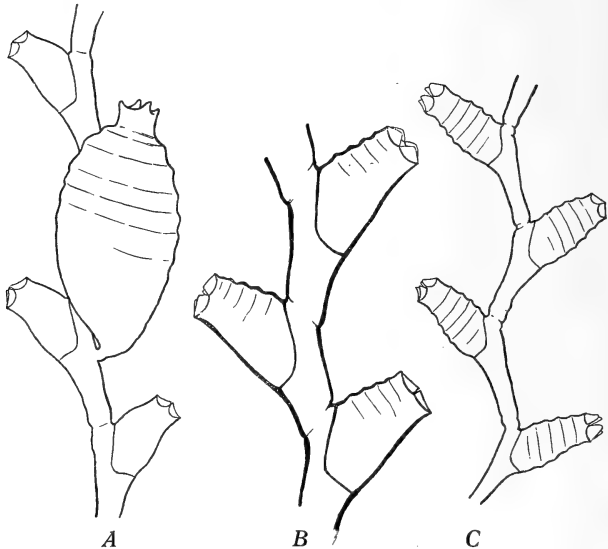


Fig. 73. A *Sertularia polyzonias*, med Gonothek; B *Sertularia gayi*; C *Sertularia tenella*. (A og C efter Jäderholm).

#### 4. *Sertularia tenella* (Alder) (Fig. 73 C).

Koloni spinkel, svagt grenet, zigzagformet. Hydrothek langstrakt ovalt, kun en ringe Del af den adcauline Væg er tilvokset til Stammen; tydelige Tværfurer helt rundt om Hydrotheket. Mundingen med fire lave Tænder, vinkelret paa Hydrothekets Længdeaxe. Gonotheker ovale eller pæreformede, med talrige Tværfurer, foroven med en kort cylindrisk Hals uden Torne.

Arten hører hjemme paa temmelig dybt Vand. Det er en sydlig Art, mod Nord udbredt til det sydlige Grøn-

land og langs Norges Vestkyst til Trondhjemfjord; ret almindelig ved de britiske Kyster. Den voxer mest paa andre Hydroider. I danske Farvande er den sjælden; foruden adskillige Steder ved Bohuslän, 30—180 m, er den taget to Gange i Skagerak Nord for Bulbjerg, 61 og 71 m, og to Gange paa Grunden Fladen i det østlige Kattegat, 33—40 m.

[5. *Sertularélla tricuspidáta* (Alder)  
(*Symplectoscýphus tricuspidátus*) (Fig. 72 C).

Koloni spinkel, uregelmæssigt eller fjerformet forgrenet. Hydrothekerne sidder med temmelig lange Mellemrum; de er omtrent cylindriske, glatte, svagt udadbøjede, den nederste Halvdel eller Tredjedel tilvoxt til Grenen. Hydrothekrand med tre Tænder adskilte af temmelig dybe Indbugtninger. Laaget med tre Klapper. Gonotheker ovale, med talrige meget dybe Tværfurer, foroven med en kort og snever, cylindrisk Hals.

Meget talrig overalt i arktiske Egne, ret almindelig endnu omkring Island og Færøerne og ved Norges Vestkyst saa langt mod Syd som ved Bergen. Den angives at være fundet ved Arendal og i Kristianiafjord, men er iøvrigt ikke kendt fra danske Farvande.]

### 3. *Diphásia* L. Agassiz.

Hydrothekrand uden Tænder, men med en adcaulin Indbugtning, hvori Laaget, der kun bestaar af een Klap, er fæstet. Hydranth uden abcaulin Blindsæk. Hydrotheker i to Rækker, parvis modsatte.

En meget artsrig Slægt. I nyere Tid har nogle Forfattere med Urette erstattet Slægtsnavnet *Diphasia* med *Nigellastrum*.

#### Oversigt over Arterne.

1. Hydrothekets frie Del ved et skarpt Knæk afsat fra den fastvoxede Del..... 2.

- Hydrotheket jævnt udadbøjet .. 3.
2. Hovedstamme lidet udpræget, tynd; Hydrotheker temmelig slanke og veladskilte .. 3 pináster.  
Hovedstamme stærkt udpræget, meget tykkere end Grenene; Hydrotheker brede og tætsiddende .. 4 aláta.
3. Hydrothek med 3 skarpe Længdekøle .. 2 rosácea.  
Hydrothek uden Længdekøle .. 1 fállax.

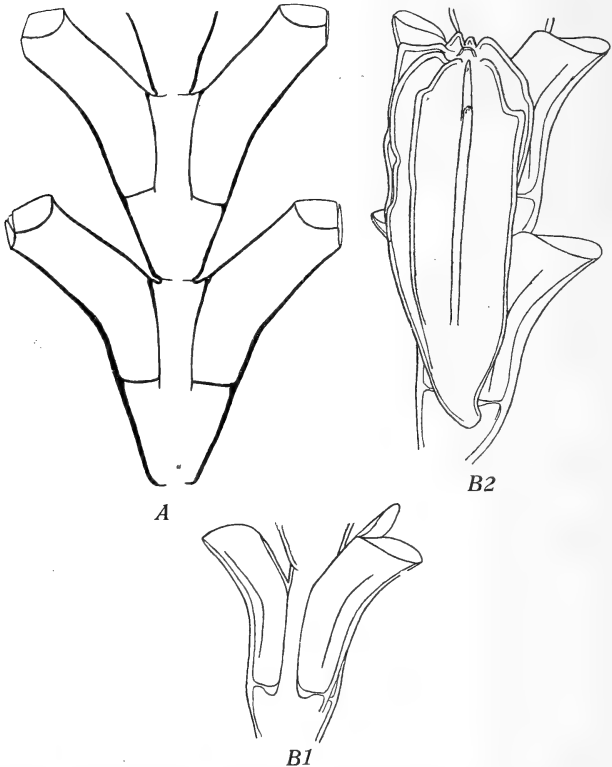


Fig. 74. A *Sertomma tamarisca*, to Internodier med Hydrothekpar; B *Diphasia rosacea*: B1 Hydrothekpar, B2 hanligt Gonotheke. (B1 og B2 efter Broch).



1. *Diphasia fallax* (Johnston) (Fig. 75).

Koloni fjerformet, med en gennemløbende Stamme<sup>1)</sup>, hvorfra Sidegrene udgaar skiftevis til begge Sider; Sidegrenene er slanke, undertiden svagt grenede, og ender ofte med en tynd, bøjet eller indrullet „Slyngtraad“ (Stolonisation). Hvert af Stammens og Grenenes Internodier bærer eet Par Hydrotheker; disse er jævnt og svagt udadbøjede, de nederste  $\frac{2}{3}$  eller  $\frac{3}{4}$  indsænket i Stammen; Mundingen er temmelig bred, omtrent cirkelrund i Tværsnit, og har paa den adcauline Side en bred, jævnt buet Indbugtning, hvori det store Laag er fæstet. Gonothekerne er store, pæreformede og sidder paa Oversiden af Grenene; de hanlige har foroven fire korte Torne og en hunligt ender foroven i fire brede, tilspidsede Blade, der lukker sig over en Rugesæk.

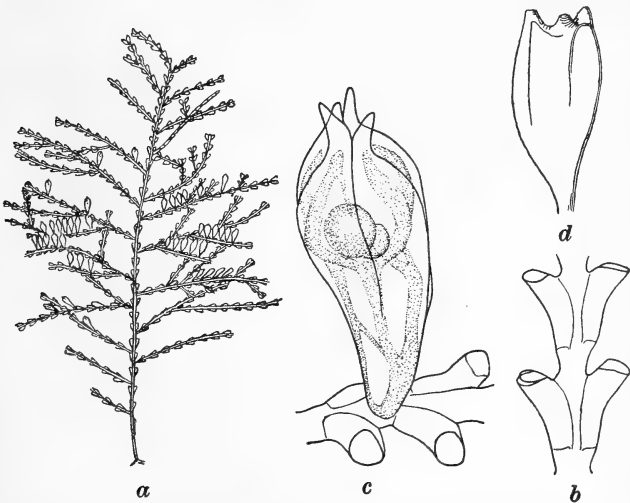


Fig. 75. *Diphasia fallax*; *a* Koloni i naturlig Størrelse, *b* Hydrotheker, *c* hunligt, *d* hanligt Gonothek. (*a—c* efter Broch, *d* efter Hincks).

<sup>1)</sup> Hos Kolonier fra danske Farvande er Stammen som Regel tynd; i nordligere Egne findes, foruden lignende slanke Kolonier, ofte en Form, hvis Stamme er betydelig tykkere end Grenene; i Kolonier med meget tyk Stamme sidder Hydrothekerne paa nogle eller alle Grene i tre Rækker.

Kolonierne voxer næsten altid paa andre Hydroider, til hvis Grene de yderligere fæster sig ved deres „Slyngtraade“. Arten er overordentlig almindelig ved Atlanterhavets boreale Kyster og gaar ogsaa noget op i arktiske Egne. Den lever hovedsagelig paa Dybder over ca. 50 m, men kan dog ogsaa findes paa lavere Vand. Ret almindelig udfør Jyllands Vestkyst, især i Skagerak, paa Dybder fra 50 til noget over 100 m; i Kattegat er den fundet to Steder Øst for Anholt, 29—44 m.

