

## Vestindiske *Ascidie simplices*.

### Første Afdeling (*Phallusiadæ*)

tilligemed

indledende Bemærkninger om Skjævheden hos *Ascidie simplices*  
i Almindelighed.

Af

**M. P. A. Traustedt.**

(Meddelt den 17de Februar 1882.)

(Hertil Tavle IV og V.)

### Om Skjævheden hos *Ascidie simplices*.

Under mit fleraarige Studium af de enlige Søpunge, dels i Københavns Universitets zoologiske Museum dels i Naturen, er det efterhaanden blevet mig mere og mere magtpaaliggende at underkaste disse Dyr en nøiere Undersøgelse med Hensyn paa den for dem særegne, mer eller mindre iøinefaldende Skjævhed, at efterforske hvor langt denne Skjævhed naar, og muligvis at opklare, i hvilket Forhold særligt de tvende hos Familien *Phallusiadæ* forekommende, eiendommelige Former af Skjævhed staa dels til hinanden indbyrdes, dels til Betegnelserne høirevendt og venstrevendt hos andre asymmetriske Dyreformer.

Efter at have forudskikket nogle Bemærkninger om, hvorledes Skjævheden ytrer sig hos de enlige Søpunge af Fam. *Phallusiadæ*, skal jeg siden gaa over til at berøre, fra hvilke Synspunkter, jeg tror, man bør opfatte de to Retninger, Skjævheden tager hos adskillige af disse Dyr.



## § 1. Om Skjævheden i Almindelighed.

Det kunde maaske her være paa sin Plads at fremkomme med en Redegjørelse for mit Standpunkt med Hensyn til Betegnelserne „Ryg“, „Bug“, „høire“ og „venstre Side“ o. s. v. hos *Ascidie simplices*. Allerede forhen har jeg i dette Tidsskrift (for Aarene 1879—80, p. 398) havt Leilighed til i al Korthed at udtale mig derom. Tage vi vort Udgangspunkt fra den med Hale udstyrede Ascidielarve, hos hvilken man, idet man sammenligner den med Hvirveldyrembryonet, benævner det Parti, der bærer Nervesystemet, Rygsiden, og det modsatte med Tarmrør forsynede Parti Bug-siden, maa vi stille den voxne Ascidie omtrent som det kan ses p. 466, Fig. 3 i de Lacaze-Duthiers' Afhandling om „Les Ascidies simples des côtes de France“ (Arch. zool. exp. et gén., vol. VI, 1877), hvor denne Forfatter udtaler sig om sin og andres Meninger i saa Henseende<sup>1</sup>). Nerveknuden er vort Orienteringspunkt; den har sin Plads paa Rygsiden; have vi dernæst gjort os klart, hvilken af de to Aabninger, der maa kaldes Mund-, og hvilken, der er Kloakaabning, ville Betegnelserne for og bag, høire og venstre Side være let forstaaelige. Hvad Betegnelsen Midtplan angaar, et Ord, jeg siden af og til kommer til at gjøre Brug af, da tænker jeg mig dette lagt igjennem Nerveknuden, Rygfoldens Basis og Bugfuren.

Under mit Studium af de asymmetriske Bygningsforhold hos *Ascidie simplices* har jeg særligt havt min Opmærksomhed henvendt paa Tarmkanalens Leie i Forhold til Midtplanet, Kropmuskulaturens mer eller mindre ensidige Udvikling og Mund- og Kloakaabningens mer eller mindre stærkt fremtrædende skjæve Stilling i Forhold til nævnte Midtplan.

Tarmkanalen har hos alle *Ascidie simplices* en asymmetrisk Beliggenhed, idet Hovedmassen af den er rykket over paa den ene Side, i Reglen paa venstre, sjældnere paa høire Side. Stundom kan dens skjæve Stilling være mindre iøinefaldende, især naar Størstedelen af den er skudt ned under Gjællesækken (smlgn. *Ciona*

<sup>1</sup>) Smlgn. Træsnittene Fig. I og IV, p. 265.



*intestinalis* og *Pelonaia corrugata*), men ved nærmere Eftersyn bliver det snart klart, om den fortrinsvis tilhører høire eller venstre Side af Dyret. Alle mig bekjendte Former af Familierne *Cynthiadæ* og *Molgulidæ* have Tarmkanalen paa venstre Side, hvorimod man indenfor Familien *Phallusiadæ* træffer ikke faa Exempler paa det modsatte Forhold.

De Slægter indenfor Familien *Phallusiadæ*, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side, ere *Chelyosoma*, *Corella*, *Rhodosoma* og *Abyssascidia*; af disse fire Slægter er det mig ikke bekjendt, at der er fundet noget Individ med Tarmkanalen paa venstre Side. Der har, naar jeg undtager *Corella parallelogramma*, i det hele kun staaet et temmelig begrændset Antal af Individier, henhørende til de forskjellige Arter af de 4 ovennævnte Slægter, til min Raadighed; saaledes har jeg havt af

<i>Chelyosoma macleayanum</i> , Brod. & Sow. . . . .	12	Indiv.
<i>Corella parallelogramma</i> (O. F. Müll.) . . . . .	c. 100	—
— <i>minuta</i> , nov. sp. . . . .	1	—
— <i>eumyota</i> , nov. sp. . . . .	10	—
<i>Rhodosoma pyxis</i> , nov. sp. . . . .	7	—

De øvrige til Slægterne *Chelyosoma*, *Corella* og *Rhodosoma* hørende Arter kjender jeg kun af Literaturen, og, forsaavidt som de ere tilstrækkeligt beskrevne, frembyde heller ikke de nogen Afvigelse fra den for de nævnte Slægter eiendommelige Stilling af Tarmkanalen. *Abyssascidia*-Slægten er af Herdman (Prelimin. Rep. on the Tunic. of the „Challenger“ Exped. i Proc. R. Soc. Edinb., Session 1879—80, vol. X, p. 470) opstillet paa et Individ, taget S. f. Australien paa 2600 Favnes Dyb; denne høist interessante Form kjender jeg selvfølgelig kun af Herdmans Beskrivelse.

Af Arter med Tarmkanalen paa høire Side indenfor Slægter (*Phallusia*), der ellers have den liggende paa venstre Side, har jeg kun truffet paa den af Savigny (Mém. sur les animaux sans vertèbres, II Partie, 1 Fasc.; Paris 1816, p. 165, Pl. X, Fig. 1) beskrevne og afbildede *Phallusia turcica* fra det røde Hav. Og endelig af Individier med Tarmkanalen paa høire Side indenfor



Arter, der ellers have den liggende paa venstre Side, er mig kun det af Herdman i hans „Notes on British Tunicata. I. Ascidiidæ“ (Linn. Soc. Journ. Zool., vol. XV, p. 279) omtalte Tilfælde bekjendt; han fandt nemlig imellem tre Exemplarer af sin *Ascidia* (denne Afhandlings *Phallusia*) *fusiformis* fra Loch Long et Individ med Tarmen liggende tilhøire.

Hvad Kroppens Muskulatur angaar, da er den — saavidt jeg ved — kun skjævt udviklet hos forskellige Slægter af Familien *Phallusiadæ*; alle andre *Ascidie simplices* synes derimod i Reglen at have den symmetrisk fordelt over de to Sider. Slægterne *Chelyosoma*, *Corella*, *Phallusia* og *Abyssascidia* afgive særdeles gode Exempler paa den ensidige Fordeling af Kropmuskulaturen, idet denne nemlig kun findes eller i ethvert Tilfælde er kraftigst udviklet paa den ene Side. Der er det ret ejendommelige Forhold imellem Tarmkanalens Leie og den Side, der bærer den stærkeste Muskulatur, at ligger Tarmkanalen paa høire Side, saa finde vi bestandigt, at Kropmuskulaturen er stærkest udviklet paa venstre Side og omvendt.

Undersøge vi endelig Mund- og Kloakaabningens Stilling i Forhold til Midtplanet, finde vi, at disse Aabninger hos de allerfleste *Ascidie simplices* ligge i dette Midtplan. Atter paa dette Punkt er det indenfor Familien *Phallusiadæ*, at Afvigelser komme frem, idet Kloakaabningen eller tillige Mundaabningen rykker ned paa den ene Side; hos *Chelyosoma macleayanum* kommer saaledes Kloakaabningen til at ligge omtrent midt paa venstre Side. Særligt synes de to Aabninger at være tilbøielige til at rykke bort fra Midtplanet, naar Dyret sidder fast med den ene Side (smlgn. netop ovennævnte *Chelyosoma macleayanum*).

At den hos Familien *Phallusiadæ* forekommende indre og ydre Asymmetri staar i et vist indbyrdes Afhængighedsforhold, har jeg allerede kortelig berørt for Kropmuskulaturens Vedkommende, og med Hensyn paa de mig bekjendte Former tør jeg udtale følgende:

1) at Dyrets Skjævhed for Tarmkanalens Vedkommende gaar i to Retninger, idet denne kan have sit Leie enten paa



venstre eller paa høire Side; er Dyret fasthæftet med den ene Side, har Tarmkanalen bestandigt sit Leie paa denne samme Side.

2) At Dyrets Skjævhed for Kropmuskulaturens Vedkommende ligeledes gaar i to Retninger, idet den kan være fortrinsvis udviklet paa høire eller paa venstre Side; dersom Kropmuskulaturen er ensidigt udviklet, er den stedse stærkest — eller kun tilstede — paa den Side, der ligger modsat den, der bærer Tarmkanalen; og

3) at Dyrets Skjævhed for Aabningernes Vedkommende ligeledes gaar i to Retninger, idet de enten kunne rykke om paa høire eller venstre Side; ere Aabningerne flyttede bort fra Midtplanen, ligge de stedse paa den Side, der bærer den stærkest udviklede Muskulatur.

## § 2. Bemærkninger om den rette Opfattelse af de tvende Skjævhedsretninger hos *Ascidia simplices*.

Det bliver nu vor Opgave at undersøge, om de tvende Retninger, som Skjævheden tager paa de ovenfor omtalte Omraader, bør henføres under Betegnelserne „høirevendt“ og „venstrevendt“ i Analogi med, hvad vi ellers finde betegnet saaledes hos andre asymmetrisk byggede Dyr, eller om det helt igjennem er en Skjævhed af en ganske anden Natur, eller om vi muligvis maa sige, at vi kun for visse Bygningsforholds Vedkommende have at gjøre med en Høire- og Venstrevendthed, men for visse andres forefinde en anden Slags Skjævhed.

Det vil da være af Vigtighed, forinden vi skride til disse Undersøgelser, at klare, hvad man forstaar ved Betegnelserne høirevendt og venstrevendt. Maaske kan dette lettest ske ved Hjælp af Exempler hentede fra mere almenkjendte Omraader, og jeg skal her tillade mig at minde om Skjævheden hos Mennesket og Flynderne.

Hvad Mennesket angaar, da vide vi alle, at vor Indvoldsmasse er skjævt bygget, idet Maven ligger tilvenstre, Leveren tilhøire o. s. v.; men der forekommer af og til Individier, som have Maven i høire og Leveren i venstre Side, hvis høire Hjertehalvdel fører



arterielt Blod, medens den venstre fører venøst Blod, kort sagt Individder, som ere fuldstændige Speilbilleder af det normale Menneske, og som benævnes venstrevendt; vi kunne maaske i Mod-sætning hertil med en vis Ret kalde det normale Menneske øirevendt.

For Flyndernes Vedkommende kan jeg henvide til Professor Steenstrups Afhandling „om Skjævheden hos Flynderne“<sup>1)</sup>, hvor der blandt andet findes en fuldstændig Redegjørelse for de Betegnelser, der ere gængse for den for disse Dyr eiendommelige Skjævhed. Jeg skal derfor her indskrænke mig til et Uddrag, saavidt som jeg anser det for tjenligt til Oplysning om de foreliggende Spørgsmaal.