## 2. *Diphásia rosácea* (L.) (Fig. 74 B).

Koloni meget spinkel, uregelmæssigt grenet. Hydrotheker temmelig smalle og langstrakte, den distale Halvdel fri, mere eller mindre stærkt, men jævnt, udadbøjet; langs den udvendige (abcauline) Side gaar tre skarpe Længdekøle fra Hydrothekets Munding til dets Grund og videre ned over Internodiets nedre Del. Hydrothekmundingen med en bred adcaulin Indbugtning, hvori Laaget er fæstet. Gonothekerne er pæreformede, med 8 Længderibber; hos de hanlige Gonotheker ender hver af disse med en kort Torn, hos de hunlige ender to (modstaaende) Ribber hver i en lang Torn, de sex andre danner foroven sex Blade, der lukker over et Rugekammer.

*Diphasia rosacea* er en sydlig Form, almindelig ved de britiske Kyster, ogsaa fundet ved Island og ved den sydlige Del af Norges Vestkyst. Den voxer mest paa andre Hydroider, men ogsaa paa Alger, Skaller m.m., og lever hovedsagelig paa lavt Vand. Ret almindelig udfør Jyllands Vestkyst, især i Skagerak, paa Dybder fra nogle faa Meter ud til ca. 60 m; en enkelt Gang fundet i det østlige Kattegat, 26 m.

## 3. *Diphásia pináster* (Ellis & Solander) (Fig. 76 B).

Koloni indtil ca. 15 cm høj, fjerformet, med gennemløbende, men temmelig tynd Stamme og lange, alternerende Sidegrene, der kan være svagt grenede. Hydrotheker store, langstrakte, den øverste Halvdel fri og brat udadbøjet, paa den abcauline Side afgrænset fra den nederste Halvdel ved en stærk Fortykkelse af Perisarken, der som en kort Tværliste rager ind i Hydrotheket. Mundings-

randen skraat afskaaret, opadvendt, med en dyb adcaulin Indbugtning, hvori Laaget er fæstet. Hanlige Gonotheker pæreformede, foroven med en kort, snever Tud og fire stærke Torne; hunlige Gonotheker ovale, med fire Længdekøle, der hver bærer to Torne.

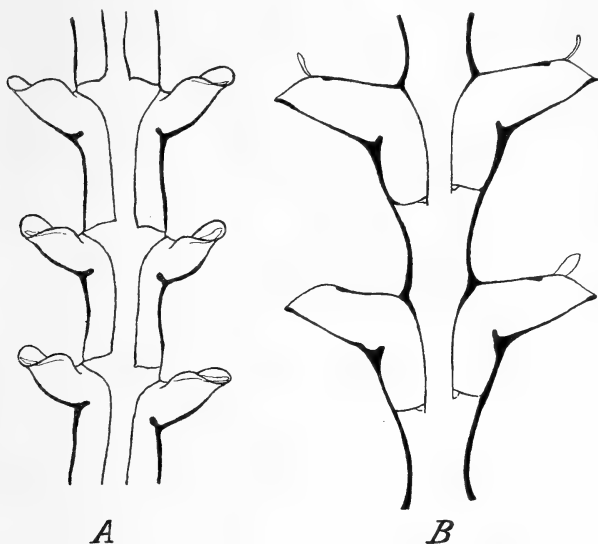


Fig. 76. *A* *Diphasia alata*, *B* *Diphasia pinaster*.

En sydlig, atlantisk Art, ret almindelig ved de britiske Kyster og fundet ved Norges Vestkyst indtil Bergen, lever paa temmelig dybt Vand. Foruden ved Bohuslän er denne Art fundet to Steder N. V. for Hanstholm, 108 og 140 m.

#### 4. *Diphásia aláta* Hincks (Fig. 76 A).

Koloni indtil ca. 12 cm høj, fjerformet, med en temmelig tyk, brun, lige Stamme, der forneden kan være sammensat; Leddeling utydelig. Sidegrene alternerende, tætsiddende, uden Indsnøringer under Hydrothekparrene, de to Hydrothekrækker ikke altid helt i samme Plan. Hydrotheker langstrakte, den nedre Del indsænket, den øverste

$\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  fri, brat udadbøjet under en Vinkel paa mere end  $60^\circ$ , i Knækket en stærkt fortykket indre Tværribbe i Hydrothekets abcauline Væg. Munden bred, opadvendt, med en dyb adcaulin Indbugtning, hvori Laaget er fæstet. Gonotheker smaa, pæreformede, foroven firkantede i Tværsnit med en kort, but Torn i hvert Hjørne; intet Rugekammer.

En sydlig, atlantisk Art, sjælden i nordiske Have, fundet ved Shetlandsøerne og ved Norges Vestkyst fra Stavanger til Bergen, paa dybt Vand. Paa Zoologisk Museum findes en Koloni etiketteret „Nordsøen“ og antagelig fundet paa dansk Omraade.

#### 4. *Abietinária* Kirchenpauer.

Slægten adskiller sig fra *Diphasia* ved, at Hydrantherne har en abcaulin Blindsæk. Hydrothekmundingen er uden Tænder og som Regel uden adcaulin Indbugtning. Hos de danske Arter er Hydrothekerne subalternerende.

Fra Farvandene omkring Danmark kendes følgende tre Arter:

#### Oversigt over Arterne.

1. Hydrotheker tilsyneladende i fire Rækker, i Virkeligheden i to Zigzagrækker; Hydrotheker tætsiddende, meget korte og brede, næppe divergerende fra Grenen. Koloni stift fjerformet med stærkt udpræget Hovedstamme.... 3 fúsca.  
Hydrotheker i to simple Rækker, veladskilte, stærkt divergerende fra Grenen, over Halvdelen fri; Hovedstamme ikke særlig kraftig... 2
2. Hydrotheker smaa, 0,35—0,40mm lange, Munden opadvendt, omtrent vinkelret paa Grenens Længdeaxe..... 2 filícula.  
Hydrotheker store, 0,8—1 mm lange, Munden noget udadrettet..... 1 abietína.

1. *Abietinária abietína* (L.) (*Sertulária abietína*, *Diphásia abietína*) (Fig. 77 A og B).

Koloni indtil ca: 30 cm høj, flere Gange fjerformet

grenet, gulbrun, robust; Stammerne, der er svagt zigzag-bøjede, er ikke synderlig tykkere end Grenene; ofte udspringer mange Stammer fra et Stolonet af ringe Udstrækning. Hydrotheker i to Rækker, subalternerende; Afstanden mellem to Hydrotheker i samme Række er omkring Halvdelen af Hydrothekernes Længde. Hydrothek stort, flaskeformet, ca. 0,8—1 mm langt; den nederste, indsænkede Halvdel er noget opsvulmet, den øverste frie Del temmelig stærkt, men jævnt udadbøjet, afsmalnende til en kort Hals; Munden er cirkelrund, uden Indbugtning, noget opadvendt, men dog ikke saa meget, at den bliver vinkelret paa Grenens Længderetning. Diafragma med spalteformet Aabning. Gonotheker i Række paa Grenene, temmelig smaa, ovale, med en kort, bred Hals foroven.

Arten hører fortrinsvis hjemme i den littorale Region og er en af de almindeligste Hydroider i de boreale Dele af Atlanterhavet og Stillehavet; mod Syd er den udbredt i det mindste til Middelhavet og Madeira, mod Nord gaar den noget op i de arktiske Egne. Den voxer mest paa Sten og Skaller. I danske Færvande er den almindelig overalt, hvor passende Underlag findes, indtil de nordlige Dele af Øresund og Bælterne.

## 2. *Abietinaria filicula* (Ellis & Solander) (Fig. 77 C).

Ligner i høj Grad *A. abietina* og har været opfattet som en Dværgform af denne. *A. filicula* er meget mindre og af finere Bygning; Hydrothekerne er knapt halvt saa store, de sidder forholdsvis længere fra hinanden, Munden er mere opadvendt, næsten eller helt vinkelret paa Grenens Længdeaxe; desuden har Diafragma en rund Aabning.

Udbredelsen er nordlig-boreal, og Arten er meget almindelig omkring Island, Færøerne og Skotland og ved Norges Vestkyst fra Stavanger nordefter. Ogsaa fundet i Kristianiafjord, flere Steder ved Bohuslæns Kyst og ved Helgoland, samt et Par Steder i det østlige Kattegat, 26—33 m.

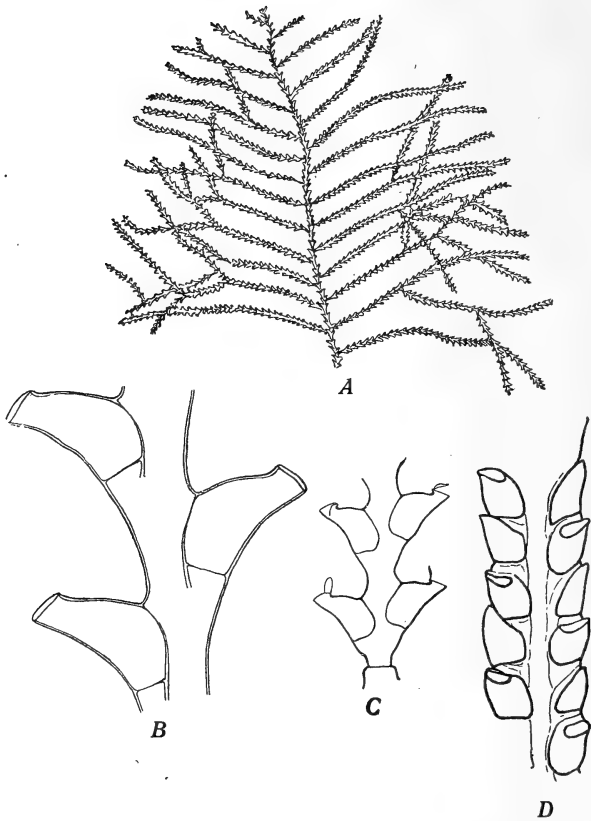


Fig. 77. *A* Del af Koloni i naturlig Størrelse af *Abietinaria abietina* (efter Hincks, fra Délage og Hérouard). *B* *Abietinaria abietina*; *C* *Abietinaria filicula* i samme Forstørrelse. *D* *Abietinaria fusca*. (*B* efter Broch, *D* efter Hincks).

3. *Abietinária fúsca* (Johnston) (*Sertulária fúsca*, *Selaginópsis fúsca*, *Thuíária fúsca*, *Diphásia fúsca*) (Fig. 77D).

Koloni indtil ca. 8 cm høj, mørkebrun, stift bygget, med kraftig, lige Stamme; Forgrening fjerformet, Sidegrenene ugrenede. Hydrothekerne sidder i to Rækker paa Stamme og Grene, men Hydrothekerne i samme Række har den øverste Del bøjet skiftevis til den ene og den anden Side, hvilket giver Indtryk af, at der er fire Rækker. Hydrothekerne er korte og brede, sidder meget tæt sammen, og den adcauline Væg er i hele sin Længde tilvokset til Grenen, saaledes at kun den brede, ovale, opadvendte Munding er fri. Gonothekerne, der sidder paa Grenene, er pæreformede.

Denne ejendommelige Art, der hører hjemme paa temmelig dybt Vand, synes kun at have et ringe Udbredelsesomraade, men paa sine Steder er den meget almindelig; den kendes fra den nordlige Del af de britiske Kyster, Færøerne (meget almindelig), Islands Sydkyst og Norges Vestkyst indtil Trondhjemfjord. Desuden er den fundet i Kristianiafjord og ved Bohuslän. Paa dansk Omraade er den taget tre Gange: paa Lille Fiskebanke udfor Tyborøn, 48 m, og to Steder V.N.V. for Hanstholm, 50 og 108 m.

### 5. *Dynaména* Lamouroux.

Kun een Art i danske Farvande:

1. *Dynaména púmila* (L) (*Sertulária púmila*,  
S. *grácilis*) (Fig. 81 A).

Koloni med lange, vidtstrakte Stoloner, hvorfra med korte Mellemrum udgaar mange Stammer, faa cm høje, ugrenede eller med spredt og uregelmæssig fjerformet Forgrening. Stamme og Grene er ved dybe Indsnøringer delt i korte Internodier, der hver bærer eet Par Hydrotheker. Disse sidder lige overfor hinanden, er temmelig korte og brede og dybt indsænkede, kun den øverste  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  fri, noget smallere end den nedre Del. Mundingen, der viser udad og opad, har en stor, fremspringende Tand paa hver Side og desuden en lille, median

Tand i den adcauline Indbugtning. Laaget bestaar af to Membraner, fæstede i de to Indbugtninger mellem de store Sidetænder; den abcauline Membran er stor, og dens øverste Rand rager frit frem; den adcauline Membran er mindre og er bøjet i en Vinkel om den lille mediane Tand. Hydranthet har ingen abcaulin Blindsæk. Gonothekerne er pæreformede og har foroven en stor, rund Aabning, der er forsynet med et Laag; Larvernes Udvikling foregaar i en Sæk (Akrocyst), der strækkes ud gennem Gonothekets Aabning.

Denne Art findes udelukkende paa lavt Vand og voxer mest paa Alger, især paa Fucaceer og Laminaria; i størst Mængde findes den i Tidevandszonen, sjældnere ude paa nogle Meters Dybde. Den har sin Hovedforekomst ved de boreale Kyster, baade i Atlanterhavet og Stillehavet; ved Europa er den udbredt fra Middelhavet til det Hvide Hav, men er dog sjælden i de nordlige Egne. Ved de britiske Kyster og i hele Nordsøomraadet er den uhyre talrig, ligeledes ved Danmarks Kyster, undtagen paa de Strækninger, især ved Jyllands Vestkyst, hvor der ikke findes Alger paa lavt Vand. Den taaler en temmelig lav Saltholdighed, er almindelig endnu i den vestlige Østersø og er fundet ved Rügen og Syd for Saltholm. — Levende Kolonier udsender, naar de irriteres, et stærkt Lys.

## 6. *Sertularia* Linné.

Hydrothekets Munding har paa hver Side en stor, fremspringende Tand, og Laaget bestaar af to Membraner, fæstede i Indbugtningerne mellem disse to Tænder; den abcauline Indbugtning er noget større end den adcauline, og det samme gælder Membranerne, af hvilke den abcauline desuden har en frit fremragende Rand. Bygningen af Hydrothekmunden og Laaget er altsaa omtrent ens hos *Sertularia* og *Dynamena*; den afgørende Forskel paa de to Slægter er, at Hydranthet hos *Sertularia* har en abcaulin Blindsæk, mens denne



mangler hos *Dynamena*; for de nordiske Arters Vedkommende kommer hertil, at Hydrothekerne hos *Sertularia* sidder alternerende eller subalternerende, ikke parvis modsatte som hos *Dynamena pumila*. Om Forskellen mellem *Sertularia* og unge Kolonier af *Hydrallmania*, se nedenfor, Side 193.

*Sertularia* er en overordentlig artsrig Slægt. Fra danske Farvande kendes to Arter:

### Oversigt over Arterne.

- Koloni langstrakt, med udpræget Hovedstamme, hos større Kolonier snoet, saa at Grenene bliver alsidige; Hydrothekerne divergerer kun lidt fra Grenen, den frie Endedel ca.  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  af Hydrothekets hele Længde . . . . . 1 *cupressina*.  
 Koloni spæd, fjerformet, Hovedstamme lidet udpræget; Hydrotheker stærkt divergerende, den frie Endedel ca.  $\frac{1}{2}$  Hydrotheklængde . . 2 *tenera*.

#### 1. *Sertularia cupressina* Linné (*S. argentea* L.) (Fig. 78 og 79 A).

Kolonier af denne Art kan opnaa en Højde af ca. 60 cm, og ved Jyllands Vestkyst er 30—35 cm høje Kolonier ingen Sjældenhed; i Kattegat er de som Regel betydelig mindre. En velvoxen Koloni bestaar ofte af flere Stammer, der udspringer tæt sammen, og hver Stamme kan være grenet en eller to Gange. Stammen er usammensat (monosifon), mørkt hornfarvet, ikke meget tyk, men tydeligt gennembløbende i hele Koloniens Længde og delt i tydelige Internodier; hvert af disse bærer 4—8 Hydrotheker i to Rækker og en eller to Sidegrenene; disse er temmelig korte, af omtrent samme Længde gennem næsten hele Kolonien. Unge Kolonier er fjerformede, og Sidegrenene kun svagt grenede; hos ældre Kolonier er Stammen snoet (til venstre), saa at Sidegrenene kommer til at staa i en Spiral, 5 à 6 Grene for hver Omdrejning, og hver Sidegren er flere Gange vifteformigt grenet og tillige drejet, saa at den staa i et vandret Plan; Kolonien som Helhed bliver

derfor valseformet; i den nederste Del af Kolonien vedbliver Forgreningen dog ofte at være fjerformet. Grenene er delt i Internodier med [et varierende Antal af Hydro-



Fig. 78. *Sertularia cupressina*, Koloni med flere Stammer, fra Jyllands Vestkyst; Fotografi, noget formindsket.

theker; disse sidder i to Rækker, subalternerende. I fjerformede Kolonier og i de fjerformede Dele af ældre, snoede Kolonier sidder de to Hydrothekrækker, ogsaa paa Sidegrenene, i eet Plan, men paa de vandret siddende, vifteformede Grene af ældre Kolonier er Hydrothekerne bøjede noget opefter mod Grenens Overside. Hydrotheket er 2—3 Gange saa langt som bredt, stærkt afsmalnende mod Mundingen, temmelig dybt indsænket; Længden af den øverste, frie Del er meget variabel, som Regel ca.  $\frac{1}{4}$  af Hydrothekets Længde, i hvert Fald altid mindre end Halvdelen. Mundingens to store Sidetænder er lige store, hvis Hydrothekrækkerne sidder i samme Plan, men ved

Hydrothekernes Drejning mod Grenens Overside fremkommer en Skævhed i Munden, og den nedadvendende Tand bliver større end den øverste.

Gonothekerne sidder paa Grenenes opadvendende Side; de er pæreformede, noget sammentrykte, med en lille Aabning i Toppen; undertiden er der paa hver Side af Aabningen en kort, kraftig Torn eller Tand, eller blot et fremspringende Hjørne; undertiden mangler den ene eller begge disse Torne.