Den almindelige Rødspætte (*Platessa vulgaris*) lægger sig i levende Live bestandigt paa den ene Side; denne Side har et ganske andet Udseende end den opadvendende; denne er fyldig, farvet og udstyret med begge Hovedets Øine, hvorimod den nedadvendende Side er mager, ufarvet og blind. Øiesiden er for Rødspættens Vedkommende høire, Blindsiden venstre Side. Pighvarren (*Rhombus maximus*) forholder sig fuldstændig modsat Rødspætten, idet høire Side hos sidstnævnte Fisk, hvad det ovennævnte fyldigere Udstyr angaar, i et og alt svarer til Pighvarrens venstre Side og omvendt; endvidere hviler Pighvarren stedse paa høire Side og vender den venstre opad. Pighvarren er saaledes paa en vis Maade i de store Træk et Speilbillede af Rødspætten. Denne og enhver anden Flynder, der forholder sig paa samme Maade, kaldes en høirevendt, hin en venstrevendt Flynder. Rødspætten og Pighvarren afgive saaledes et særdeles anskueligt Exempel paa en normalt høirevendt og en normalt venstrevendt Art, hver tilhørende sin særegne Slægt indenfor Flyndernes Familie.

Ligesom der hos Mennesket forekom enkelte venstrevendte Individder, saaledes findes der ogsaa enkelte venstrevendte Individder af Rødspætten; kun er der for Rødspættens Vedkommende ikke

<sup>1)</sup> Oversigt o. d. K. D. Vid. Selsk. Forhandl. i Nov. 1863, p. 146.



Tale om en „*inversio viscerum*“, denne vides ikke at finde Sted hos Flynderne, men om en „*inversio corporis*“; paa selvsamme Maade gaar det Pighvarren, idet der af og til imellem de normalt venstrevendte Individer træffes enkelte høirevendte.

Udtrykkene „høirevendt“ og „venstrevendt“, brugte om forskellige Dyr, betyde altsaa — som det vil fremgaa af det ovenfor anførte — ikke det samme overalt; det er relative Begreber, bekvemme til at antyde en vis Form af de tvende Retninger, som Skjævheden indenfor nærmere beslægtede Dyr tager. Den Fordring stilles der jo nemlig til de to Skjævhedstilstande, at de for at kunne gaa ind under Kategorien „høirevendt“ og „venstrevendt“, maa være Speilbilleder af hinanden paa samme Maade, som f. Ex. vor høire Haand forholder sig til den venstre og omvendt.

Sammenligne vi nu indenfor Phallusiadernes Familie Slægten *Chelyosoma* med Slægten *Phallusia*, saaledes som denne i Reglen er bygget, — eller, hvad der kommer ud paa det samme, Arten *Phallusia turcica* med de øvrige *Phallusia*-Arter eller det anomale Individ af *Phallusia fusiformis* med de to normale Individer — saa ville vi for Muskulaturens og de to Aabningers Vedkommende finde, at vi med fuld Berettigelse kunne anvende Betegnelserne „høirevendt“ og „venstrevendt“, idet de to forskellige Former, hvorunder Skjævheden optræder, ere Speilbilleder af hinanden. De Slægter eller Arter eller Individer, hvis Muskulatur og hvis tvende Aabninger fortrinsvis tilhøre høire Side, kalder jeg da høirevendte, dem, hos hvilke det modsatte finder Sted, kalder jeg venstrevendte.

Men hvad Tarmkanalen angaar, da ville vi — skjønt vi have set, at dennes Leie staar i et eiendommeligt, omvendt Forhold til den med Muskulatur og Aabninger fortrinsvis udstyrede Side — komme til det Resultat, at vi her ikke have at gjøre med Kategorien „høirevendt“ og „venstrevendt“, men med en Skjævhed af en ganske anden Natur. Ganske vist kunne vi sige, at Tarmkanalen — saavidt vor Erfaring rækker — hos de høirevendte *Ascidia simplices* ligger paa venstre Side og hos de venstre-



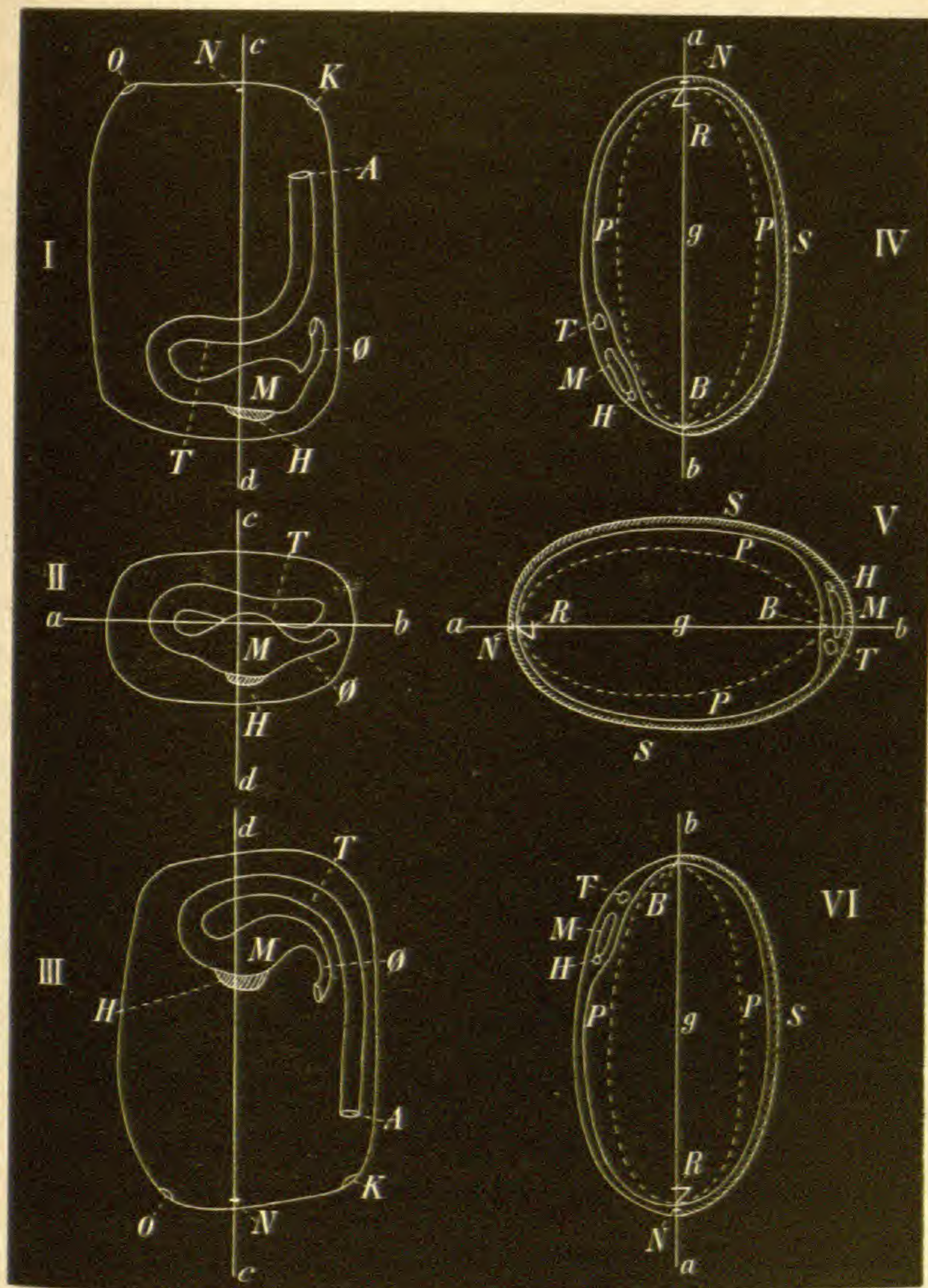
vendte paa høire Side, men vi ville ikke kunne med Tarmkanalen som Udgangspunkt, blot fordi vi muligvis hos somme Individer fandt Tarmkanalen paa venstre, hos andre paa høire Side, benævne en iøvrigt symmetrisk bygget Søpunge-Art „høirevendt“ eller „venstrevendt“, hvis da ellers Tarmkanalen frembød de paa Fig. I og III anskueliggjorte Leiringsforhold. Hos den i den p. 263 anførte Betydning „venstrevendt“ Søpung er Billedet af Tarmkanalen nemlig ikke et Speilbillede af Tarmkanalen hos den „høirevendte“; her er tværtimod Tale om en ganske simpel Forskydning; den „venstrevendt“ Søpungs Tarmkanal maa nemlig tænkes forskudt fra venstre Side, hvor den jo ligger hos den „høirevendte“ Form, rundt om Bugens lavest liggende Del over paa høire Side.