Denne meget almindelige og meget variable Hydroide har fra gammel Tid været delt i to Arter. Den ene, som af Ellis (1755) kaldtes „Hav-Cypres“ og af Linné (1758) *Sertularia cupressina*, udmærker sig ved, at Sidegrenene er temmelig lange, svagt gnedede, og deres Hydrotheker

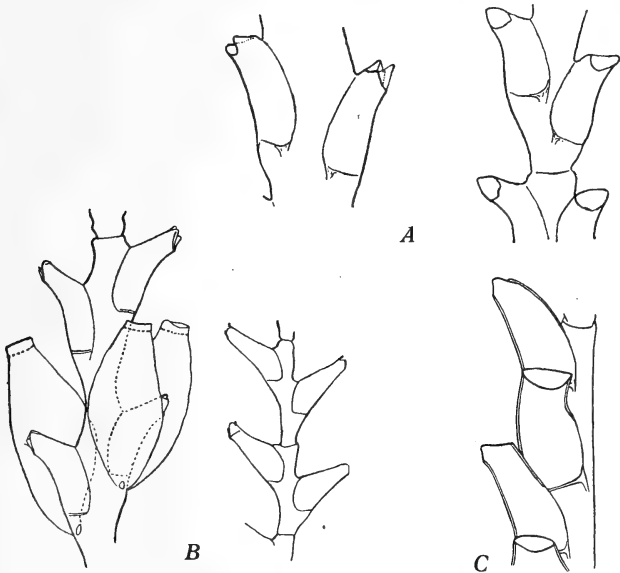


Fig. 79. *A* *Sertularia cupressina* (visende Variation i Hydrothekernes Stilling), *B* *Sertularia tenera*, *C* *Hydrallmania falcata*. (*A* og *C* efter Broch, *B* efter Ritchie).

kun lidt opadvendte; desuden sidder Grenene mere spredt, kun een paa hvert af Stammens Internodier. Hos den anden Form sidder Grenene dobbelt saa tæt, er kortere, men stærkere grenede, og deres Hydrotheker er stærkt opadvendte; denne Form kaldtes af Ellis „Egernhale“, af Linné *Sertularia argentea*. Der er imidlertid i enhver Henseende fuldstændig jævne Overgange mellem disse to Former, som derfor maa sammenfattes under det ældste Navn, *S. cupressina*.

Arten har sin Hovedforekomst ved de boreale Kyster paa begge Sider af Atlanterhavet, hovedsagelig paa temmelig lavt Vand; den voxer mest paa Sten og Skaller. Ved Europa er den kendt fra Middelhavet til Novaja Semlja, men i den nordligste Del af Omraadet er den sjælden. I Nordsøomraadet er den overordentlig talrig, og det er denne Art, der sammen med *Hydrallmania falcata* har været benyttet i Galanterivare-Industrien (se Side 47). Ogsaa i danske Farvande er den meget almindelig næsten overalt; den er ofte fundet i den vestlige Østersø og en enkelt Gang i Kadetrenden Syd for Falster, men den synes ikke at gaa ind i den egentlige Østersø. Mærkelig nok er den aldrig taget i Øresund.

## 2. *Sertularia ténera* G. O. Sars (Fig. 79 B).

Koloni kun faa cm høj, spinkel, Forgrening fjerformet, Hovedstamme lidet udpræget, usammensat, tynd, noget bugtet, utydelig leddet; Sidegrene alternerende, ugrenede eller svagt grenede. Hydrotheker alternerende eller subalternerende, stærkt divergerende fra Grenen, den øverste Halvdel eller mere er fri og stærkt afsmalnende mod Mundingen, som har to tydelige, afrundede Tænder. Gonothekerne sidder paa Grenene; de er ovale, i Tværsnit ofte kantede (hyppigst femkantede), foroven med en bred, rund Aabning, men uden Torne.

Udbredelsen er arktisk boreal, circumpolar, og Arten er almindelig ved Island og ved Norges Vestkyst, men ret sjælden ved Skotland, der betegner Sydgrænsen for dens Udbredelse ved Europa. Den voxer mest paa Sten og Skaller paa temmelig lavt Vand. Den er ikke sjælden i

det østlige og sydlige Kattegat og i Bælterne, men ellers er den ikke fundet i de danske Farvande; dog er den taget i Gullmarfjord og i Kristianiafjord.

## 7. *Hydrallmania* Hincks.

Kun 1 Art:

### 1. *Hydrallmania falcata* (Linné) (Fig. 79 C og 80 B).

Koloni indtil 35 cm høj, med en gennembløbende, slank, usammensat Stamme, der er snoet i en aaben Spiral. I hele Stammens Længde udgaar Grene, der paa Grund af Stammens Snoning er spiralformet anbragte; Mellemrummene mellem Grenene er ret store. Ved Grunden af hver Gren sidder sædvanlig et Hydrothek, ellers mangler Stammen Hydrotheker. I store Kolonier er de nederste Grene ofte brækket af; iøvrigt er alle Grenene af omtrent samme Størrelse, regelmæssigt fjerformet grenede med korte, udelte Sidegrene, der er tydeligt leddelte. Hvert Internodium bærer et varierende Antal Hydrotheker (hyppigst 4—8), der sidder meget tæt sammen i en ensidig Zigzagrække. Hydrothekerne er langstrakt ovale eller noget flaskeformede, den adcauline Væg kun paa et kort Stykke indsænket i Grenen; Hydrothekernes frie Del er bøjet skiftevis til venstre og højre. Mundingen har to store, laterale Tænder; den adcauline Indbugtning er større end den abcauline, og af Laagets to Membraner er den adcauline størst og har en frit fremragende Kant. Gonothekerne, der sidder paa Grenene, er ovale, ofte noget fladtrykte, med en temmelig stor, rund Aabning foroven.

Nogenlunde veludviklede Kolonier af *Hydrallmania falcata* er saa karakteristiske, at de øjeblikkelig kan kendes fra alle andre Hydroider. Men i unge Kolonier er Stammen ikke snoet, Forgreningen fjerformet i eet Plan, og Hydrothekerne sidder alternerende i to veladskilte Rækker og er i indtil Halvdelen af deres Længde sammenvoxede med Grenen. Saadanne unge Kolonier har en bety-

delig Lighed med *Sertularia*; i Tvivlstilfælde maa man undersøge, om Hydrothekmundingens adcauline Indbugtning er større end den abcauline (hos *Hydrallmania*) eller omvendt (*Sertularia*).

Denne Art har sin Hovedudbredelse ved Europas boreale Kyster; den er udbredt mod Syd til den biscayiske Bugt, mod Nord til Karahavet, men den er sjælden i arktiske Egne. Derimod er den overordentlig talrig ved Island, Færøerne, hele Norges Vestkyst og ved de britiske Øer samt overalt i Nordsøen, hvor den ligesom *Sertularia cupressina* er Genstand for Fiskeri (se Side 47). Den voxer paa Sten og Skaller og forekommer fra ganske lavt Vand ud til ret betydelige Dybder, men er dog mest almindelig paa Dybder mellem 20 og 100 m. I danske Farvande er den særlig talrig langs hele Jyllands Vestkyst (fra 7 til 225 m), men den er ogsaa meget almindelig i Kattegat og Bælterne, og i Østersøen er den fundet helt til Kadetrenden, Syd for Falster.

### 8. *Thuiária* Fleming.

Hydrotheker som Regel dybt indsænkede, oftest i to, undertiden i flere Rækker; Hydrothekmunding simpel, uden Tænder; Laaget er en enkelt Klap, der er fæstet abcaulint. Hydranth med en abcaulin Blindsæk.

Fra danske Farvande kendes to Arter:

#### Oversigt over Arterne.

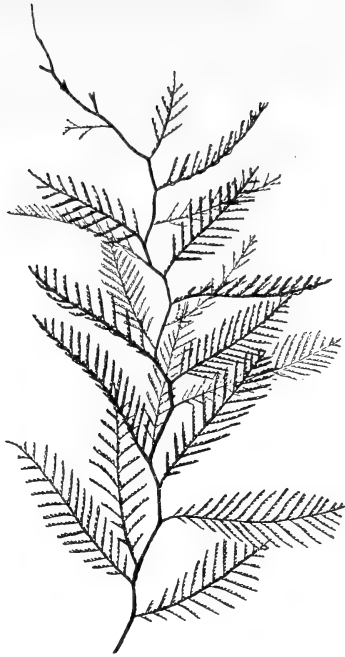
Fra Koloniens stærkt udprægede Hovedstamme udgaar alsidige, tætstillede, korte, flere Gange gaffeldelte Grene („Flaskerenser“); unge Kolonier er dog fjerformede. Hydrotheker helt indsænkede ..... 1 *thúja*.  
Koloni fjerformet. Hydrotheker med en kort fri Endedel ..... 2 *lonchítis*.

1. *Thuiaria thuja* (Linné) (Fig. 80 A og 81 B).

Kolonien indtil ca. 30 cm høj, med en stærkt udpræget, brun, usammensat, temmelig tyk Stamme,



A



B

Fig 80. Kolonier i naturlig Størrelse af:  
A *Thuiaria thuja*, B *Hydrallmania falcata*.  
(Efter Hincks).

zigzagbøjet, med to Rækker af Hydrotheker. De tætsiddende Grene er spiralformet ordnede; hver Gren deler sig tæt ved sin Grund i to, der atter deler sig gaffelformet to eller tre Gange, saaledes at Grenen danner en bred Vifte, der staar tværs paa Stammen, med alle Grenenderne noget opadkrummede. Bortset fra de unge Grene i Koloniens Top er alle Grenene paa det nærmeste lige store og danner altsaa tilsammen en Cylinder; de nedre Grene falder efterhaanden af, og i en velvoxen Koloni er Stammen som Regel nøgen i sin nederste Halvdel eller mere, og Kolonien faar derved en betydelig Lighed med en Flaskerenser, og med dette Navn har Arten fra gammel Tid været betegnet af de engelske Fiskere. De vifteformede Grene bærer, i samme Plan som Forgreningen, to Rækker af alternerende eller subalternerende Hydrotheker, meget tætsiddende og fuldstændig indsænkede, uden nogensomhelst fri adcaulin Væg. Laaget er en rund Plade, fæstet paa Hydrothekmundingens abcauline Side. Gonothekerne sidder paa Oversiden af Grenene; de er ovale, glatte, med en ret stor Aabning foroven.

I unge Kolonier er Forgreningen simpelt fjerformet; paa noget ældre Kolonier kan man se nogle faa alsidigt ordnede, vifteformede Grene foroven og under dem nogle simple Grene i to modstaaende Rækker; senere falder disse fjerformet ordnede Grene helt af, mens Antallet af vifteformede, udspærrede Grene tiltager i Koloniens Top. Unge, helt fjerformede Kolonier af denne Art kendes fra den følgende Art paa de helt indsænkede Hydrotheker.

En meget almindelig Hydroide ved de boreale Kyster paa begge Sider af Atlanterhavet, udbredt mod Syd til Middelhavet, mod Nord til Kola Halvøen, men sjælden i de arktiske Egne. Talrig omkring Island, Færøerne og de britiske Øer og ved Norges Kyster. Voxer paa Sten og Skaller, mest paa temmelig dybt Vand. Den er almindelig langs hele Jyllands Vestkyst indtil Skagen, paa Dybder mellem 25 og 225 m; ogsaa fundet ved Bohusläns Kyst, men hidtil ikke i Kattegat.



2. *Thuiaria lonchitis* (Ellis & Solander) (Fig 81 C).

Koloni indtil ca. 15 cm høj, Stamme usammensat, svagt bugtet, Forgrening simpelt fjerformet, dog undertiden med Antydning af Spiralsnoning i den øverste Del, Sidegrene som Regel ugrene. Hydrotheker i to Rækker, alternerende, dybt indsænkede, den adcauline Side dog

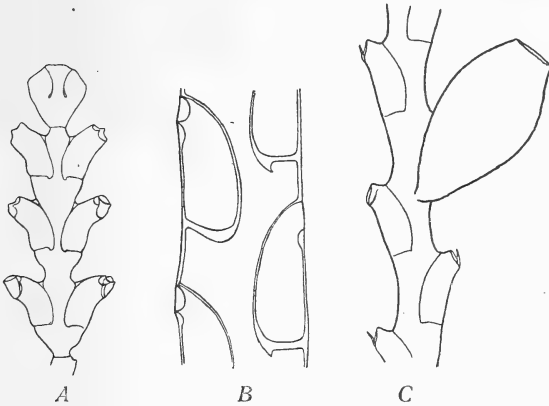


Fig. 81. *A* *Dynamena pumila* (efter Kühn), *B* *Thuiaria thuja* (efter Broch), *C* *Thuiaria lonchitis* (efter Jäderholm).

altid fri i sin øverste Del i en Længde af en halv til en hel Mundingsbredde; Hydrothekmundingen omtrent cirkelrund, ofte dog med en svag Indbugtning paa den abcauline Side, hvor Laaget er fæstet. Afstanden mellem Hydrothekerne er meget variabel, men er altid tydelig større end hos *Th. thuja*, undertiden en hel Hydrotheklængde. Gonothekerne sidder i en Række paa Grenenes Overkant; de er pæreformede, med en stor, rund Aabning i Toppen.

Artens Udbredelse er vistnok arktisk, circumpolar, og den gaar vistnok ikke længere mod Syd end til de nordlige Dele af de britiske Kyster. Dens Udbredelse kan dog ikke sikkert fastslaaes, da den ofte har været forvexlet

med andre Arter, dels med den arktiske *Th. laxa*, dels med en sydlig Art, *Th. articulata*. Den forekommer hovedsagelig paa dybt Vand; ved Bohuslän, hvor den er ret almindelig, er den dog taget paa 20—50 m; desuden er den fundet flere Steder i Skageraks Munding, Nordvest for Hanstholm, paa Dybder fra 70 m til noget over 100 m, samt en enkelt Gang i Kattegat, nær Anholt, 29 m.

---

## Litteratur.

### A. VIGTIGSTE LITTERATUR OM HYDROIDER I ALMINDELIGHED

1754. *Schäffer, J. Ch.* Die Blumenpolypen der süßen Wasser. Regensburg.
1755. — Die grünen Armpolypen. Regensburg.
1755. *Ellis, J.* An essay towards a natural history of the Corallines. London.
1758. *Linné.* Systema Naturæ. Ed. X. Holmiæ.
1766. *Pallas, P. S.* Elenchus Zoophytorum. Haag.
1767. *Linné.* Systema Naturæ. Ed. XII. Tom. I, Pars II. Holmiæ.
1786. *Ellis, J.* og *Solander, D.* The natural history of many curious and uncommon Zoophytes collected from various parts of the globe. London.
1816. *Lamarck, J. de.* Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Ed. I, vol. 2. Paris.
1816. *Lamouroux, J. V. F.* Histoire des Polypiers coralligènes flexibles vulgairement nommés Zoophytes. Caen.
1821. — Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers. Paris.
1824. *Fabricius, O.* Nye zoologiske Bidrag. — Kgl. danske Vidensk. Selskabs naturvidensk. Afhandl. I. Kjøbenhavn.
1828. *Fleming, J.* A History of British Animals. Edinburgh.
1835. *Lovén, S. L.* Bidrag til kändedomen af slägtena Campanularia och Syncoryna. — Kgl. Vetensk. Akad. Handl. Stockholm.
1835. *Sars, M.* Beskrivelser og Iagttagelser over nogle mærkelige eller nye i Havet ved den Bergenske Kyst levende Dyr etc. Bergen.
1836. *Lamarck.* Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Ed. II, vol. 2. Paris.

1846. *Sars, M.* Über die Fortpflanzungsweise einiger Polypen. — Fauna littoralis Norvegiæ, I. Kristiania.
1847. *Johnston G.* A history of the British Zoophytes. Ed. 2. London.
1851. *Sars, M.* Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken. — Nyt Magazin for Naturvidensk. Bd. 6. Kristiania.
1858. *Alder, J.* A catalogue of the Zoophytes of Northumberland and Durham. — Trans. Tyneside Naturalists field club, vol. 3.
1862. *Agassiz, L.* Contributions to the natural history of the United States of America, vol. 4. Boston.
1863. *Sars, M.* Bemærkninger over fire norske Hydroider. — Forhandl. Vidensk. Selsk. for 1862. Kristiania.
1864. *Allman, G. J.* On the construction and limitation of genera among the Hydroida. — Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 3, vol. 13. London.
1868. *Hincks, Th.* A history of the British Hydroid Zoophytes. Vol. I og II. London.
1871. *Allman, G. J.* A monograph of the Gymnoblasic or Tubularian Hydroids. London.
1872. *Kleinenberg, N.* Hydra. Leipzig.
1876. *Allman, G. J.* Diagnoses of new genera and species of Hydroida. — Journ. Linn. Soc. (Zool.), vol. 12. London.
1883. — Report on the Hydroida dredged by the H.M.S. „Challenger“. Part I. — Report Challenger, Zool. vol. VII. London.
1888. — do. Part II. — Report Challenger, Zool. vol. XXIII.
1893. *Levinsen, G. M. R.* Om Fornyelsen af Ernæringsindividerne hos Hydroiderne. — Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. for 1892. Kjøbenhavn.
1893. — Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst. — Ibid.
1904. *Billard, M.* Contribution a l'étude des Hydroïdes (multiplication, régénération, greffes, variations). — Ann. sci. nat. Zool. (8), vol. 20. Paris.
1900. *Nutting, C. C.* American Hydroïds. Part I. The Plumularidae. — Smithsonian Instit. U.S. Nat. Mus. Special Bull. Washington.
1904. — do. Part II. The Sertularidae. — Ibid.
1915. — do. Part III. The Campanularidae and the Bonneviellidae. — Ibid.
1907. *Goette, A.* Vergleichende Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsindividuen der Hydropolypen. — Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 87. Leipzig.