Betragte vi de hosstaaende skematiske Figurer, af hvilke Fig. I fremstiller en enlig Søpung, hvis Tarmkanal ligger paa venstre Side, og Fig. III en enlig Søpung, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side, saa vil den antydede Forskydning af Tarmkanalen med Fig. II som Mellemlid være ret anskuelig. Ved nærmere Sammenligning ville vi snart komme til det Resultat, at de indbyrdes Leiringsforhold af Tarmkanalens forskjellige Dele for begge Typers Vedkommende, trods det meget forskjelligartede Udseende, ere de samme<sup>1)</sup>. Svælget og Anus ere Tarmens faste Punkter, der ikke berøres af Forskydningen. Maven, som hos Formen Fig. I ligger lavere end Tarmen, rykker lidt efter lidt ned under Gjælsækken stadigt fulgt af Tarmen; tilsidst stiger Maven op paa høire Side, og idet Tarmen ledsager den herhen, faa vi sluttelig et Billede som Fig. III, hvor Maven følgelig kommer til at ligge ovenover Tarmen.

Herdmans Slægt *Abyssascidia* og det venstrevendte Individ af samme Forfatters *Ascidia fusiformis* kjender jeg — som ovenfor berørt — kun af hans Beskrivelser, og heri gaar han ikke ind paa de Enkeltheder, der have Betydning for os paa dette Punkt;

<sup>1)</sup> Dette Forhold ser jeg, at Herdman ogsaa har været opmærksom paa (smlgn. Herdman, Notes on British Tunicata, I Ascidiidæ, i Linn. Soc. Journ. Zool. vol. XV, Decbr. 1880, p. 277).





Skemaer til Anskueliggjørelse af Tarmkanalens Forskydning.

- Fig. I. Skema af en *Phallusia*, set fra venstre Side.  
 — II. Skema af en *Ciona*, set fra den aborale Pol.  
 — III. Skema af en *Corella*, set fra høire Side.  
 — IV. Tværsnit af Fig. I  
 — V. Tværsnit af Fig. II  
 — VI. Tværsnit af Fig. III

} gennem det ved Linien *c—d* antydede Plan,  
 set bagfra. Kappen er udeladt.

Linien *a—b* paa Fig. II, IV, V og VI antyder Midtplanet.

Linien *c—d* paa Fig. I, II og III antyder det Plan, hvorigjennem Tværsnittene Fig. IV, V og VI ere lagte.

A Anus, B Bugfuren (Endostylen), G Gjællerummet, H Hjertet, K Kloak-  
 aabningen, M Maven, N Nerveknuden, O Mundaabningen, P Peri-  
 branchialrummet, R Rygfolden, S det halvt skraverede Parti antyder  
 Kropmuskulaturens forskellige Udvikling, ved Fig. IV kun paa høire  
 Side (*Phallusia*), ved Fig. VI kun paa venstre Side (*Corella*) og ved  
 Fig. V paa begge Sider (*Ciona*), T Tarmen, Ø Spiserøret.



dog nærer jeg den sikre Formodning, at Tarmkanalens Leiringsforhold hos begge disse Former ikke i Hovedsagen ville afvige fra dem, der søges anskueliggjorte paa vedføjede Fig. III.

En Omstændighed, som bidrager godt til at vise Rigtigheden af den ovenfor fremsatte Tydning, og som knytter sig nær til mit Udsagn, at Svælget var det ene af Tarmkanalens faste Punkter, er den, at Tarmkanalens Flytning fra venstre til høire Side ikke synes at gribe ind i et Gjællesækkens Indre specielt vedrørende Bygningsforhold. Rygfolden, som hos alle *Ascidia simplices* med Tarmkanalen paa venstre Side løber ned paa Svælgets venstre Side, og hvis Rand ofte har et Fald over mod høire Side, har ganske den samme Beliggenhed i Forhold til Svælget og det samme Fald tilhøire hos de *Ascidia simplices*, hvis Tarmkanal ligger paa høire Side.