1910. *Kühn, A.* Die Entwicklung der Geschlechtsindividuen der Hydromedusen. — Zool. Jahrb., Abt. Anatomie und Ontol. der Tiere. Bd. 30. Jena
1913. — Entwicklungsgeschichte und Verwandtschaftsbeziehungen der Hydrozoen. I. Die Hydroiden. — Ergebn. und Fortschr. der Zoologie. Bd. VI. Jena.
1909. *Stechow, E.* Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste. I. — Abhandl. Bayer. Akad. Wiss. math.-phys. Kl., Suppl.-Bd. 1, Abh. 6. München.
1913. — do. II. — Ibid. Suppl.-Bd. 3, Abh. 2.
1913. *Levinsen, G. M. R.* Systematic Studies on the Sertulariidae. — Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. Bd. 64. København.
1917. *Schulze, P.* Neue Beiträge zu einer Monographie der Gattung Hydra. — Archiv für Biontologie, Bd. 4. Berlin.
- 1921—23. *Bedot, M.* Notes systématiques sur les Plumularides, I, II, III. — Revue suisse de zool., vol. 28, 29, 30.
1923. *Stechow, E.* Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete. II. Teil. — Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 47. Jena.

## B. VIGTIGSTE LITTERATUR OM NORDEUROPÆISKE HYDROIDER

(hertil ogsaa en Del af ovennævnte Skrifter).

1887. *Bergh, R. S.* Goplepolyper (Hydroider) fra Kara-Havet. — Dijnphna-Togtets zool.-bot. Udbytte. København.
1898. *Bonnevie, K.* Zur Systematik der Hydroiden. — Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 63. Leipzig.
1898. — Neue norwegische Hydroiden. Bergens Museums Aarbog 1898. Bergen.
1899. — Hydroida. — Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878, XXVI. Zool. Christiania.
1901. — Hydroiden. — Meeresfauna von Bergen, Heft. I. Bergen.
1903. *Broch, Hj.* Die von dem norwegischen Fischereidampfer „Michael Sars“ in den Jahren 1900—1902 in dem Nordmeer gesammelten Hydroiden. — Bergens Museums Aarbog 1903. Bergen.
1905. — Nordsee-Hydroiden von dem norwegischen Fischereidampfer „Michael Sars“ in den Jahren 1903—1904 gesammelt. — Ibid. 1905.
1909. — Hydroiduntersuchungen I. Thecaphore Hydroiden

- von dem nördlichen Norwegen nebst Bemerkungen über die Variation und Artbegrenzung der nordischen Lafoea-Arten. — Tromsø Museums Aarshefter 29. Tromsø.
1909. — Die Hydroiden der arktischen Meere. — Fauna Arctica Bd. V. Jena.
1911. — Fauna droebachiensis, I. Hydroider. — Nyt Magazin for Naturvid. Bd. 49. Kristiania.
1916. — Hydroida I. The Danish Ingolf-Exped. Vol. V, Part 6. Copenhagen.
1918. — Hydroida II. — Ibid. Vol. V, Part 7.
1928. — Hydrozoen. — F. Dahl, Tierwelt Deutschlands Bd. IV.
1928. — Hydrozoa I. — Grimpe & Wagler, Tierwelt der Nord- und Ostsee, Bd. III b.
1894. *Hartlaub, Cl.* Die Coelenteraten Helgolands. — Wiss. Meeresuntersuch. Abt. Helgoland. N. F. Bd. I. Kiel u. Leipzig.
1897. — Die Hydromedusen Helgolands. — Ibid. Bd. II.
1899. — Beiträge zur Fauna der südöstlichen und östlichen Nordsee. VI. Hydroiden. — Ibid. Bd. III.
1916. *Hartlaub, Cl. & Scheuring, L.* Die Hydroiden der Olga-Expedition (1898). — Ibid. Bd. XI.
1908. *Jäderholm, E.* Die Hydroiden des Sibirischen Eismeres. — Mém. Acad. Imp. des Sci. Vol. 18. St. Pétersbourg.
1909. — Hydroiden. — Northern and Arctic Invertebrates in the collection of the Swedish State Museum, IV. — Kgl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. Bd. 45, No. 1. Uppsala & Stockholm.
1929. *Kramp, P. L.* Marine Hydrozoa. — Zoology of the Faroes, V. Copenhagen.
1893. *Levinsen, G. M. R.* Hydroidæ. — Det vidensk. Udbytte af Kanonbaaden „Hauch“s Togter i de danske Have. Kjøbenhavn.
- 1911—12. *Linko, A. K.* Hydriaires I & II. — Faune de la Russie, vol. I & II. St. Pétersbourg.
1898. *Lönnberg, E.* Undersökningar rörande Öresunds djurlif. — Meddel. Kgl. Landbruksstyrelsen No. 1 år 1898. Uppsala.
1899. — Fortsatta undersökningar rörande Öresunds djurlif. — Ibid. No. 1 år 1899.
1903. — Undersökningar rörande Skeldervikens och angränsande Kattegat-Områdes djurlif. — Ibid. No. 2 år 1902.
1928. *Mathisen, O.* Hydroids from Northern Norway. — Tromsø Museums Årshefter 49. Tromsø.

1910. *Ritchie, J.* Contribution to our knowledge of the Hydroid Fauna of the West of Scotland. — Ann. of the Scott. Nat. Hist. 1910. Edinburgh.
1902. *Sæmundsson, B.* Bidrag til Kundskaben om de islandske Hydroider. — Vidensk. Meddel. naturhist. Foren. for 1902. København.
1911. — do. II. — Ibid. for 1911.
1874. *Sars, G. O.* Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider. — Vidensk.-Selsk. Forhandl. for 1873. Christiania.
1922. *Schulze, P.* Bestimmungstabelle der deutschen Süßwasserhydrozoen. — Zool. Anzeiger, Bd. 54. Leipzig.
1889. *Segerstedt, M.* Bidrag til kännedomen om hydroidfaunan vid Sveriges västkust. — Bih. Kgl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. Bd. 14. Afd. IV. Stockholm.
1927. *Stechow, E.* Die Hydroidenfauna der Ostsee. — Zool. Anzeiger, Bd. 70. Leipzig.
1904. *Swenander, G.* Über die Athecaten Hydroiden des Drontheimsfjordes. — K. norske Vidensk. Selsk. Skrifter for 1903, No. 6. Trondhjem.
1880. *Winther, G.* Fortegnelse over de i Danmark og dets nordlige Bilande fundne hydroide Zoophyter. — Naturhist. Tidsskrift. 3. R. 12. Bd. Kjøbenhavn.
-

## Fortegnelse over tekniske Udtryk.

	Side		Side
abcaulin .....	32	Mesoglœa .....	7
Actinula .....	46, 59	Mesosark .....	7
adcaulin .....	32	Metacladium .....	154
Akrocyst .....	45	monopodial .....	28, 30
Apofyse .....	32	monosifon .....	28
Axocaulus .....	30	Nematocyst .....	8
Basalkammer .....	97, 142	Nematofor .....	35
Blastostyl .....	34	Nematothek .....	35
capitate Tentakler .....	48	Nældecelle .....	7
Corbula .....	42, 154	Penetrant .....	8, 9
cryptomedusoid .....	40	Perisark .....	23
Cœnosark .....	23	perisifon .....	28
Dactylozooid .....	35	Phylactogonium .....	42, 154
Diafragma .....	25	Planula .....	45
endosifon .....	28	Polymorfi .....	34
Ernæringsindivid .....	24, 34	polypoid Gonofor .....	41
eumedusoid .....	38	polysifon = sammensat .....	27, 32
fertil Blastostyl .....	41	Proboscis .....	84, 97
Glutinant .....	8, 9	Pseudohydrocaulus .....	33
Gonofor .....	38	Pseudohydrothek .....	25, 79
Gonoforbærer .....	56	racemøs .....	28
Gonothek .....	35, 95	Rhizocaulus .....	27
heteromedusoid .....	41	sammensat Stamme .....	27, 32
Hvilestadium .....	12	Sarcostyl .....	35
Hydranth .....	24	Spiralzooid .....	35
Hydrocaulus .....	28	Stereolin .....	8
Hydrocladium .....	30	Stolon .....	23
Hydrothek .....	24, 93	stolonial .....	27
Hydrothekfornyelse .....	44	Streptolin .....	8
Internodium .....	32	styloid .....	40
isosifon .....	28	Støttelamel .....	7
Knidocil .....	8	sympodial .....	31
Laag .....	129, 171	traadformede Tentakler .....	48
Meduse .....	35	Volvent .....	8, 9



## Navnefortegnelse.

(Synonymer er trykt med *Kursiv*).

## I. Klasser, Ordener, Underordener, Familier og Slægter.

	Side		Side
Abietinaria .....	184	Filifera .....	48
Acaulis .....	55	<i>Garveia</i> .....	83
<i>Aglaophenia</i> .....	168	<i>Gonothyraea</i> ....	115, 116, 117
<i>Amalthæa</i> .....	57	Grammaria .....	127
<i>Antennularia</i> .....	165, 166	Haleciidæ .....	141
Athecata .....	48	Halecium .....	141
Bougainvillia .....	75	<i>Hybocodon</i> .....	64
Bougainvilliidæ .....	70	Hydra .....	19
Calicella .....	138	Hydractinia .....	72
<i>Calycella</i> .....	138, 140	Hydrallmania .....	193
Campanularia .....	99	Hydridæ .....	16
<i>Campanularia</i> .....	118, 119	Hydrina .....	11
Campanulariidæ .....	97	Hydrozoa .....	10
Campanulina .....	136	Kirchenpaueria .....	156
<i>Campanulina</i> .....	140	Lafoea .....	121
Campanulinidæ .....	128	Lafoeidæ .....	120
Capitata .....	48	Lafoeina .....	135
Chlorohydra .....	18	<i>Lampra</i> .....	57
Cladocarpus .....	169	Laomedea .....	106
Cladonema .....	54	Leptolina .....	22
Clava .....	65	<i>Leptoscyphus</i> .....	138
Clavidæ .....	64	Lictorella .....	128
<i>Clytia</i> .....	99	Lovenella .....	139
Cnidaria .....	4	Merona .....	67
Cordylophora .....	68	Microhydra .....	22
Corydendrium .....	69	Microhydridæ .....	22
Corymorpha .....	57	<i>Monocaulus</i> .....	57
Coryne .....	50	Nemertesia .....	164
Corynidæ .....	49	<i>Nigellastrum</i> .....	179
Cuspidella .....	133	<i>Obelaria</i> .....	114
Dicoryne .....	77	<i>Obelia</i> ...	108, 110, 112, 114, 115
Diphasia .....	179	<i>Opercularella</i> .....	137
<i>Diphasia</i> .....	184, 187	Pelmatohydra .....	17
Dynamena .....	187	Pennariidæ .....	53
<i>Ectopleura</i> .....	63	Perigonimus .....	79
Eudendriidæ .....	84	Plumularia .....	161
Eudendrium .....	85	<i>Plumularia</i> .....	156, 159
Filellum .....	125	Plumulariidæ .....	152

	Side		Side
<i>Podocoryne</i> . . . . .	72	Sertulariidae . . . . .	171
Polyplumaria . . . . .	162	Stauridium . . . . .	56
<i>Polyplumaria</i> . . . . .	160	Stegopoma . . . . .	131
Protohydra . . . . .	21	<i>Syncoryne</i> . . . . .	51
Protohydridae . . . . .	21	Thecaphora . . . . .	92
Schizotricha . . . . .	158	Thecocarpus . . . . .	167
<i>Selaginopsis</i> . . . . .	187	Thuiaria . . . . .	194
Sertomma . . . . .	173	<i>Thuiaria</i> . . . . .	187
Sertularella . . . . .	174	<i>Tubiclava</i> . . . . .	67
Sertularia . . . . .	188	Tubularia . . . . .	59
<i>Sertularia</i> . . . . .	184, 187	Tubulariidae . . . . .	56

## II. Arter.

	Side		Side
abietina (Abietinaria) . . . .	184	echinata (Hydractinia) . . .	74
abietina (Grammaria) . . . .	127	<i>echinulata</i> ( <i>Plumularia</i> ) . . .	156
abyssi (Perigonimus) . . . .	82	<i>elegantula</i> ( <i>Plumularia</i> ) . . .	156
<i>acuminata</i> ( <i>Campanulina</i> ) .	138	falcata (Hydrallmania) . . .	193
alata (Diphasia) . . . . .	183	fallax (Diphasia) . . . . .	181
annulatum (Eudendrium) .	87	fastigiatum (Stegopoma) . .	133
antennina (Nemertesia) . .	165	filicula (Abietinaria) . . . .	185
arbuscula (Eudendrium) . .	86	<i>flabellata</i> ( <i>Laomedea</i> ) . . . .	112
<i>argentea</i> ( <i>Sertularia</i> ) . . . .	189	flabellata (Polyplumaria) .	162
articulosum (Halecium) . .	149	flexuosa (Laomedea) . . . .	119
attenuata (Hydra) . . . . .	20	frutescens (Schizotricha) . .	160
beani (Halecium) . . . . .	151	fruticosa (Lafoea) . . . . .	124
bicuspis (Cladocarpus) . .	170	fusca (Abietinaria) . . . . .	187
<i>caliculata</i> ( <i>Campanularia</i> ) .	103	<i>fusca</i> ( <i>Hydra</i> ) . . . . .	17
capillare (Eudendrium) . .	92	gayi (Sertularella) . . . . .	176
carnea (Hydractinia) . . . .	72	gelatinosa (Laomedea) . . .	114
caspia (Cordylophora) . . . .	68	geniculata (Laomedea) . . .	108
catharina (Schizotricha) . .	159	<i>germanica</i> ( <i>Microhydra</i> ) . . .	22
circumcincta (Hydra) . . . .	19	<i>gracilis</i> ( <i>Dynamena</i> ) . . . .	187
cirratu (Perigonimus) . . . .	83	gracilis (Laomedea) . . . . .	115
clausa (Lovenella) . . . . .	140	gracillima (Lafoea) . . . . .	125
conferta (Dicoryne) . . . . .	77	gracillima (Polyplumaria) .	163
cornucopiæ (Merona) . . . .	67	grandis (Cuspidella) . . . . .	134
costata (Cuspidella) . . . . .	134	<i>grandis</i> ( <i>Lafoea</i> ) . . . . .	124
cupressina (Sertularia) . .	189	<i>grisea</i> ( <i>Hydra</i> ) . . . . .	21
dichotoma (Laomedea) . . .	110	<i>groenlandica</i> ( <i>Garveia</i> ) . . .	83
dispar (Corydendrium) . . .	70	halecinum (Halecium) . . . .	150
dumortieri (Tubularia) . . .	62	hincksi (Campanularia) . . .	102
dumosa (Lafoea) . . . . .	123	hincksi (Campanulina) . . .	138

	Side		Side
<i>humilis</i> (Cuspidella) . . . . .	134	<i>pumila</i> (Dynamena) . . . . .	187
<i>hyalina</i> (Laomedea) . . . . .	117	<i>pusilla</i> (Coryne) . . . . .	52
<i>indivisa</i> (Tubularia) . . . . .	60	<i>pygmæa</i> (Lafoea) . . . . .	125
<i>inermis</i> (Podocoryne) . . . . .	72	<i>radiatum</i> (Cladonema) . . . . .	54
<i>insigne</i> (Eudendrium) . . . . .	92	<i>radicellata</i> (Aglaophenia) . . . . .	168
<i>integer</i> (Cladocarpus) . . . . .	169	<i>rameum</i> (Eudendrium) . . . . .	89
<i>integra</i> (Campanularia) . . . . .	103	<i>ramosa</i> (Bougainvillia) . . . . .	76
<i>johnstoni</i> (Campanularia) . . . . .	99	<i>ramosa</i> (Nemertesia) . . . . .	166
<i>labrosum</i> (Halecium) . . . . .	148	<i>ramosum</i> (Eudendrium) . . . . .	87
<i>lacerata</i> (Campanulina) . . . . .	137	<i>repens</i> (Perigonimus) . . . . .	80
<i>lacustris</i> (Cordylophora) . . . . .	68	<i>rigidum</i> (Eudendrium) . . . . .	86
<i>larynx</i> (Tubularia) . . . . .	60	<i>rosacea</i> (Diphasia) . . . . .	182
<i>leuckarti</i> (Protohydra) . . . . .	21	<i>roseus</i> (Perigonimus) . . . . .	83
<i>lonchitis</i> (Thuiaria) . . . . .	197	<i>rugosa</i> (Sertularella) . . . . .	177
<i>longissima</i> (Laomedea) . . . . .	112	<i>ryderi</i> (Microhydra) . . . . .	22
<i>loveni</i> (Coryne) . . . . .	52	<i>sarsi</i> (Coryne) . . . . .	51
<i>loveni</i> (Laomedea) . . . . .	116	<i>sarsi</i> (Hydractinia) . . . . .	75
<i>minuta</i> (Campanulina) . . . . .	138	<i>serpens</i> (Filellum) . . . . .	125
<i>multicornis</i> (Clava) . . . . .	65	<i>sessile</i> (Halecium) . . . . .	148
<i>muricatum</i> (Halecium) . . . . .	146	<i>setacea</i> (Plumularia) . . . . .	161
<i>muscoides</i> (Perigonimus) . . . . .	84	<i>similis</i> (Plumularia) . . . . .	156
<i>myriophyllum</i> (Thecocar-		<i>squamata</i> (Clava) . . . . .	65
pus) . . . . .	168	<i>syringa</i> (Calicella) . . . . .	139
<i>nana</i> (Corymorpha) . . . . .	59	<i>tamarisca</i> (Sertomma) . . . . .	174
<i>nana</i> (Opercularella) . . . . .	137	<i>tenella</i> (Sertularella) . . . . .	178
<i>neglecta</i> (Laomedea) . . . . .	118	<i>tenellum</i> (Halecium) . . . . .	145
<i>nutans</i> (Corymorpha) . . . . .	57	<i>tenera</i> (Sertularia) . . . . .	192
<i>oligactis</i> (Pelmatohydra) . . . . .	17	<i>tenuis</i> (Campanulina) . . . . .	138
<i>pinaster</i> (Diphasia) . . . . .	182	<i>tenuis</i> (Lafoeina) . . . . .	135
<i>pinnata</i> (Kirchenpaueria) . . . . .	156	<i>tenuis</i> (Leptoscyphus) . . . . .	138
<i>pinnata</i> (Lictorella) . . . . .	128	<i>thuja</i> (Thuiaria) . . . . .	194
<i>plicata</i> (Laomedea) . . . . .	115	<i>triaxialis</i> (Lafoea) . . . . .	123
<i>plicatile</i> (Stegopoma) . . . . .	131	<i>tricuspidata</i> (Sertularella) . . . . .	179
<i>pocillum</i> (Lafoea) . . . . .	124	<i>verticillata</i> (Campanularia) . . . . .	104
<i>polyzonias</i> (Sertularella) . . . . .	175	<i>viridis</i> (Hydra) . . . . .	18
<i>primarius</i> (Acaulis) . . . . .	55	<i>viridissima</i> (Chlorohydra) . . . . .	18
<i>producta</i> (Lovenella) . . . . .	140	<i>volubilis</i> (Campanularia) . . . . .	102
<i>productum</i> (Stauridium) . . . . .	56	<i>vulgaris</i> (Hydra) . . . . .	21
<i>prolifer</i> (Tubularia) . . . . .	64	<i>wrighti</i> (Eudendrium) . . . . .	86