En anden Omstændighed, som Herdman<sup>1)</sup> særligt har været opmærksom paa, og som ogsaa har ledet ham til at indse, at Tarmkanalens forskellige Dele hos *Phallusia* og hos *Corella* ligge i de samme indbyrdes Leiringsforhold, er den, at Hjertet under Tarmkanalens Forskydning fra Side til anden bestandigt indtager den samme Stilling i Forhold til Maven. Hos *Phallusia*-Slægten ligger Hjertet nemlig under Maven, hos *Corella*-Slægten ovenover Maven, og ifølge de forudgaaende Bemærkninger vil det da være tydeligt, at der for Hjertets Vedkommende som for Tarmkanalens kun er Tale om en Forskydning.

Endvidere findes til Sammenkjædning af de Former, der have Tarmkanalen paa venstre, og de Former, der have den paa høire Side, tvende ret brugbare Arter, nemlig *Ciona intestinalis* og *Corella parallelogramma*; hos dem begge ligger Tarmkanalen nemlig særdeles lavt, og betragte vi den førstnævnte Art fra dens aborale Pol, ville vi faa et Billede, der i høi Grad ligner den vedføjede skematiske Fig. II.

<sup>1)</sup> Herdman, l. c. p. 277.



Det ovenfor sagte kunde maaske sammendrages paa følgende Maade:

Der forefindes hos mange Former af Familien *Phallusiadae* 1) en asymmetrisk Fordeling af Kropmuskulaturen samt en mer eller mindre asymmetrisk Stilling af de to Aabninger, og 2) et asymmetrisk Leie af Tarmkanalen.

De to første Bygningsforhold blive med deres ensidige Udvikling enten paa høire eller venstre Side af Kroppen at regne for egentlig Skjævhed, om hvilken vi bør bruge Betegnelserne „Høirevendthed“ og „Venstrevendthed“, hvorimod Tarmkanalens asymmetriske Leie og Flytning fra den ene Side til den anden maa gaa ind under Begrebet Forskydning.

Disse tvende i høi Grad forskjelligartede Kategorier: Skjævheden og Forskydningen, staa, forsaavidt som de begge samtidig ere tilstede, i et vist indbyrdes Afhængighedsforhold (se p. 261), idet Tarmkanalen stedse skyder sig op paa den Side, der ligger ligeoverfor den, som er rigest udstyret med Muskulatur, og paa hvilken Aabningerne, dersom de ere flyttede bort fra Midtlinien, ere rykkede ned.

---

Man kunde da spørge, hvorvidt det er muligt at afgjøre, om Skjævheden eller Forskydningen er det primære. Idet vi baade hos *Corella*-Slægten, der har Tarmkanalen liggende tilhøire, og hos *Phallusia*-Slægten, der har Tarmkanalen liggende tilvenstre, forefinde Arter, der nærme sig særdeles stærkt til at være symmetrisk byggede (smlgn. *Corella minuta* og *Phallusia styeloïdes*), uden at det synes at have nogensomhelst Indflydelse paa Tarmens Leie paa den ene eller den anden Side, forekommer det mig at være utvivlsomt, at Tarmkanalens Leie tilvenstre eller tilhøire ikke betinges af Skjævheden, men at denne tvertimod betinges af hin. Hos den halede Ascidielarve, saaledes som jeg kjender den dels efter Kowalewskys og Kupffers Arbejder, dels efter egne Iagttagelser i Naturen, har Tarmrøret en symmetrisk Beliggenhed; siden skyder



Tarmen sig altsaa op paa den ene af Siderne. Spørge vi nu, hvilken Grund der vel kan være til, at Tarmkanalen stundom lægger sig paa venstre, stundom paa høire Side, da tror jeg, man maa svare, at det — i ethvert Tilfælde for en stor Del — beror paa Fasthæftningen, altsaa om Dyret fortrinsvis sætter sig fast med venstre eller høire Side; jeg siger „fortrinsvis“, fordi man ofte, f. Ex. for *Corella parallelogramma*'s Vedkommende, ser, at Fasthæftningen kun sker ved et temmeligt lille Parti af den ene (her høire) Sides nederste Del, men jeg tør dog angaaende de af mig iagttagne Individuer udtale, at jeg altid har set dem sidde skraat ud fra Underlaget, saaledes at høire Side og den Gjenstand, hvortil jeg fandt Dyrene fasthæftede, dannede en spids Vinkel. Imidlertid støder man af og til paa Former, der staa næsten lodret i Vejret fra de Legemer, hvortil de ere fastvoxede (de fleste af mig undersøgte Individuer af *Phallusia atra* og fl.), saa der muligvis foruden Fasthæftningen undertiden ogsaa er visse andre endnu ikke kjendte Faktorer, der kunne gjøre sig gjældende med Hensyn til Tarmkanalens Afleiring paa venstre eller høire Side af Kroppen.

Ligesaa vel som man kunde sige, at Tarmkanalens Leie paa venstre eller høire Side til en vis Grad afhang af den Omstændighed, om Dyret satte sig fast fortrinsvis med den ene eller den anden Side, saaledes kan det ogsaa siges, at Kropmuskulaturens ensidige Udvikling ligeledes til en vis Grad maa anses for at staa i et direkte Forhold til denne samme Omstændighed; er Dyret, som f. Ex. *Chelyosoma macleayanum*, fasthæftet med hele den ene (høire) Side, da er det jo en Selvfølge, at Muskulaturen kun behøver at være udviklet paa den fri (venstre) Side. Man kunde da vente, at Muskulaturen vilde udbrede sig tillige over den fasthæftede Side, jo mindre selve Fasthæftningsfladen bliver, og jo mere den rykker ned mod Bugsidens laveste Parti, men dette slaar ikke altid til; *Phallusia venosa* sidder oftest fast med en lille Del af venstre Sides lavest liggende Parti, uden at Kropmuskulaturen derfor rykker over paa denne omtalte Side, hvorimod vi f. Ex. hos *Phallusia nigra*, *atra* og *styeloïdes*, hvilke 3 Arter i Reglen indtage en mer



eller mindre perpendikulær Stilling, se, at Muskulaturen paa den fortrinsvis fasthæftede venstre Side strækker sig helt ned til Tarmkanalens øverste Krumning.