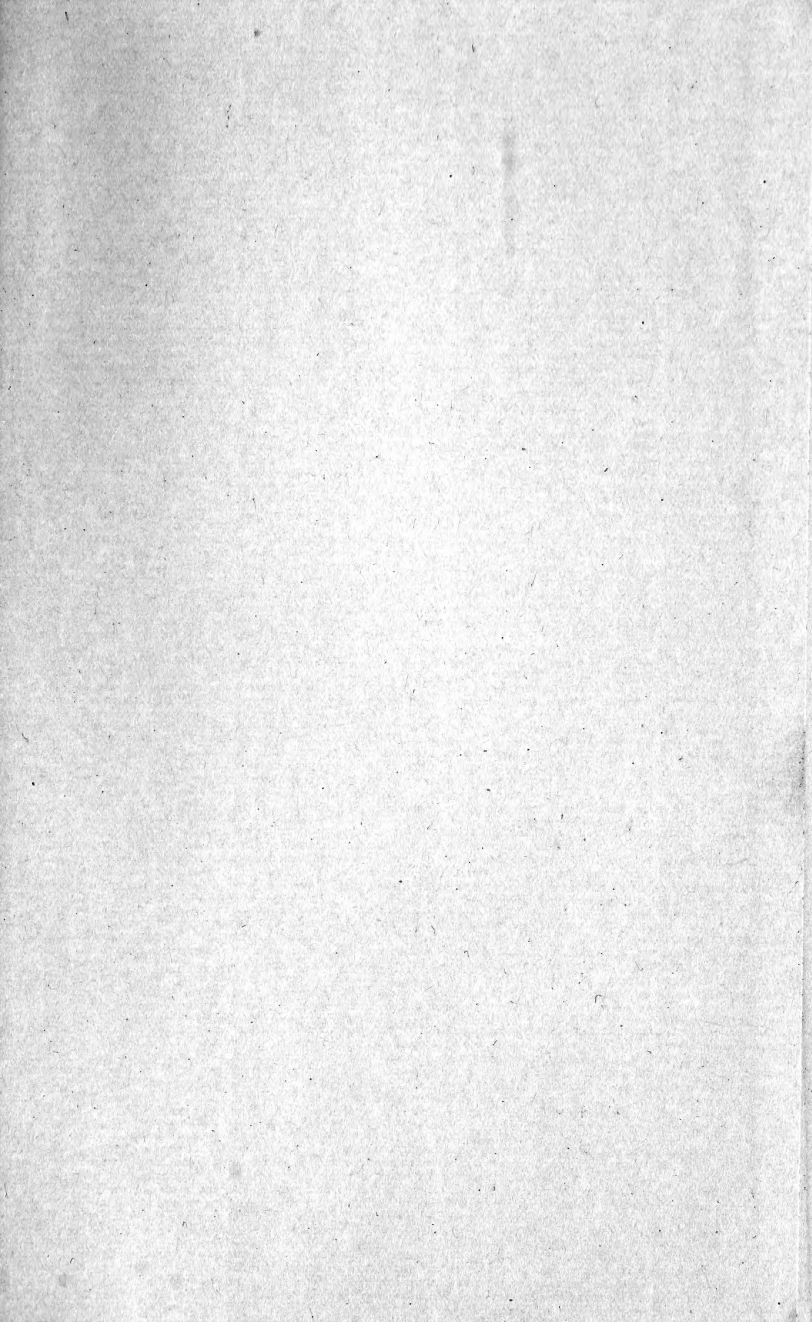
## Efterskrift.

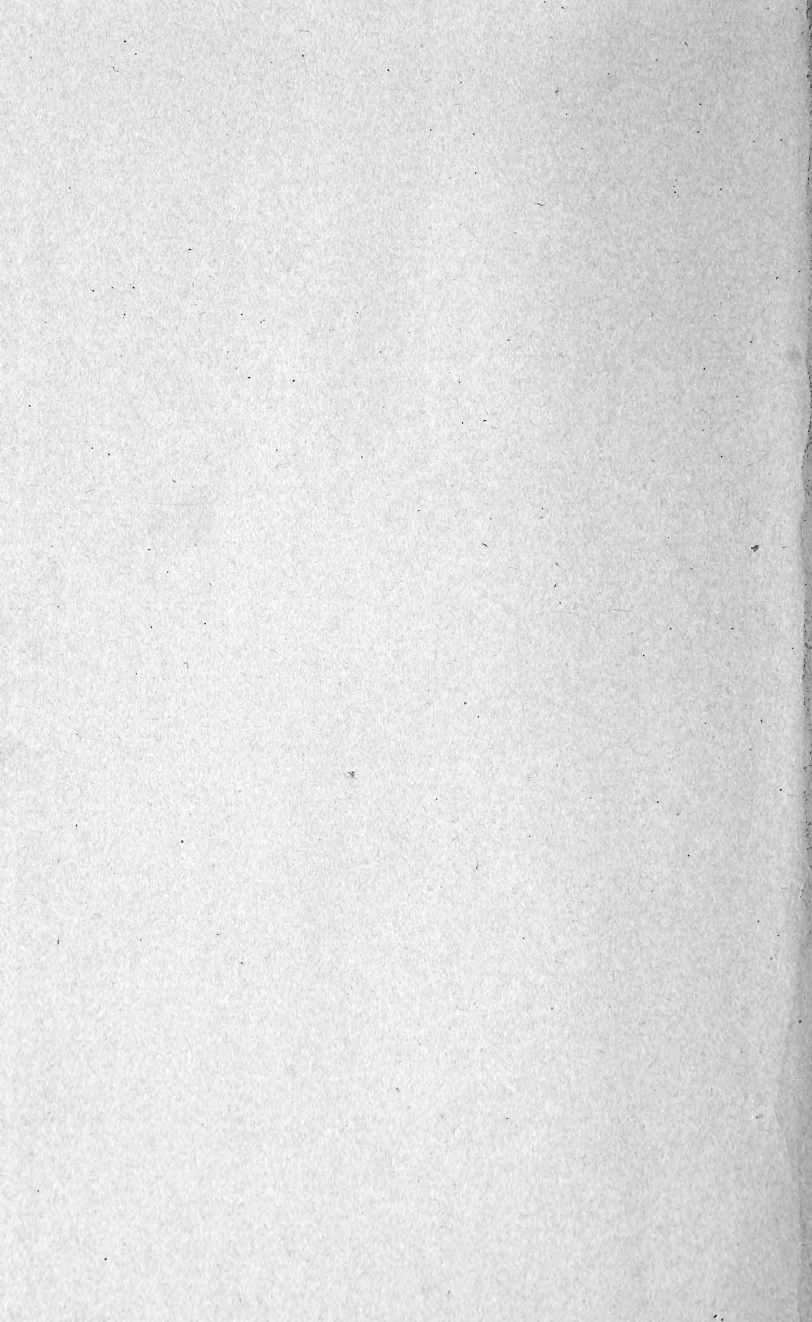
---

Foruden de i Litteraturen foreliggende Oplysninger og Samlingerne i Zoologisk Museum i København har Forfatteren haft Lejlighed til at benytte Göteborgs Naturhistoriska Museets store Samlinger af Hydroider fra Kattegat og fra Bohusläns Kyst. I dette Materiale fandtes den for Videnskaben nye Art *Corydendrium dispar*. Den store, smukke Plumulariide *Cladocarpus integer* viste sig at forekomme ved Bohuslän (nærmeste hidtil kendte Findested Stavanger), og følgende 8 Arter, der tidligere kendtes fra Skagerak, blev fundet som nye for Kattegat: *Eudendrium capillare*, *Cuspidella grandis*, *Lafoeina tenuis*, *Schizotricha frutescens*, *Sertularella tenella*, *Diphasia rosacea*, *Abietinaria filicula* og *Thuiaria lonchitis*. For Tilladelsen til at benytte disse hidtil utrykte Oplysninger bringer jeg Professor, Dr. phil. L. A. Jägerskiöld i Göteborg min bedste Tak.

Hvor ingen Kilde er angivet, er Figurerne tegnede af Forfatteren.

*P. L. Kramp.*





92