---

Efter Tilskyndelse fra D'Hrr. Professor Steenstrup og Dr. Lütken, hvem jeg herved bringer min Tak for Bistand i forskellige Retninger og for den Interesse, hvormed de have fulgt disse mine Studier, har jeg gennemarbejdet Museets Materiale af vestindiske enlige Søpunge (*Ascidia simplices*), hvoraf den foreliggende Afhandling, der omfatter Familien *Phallusiadae*, udgjør første Afdeling. Ret snart — haaber jeg — vil anden og sidste Afdeling, der behandler Familierne *Molgulidae* og *Cynthiadae*, kunne fremlægges her i Foreningen.

Mellem de vestindiske *Ascidia simplices* har jeg troet at burde medtage enkelte Former, som Museet tilfældigvis besad fra sydamerikanske Kyster; de her medtagne, ikke-vestindiske Arter ere gjorte kjendelige derved, at Diagnosen er trykt med mindre Typer.

Af de 8 i denne første Afdeling beskrevne Arter, henhørende til 3 forskjellige Slægter af Familien *Phallusiadae*, er — saavidt jeg kan se — kun den ene, *Phallusia atra* (Lesueur), blevet beskrevet før; de øvrige ere ny. Maaske vil det med Tiden vise sig, at endnu tvende af disse (*Rhodosoma pyxis* og *Phallusia Hygomiana*) kunne henføres til to af Heller beskrevne Arter (henholdsvis *Rhodosoma seminudum* og *Ascidia interrupta*), men foreløbig er det mig ikke muligt at træffe nogen Afgjørelse derom, da saavel Hellers Text som Figurer (i Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878, Wien 1878) ere vanskelige at bestemme efter.

---



## Oversigt over Slægterne af Familien *Phallusiadæ*.

*Phallusiadæ*: Mundaabning og Kloakaabning med 6 eller flere Lapper. Tentaklerne ugrenede. Gjællesækken uden Folder.

A. Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 6-lappet . . . . . *Chelyosoma*, Brod. & Sow.

B. Mundaabningen 8- (eller 7-) lappet, Kloakaabningen 6-lappet:

1. Gjællespalterne krumme, spiralstillede . . . . . *Corella*, Ald. & Hanc.

2. Gjællespalterne lige, oftest indbyrdes parallelle:

\*) En Duplicatur af Kappen kan trækkes laagformigt ned over de to Siphoner. . . . . *Rhodosoma*, Ehrenberg.

\*\*\*) Ingen saadan laagformig Duplicatur af Kappen:

a) Kroppens Muskulatur lige-  
ligt udviklet paa begge  
Sider . . . . . *Ciona*, Savigny.

b) Kroppens Muskulatur  
skjævt udviklet, forefindes  
i Reglen kun paa den fri  
(høire) Side . . . . . *Phallusia*, Savigny.

C. Mundaabningen 12-lappet, Kloakaabningen 8-lappet . . . . . *Abyssascidia*, Herdman<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Proceed. R. Soc. of Edinb. Session 1879—80, vol. X, p. 470; denne Slægt omfatter kun Arten *A. wyvillii*, Herdman, taget paa 2600 Favnes Dyb, S. for Australien.



*Corella*, Alder & Hancock,

hører til de normalt venstrevendte Slægter. De krumme Gjællespalter ere ordnede i Spiral paa kegleformige, indad mod Midten ragende Forhøininger (Infundibula). Rygfolden er ligesom hos *Chelyosoma*, *Rhodosoma*, *Ciona* og *Abyssascidia* indenfor Familien *Phallusiadæ* opløst i en Række tungedannede, seglformigt krummede Processer. Den her beskrevne Rygfold kan let tænkes opstaaet af den hos *Phallusia*-Slægten almindelige, listeformige, paa tværs ribbede Rygfold. Bortskjærer man nemlig den Tværribberne forbindende Membran af Rygfolden paa en *Phallusia*, faar man en saadan Rygfold som den, vi kjende hos *Corella*. Genitalorganerne omspinde netformigt Tarmkanalens midterste Del.

A. Mund- og Kloakaabningen ligge i Midtlinien. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

1. Kropmuskulaturen stærkest udviklet paa venstre Side, naar ned i Høide med Svælget. *C. parallelogramma* (O.F. Müller).
2. Kropmuskulaturen særdeles svag, omtrent ens paa begge Sider, findes kun paa Kroppens øverste Trediedel.

*C. minuta*, nov. sp.

B. Kloakaabningen sidestillet; Mundaabningen paa Kroppens høist liggende Punkt, dreiet noget over mod venstre Side.

1. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

*C. eumyota*, nov. sp.

2. Lange, spidst tilløbende Papiller paa Længderibberne.

*C. japonica*, Herdman.

*Corella minuta*, nov. sp.

Tavle IV, Fig. 1.

Beskrivelse.

Kroppen noget firskaaren, stærkt sammentrykt, fasthæftet med sit laveste Parti. 13 Mm. høi, 10 Mm. lang og 2—3 Mm. tyk; Afstand fra Mund- til Kloakaabning 5—6 Mm.

Kappen tyk, bruskagtig, let mælkefarvet, gjennemsigtig.



Kropmuskulaturen er særdeles svag; høit oppe under de to Aabninger findes paa hver Side 7—8 udelte eller svagt grenede Muskelfibre, der løbe omtrent parallelt med hinanden ovenfra nedad, næsten ens udviklede paa begge Sider. Hos den nordiske *Corella parallelogramma* findes en lignende Muskulatur paa de samme Steder, men desuden har den sidstnævnte Art langs venstre Sides forreste og bageste Rand en Række Muskelfibre, der ligge parallelt med Basis, og som naa saa langt ned som i Højde med Svælget; der er altsaa et Slags Tilløb hos *C. parallelogramma* til at have Muskulaturen ringformigt grupperet paa venstre Side, saaledes som det vil findes beskrevet hos *Phallusia longitubis* for høire Sides Vedkommende (se p. 283); kun mangle hos *C. parallelogramma* de Muskler, der skulde lukke Ringen nedadtil.

Mund- og Kloakaabningen sidde i Midtlinien omtrent i samme Høide paa korte Siphoner; som hos *C. parallelogramma* er Kloaksiphonen længst.

Tentaklerne store, c. 26 i Tallet, omtrent ens lange.

Fimreorganet meget lille; jeg ser mig ikke i Stand til at udtale mig om dets Form.

Nerveknuden ligger tæt bag Fimreorganet.

Gjællesækken naar ikke ud over Tarmkanalen; Længderibberne ere tynde, traadformede, Tværribberne derimod særdeles brede og solide; Felterne rectangulære, noget længere end brede; Gjællespalterne grupperede i Spiraler paa Infundibula af forskjellig Størrelse. Ingen Papiller paa Længderibberne.

Rygfolden opløst i en Række tungedannede Processer.

Tarmkanalen rummelig; Maven lille med faa og stærke Længdelister; Anus helrandet, tolæbet.

#### Findested.

Vestindien, St. Thomas (Krebs).



*Corella eumyota*<sup>1)</sup>, nov. sp.

Tavle IV, Fig. 2 og 3 og Tavle V, Fig. 13 og 14.

## Beskrivelse.

Kroppen noget firskaaren, høiere end lang, sammentrykt, fasthæftet med næsten hele venstre Side. Det største Individ (fra Valparaiso) var 29 Mm. høit, 20 Mm. langt og c. 13 Mm. tykt; Afstand fra Mund- til Kloakaabning c. 11 Mm.

Kappen tyk, bruskagtig, skjør, gjennemsigtig; den fri Overflade næsten glat.

Kroppens Muskulatur temmelig kraftig, jævnt fordelt over hele den fri, venstre Side. Mundaabningen terminal (σ: sidder paa Kroppens høist liggende Punkt), dreiet noget tilvenstre; Kloakaabningen sidder halvveis nede paa Kroppen og er rykket langt om paa venstre Side; begge Aabninger paa meget korte, tragtformige, fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner.

Tentaklerne omtrent 50 i Tallet, hvoraf den ene Halvpart er betydelig længere og tykkere end den anden.

Fimreorganet hesteskoformigt, noget bredere end langt, er rykket lidt tilvenstre for Rygfoldens Forende; det høire Horn er rullet ind, det venstre blot krummet hen imod Midtlinien; Aabningen mellem de to Horn vender lige fortil. Den af Dr. Julin kaldte „gouttière epibranchiale“ var især tydelig hos det største af mig undersøgte Exemplar.

Nerveknuden langstrakt, linieformig, ligger c. 2 Mm. bagved Fimreorganet.

Gjællesækken rækker ikke nedenfor Tarmen; Længderibberne temmelig stærke, listeformige, Tværribberne flade, lidet iøinefaldende; Felterne ere smaa, næsten kvadratiske; de krumme Gjællespalter ere ordnede spiralformigt paa Infundibula af meget forskjellig Størrelse; snart ere Spiralerne dreiede tilhøire, snart tilvenstre. Længderibberne staa paa Krydsningspunkterne med Tværribberne i Forbindelse med disse ved særdeles stærke og brede Baand. Der findes ingen Papiller.

Rygfolden opløst i en Række tungedannede, seglformigt krummede Processer.

Tarmkanalen minder i Stilling og Udseende en hel Del om den nedenfor beskrevne *Rhodosoma pyxis*. Svælget ligger i det bageste Hjørne af Gjællesækkens Bund. Et temmelig langt, krumt, tragtformigt Spiserør fører ind i den næsten lodret stillede, pæreformige Mave, der er forsynet med stærke, næsten vifteformigt udstraalende Længdelister; efter at have forladt Maven, slaar Tarmen en stærk Bue opad, gaar dernæst fortil og løber nedad, uden om Mavens lavest liggende Del, rundt om Spiserøret, derpaa lige i Veiret og ender ret ud for Kloakaabningen. Anus, hvis Rand

<sup>1)</sup> εὐ — μυωτός, forsynet med Muskler.



er bugtet og uregelmæssigt tandet, ligger betydeligt lavere end Tarmens øverste Krumning.

#### Findested.

Sydamerika: Bahia, Valparaiso (Krøyer).

### *Rhodosoma*, Ehrenberg.

Denne — ligesom *Corella* venstrevendte — paa Grund af sin eiendommelige ydre Form let kjendelige Slægt er foroven tilhøre forsynet med en Duplikatur af Kappen, der laagformigt kan trækkes ned over den bløde, hindeagtige Del af samme, som omgiver de to Aabninger; Laaget og alt det øvrige af Kappen er haardt og bruskagtigt. Hos *Styela comata* (Alder), *Molgula* [*Anurella*] *oculata* (de Lacaze-Duthiers) og *Eugyra globosa*, Hancock, kan Kappen trækkes spalteformigt sammen om Mund- og Kloakaabning; jeg betragter Forholdet hos *Rhodosoma* som en ensidig, stærkt potenseret Udvikling af den for de nævnte tre Arter omtalte Eiendommelighed. Gjællespalterne ere store, aflange og ligge parallelt med Gjællesækkens Længdeaxe. Rygfolden er ligesom hos *Corella* og *Ciona* opløst i en Række seglformigt krummede Processer. Genitalorganerne omspinde netformigt den midterste Del af Tarmkanalen.

A. Gjællesækken rager forneden ikke ud over Tarmen; Fimreorganet langagtigt (ifl. Heller<sup>1</sup>)).

*Rhodosoma callense* (de Lacaze-Duthiers).

B. Gjællesækken rager forneden langt ud over Tarmen; Fimreorganet hesteskoformigt, med det venstre Horn i Reglen krummet noget indenfor det høire, *Rhodosoma pyxis*, nov. sp.

### *Rhodosoma pyxis*, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 4 og Tab. V, Fig. 15 a og b.

? *Rhodosoma seminudum*, Heller i Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878. Wien 1878, p. 91. Taf. I, Fig. 5.

<sup>1</sup>) Denkschr. d. Kais. Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Cl. 34 Bd. Wien 1875. II Abth., p. 120. Taf. VI, Fig. 8 f.



## Beskrivelse.

Kroppen høi, cylindrisk, oftest fasthæftet med den nederste Del af høire Side, foroven brat afskaaren, nedadtil noget tilspidset; ca. 54 Mm. høi, 19—20 Mm. lang og tyk.

Kappen temmelig tynd, bruskagtig, gjennemsigtig, hist og her særlig paa Laagets Rand bedækket med korte, knudeformede Processer.

Kroppens Muskulatur stærkt reduceret, kun udviklet som Hængsler til Laaget i Form af nogle tykke, tætstillede Fibre, som fortil ligge tilvenste, bagtil tilhøre for Midtlinien (noget kraftigere paa venstre end paa høire Side).

Mund- og Kloakaabningen sidde paa venstre Side, i samme Høide, nær ved hinanden, i det tynde Parti af Kappen, ud over hvilket det nævnte Laag falder; Aabningerne paa temmelig lange Siphoner, som ere rigeligt forsynede med Muskelfibre, der fortsætte sig hen over hele det af Laaget dækkede Parti af Dyret.

Tentaklerne omtrent 50 i Tallet, af 3 forskjellige Størrelser.

Fimreorganet lille, hestekoformigt, oftest noget bredere end langt; det venstre Horn er krummet lidt indenfor det høire.

Nerveknuden ligger tæt bagved Fimreorganet og er aflang rund (som hos *Rh. callense*).

Gjællesækken rager forneden langt udover Tarmen (i Mod-sætning til hvad der finder Sted hos *Rhodosoma callense*); Længderibberne meget tynde, springe fra Tværribbe til Tværribbe og svulme lidt, idet de træde i Forbindelse med disse ved temmelig lange Strænge; paa Krydsningspunkterne sidde smaa knudeformige Papiller (hos *Rh. callense* ere Papillerne temmelig lange og tynde); der findes ingen intermediære Papiller; ofte forsvinde Længderibberne, og der ses da tregrenede Papiller hist og her paa Tværribberne; den midterste af disse tre Grene, tror jeg, bør anses for den egentlige Papil, hvorimod de to Sidegrene vistnok ikke er andet end de ubetydelige Levninger af Længderibberne. Tværribberne ere brede og flade. Felterne ere næsten kvadratiske og



forsynede med 4—5 store, forholdsvis brede, i begge Ender jævnt afrundede Gjællespalter (omtrent som hos *Rh. callense*).

Rygfolden er opløst i en Række tungedannede, seglformigt tilhøre krummede Processer, løber ned paa Svælgets venste Side og standser der.

Tarmkanalen begynder med et tyndt, krummet Spiserør, som gaar over i en stor rummelig Mave, der omtrentlig indtager det midterste Parti af høire Side og er forsynet med faa, ogsaa udenfra synlige Længdelister. Tarmen kommer atter frem ovenfor Maven, dreier sig strax fortil og krummer sig nedad rundt om dennes lavest liggende Del; derefter gaar den udenom Spiserøret op langs Dyrets Bagside til hen i Nærheden af Kloakaabningen. Anus med rundtakket Rand.

#### Findested.

Vestindien: St. Thomas (Krebs), St. Croix (Ørsted).

#### *Phallusia*, Savigny.

Denne i Reglen høirevendte Slægt har Kropmuskulaturen særligt — eller kun — udviklet paa høire Side. Gjællespalterne kunne være mere eller mindre regelmæssigt stillede, men ere aldrig krummede og ligge hovedsageligt parallelt med Gjællesækkens Længdeaxe. Rygfolden er listeformig med tandet eller hel Rand. Genitalorganerne omspinde netformigt den midterste Del af Tarmkanalen.

A. Kropmuskulaturen, der er stærkest udviklet paa høire Side, strækker sig tillige paa venstre Side helt hen til Tarmens øverste Krumning.

1. Ingen Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

*Ph. styeloïdes*, nov. sp.

2. Papiller paa Gjællesækkens Længderibber.

*Ph. atra* (Lesueur).



B. Kropmuskulaturen kun udviklet paa høire Side.

1. Muskulaturen jævnt fordelt over hele den høire Side.

a. Gjællesækkens lavest liggende Parti trukket ud i en kegleformig Top . . . . . *Ph. Hygomiana*, nov. sp.

b. Gjællesækkens lavest liggende Parti trukket ud i to korte Spids'er, en for og en bag. *Ph. curvata*, nov. sp.

2. Muskelfibrene ere grupperede langs Randene af høire Side og lade sammes Midte fuldstændig fri. *Ph. longitubis*, nov. sp.

*Phallusia styeloïdes*, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 5 og Tab. V, Fig. 16.

Beskrivelse.

Kroppen høi, næsten ganske cylindrisk, fasthæftet med en lille Del af sit lavest liggende Parti. 12 Mm. høi; 5 Mm. i Tværmaal.

Kappen tynd, hindeagtig, gjennemsigtig, næsten fuldstændig glat.

Kropmuskulaturen næsten symmetrisk udviklet paa begge Sider Muskelfibrene strække sig forfra bagtil, parallelt med Dyrets egentlige Længdeaxe.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen sidder betydelig lavere og er dreiet noget bagud; begge placerede i Midtlinien paa fremspringende, næsten fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner; Mundsiphonen længst.

Tentaklerne temmelig lange, 60—70 i Tallet, af tre forskjellige Størrelser.

Fimreorganet lille, halvmaaneformigt, med vid, fortil vendende Aabning imellem de to ud til Siderne rettede Horn.

Nerveknuden temmelig stor, langstrakt, ligger tæt bag ved Fimreorganet.

Gjællesækken rækker ikke saa langt ned som Tarmkanalen og er af en temmelig simpel Bygning; de tynde Længderibber danne i Forening med de noget bredere, flade Tværribber forholdsvis meget store, langstrakte, rectangulære Felter, der næsten ere tre Gange



saa lange som brede; 2—3 Spalter i hvert Felt; Længderibberne staa paa Krydsningspunkterne med Tværribberne i Forbindelse med disse ved særdeles stærke og brede Baand. Der findes ingen Papiller i Gjællesækken.

Rygfolden fremspringende; de 8 stærke Ribber rage frem over Randen med Spidserne og danne ligesaa mange Tænder.

Tarmkanalen danner et fladt, lavt liggende S; Spiserøret snevert og krumt; Maven lille, skarpt begrænset mod Spiserøret, men gaar bagtil ganske jævnt over i den øvrige rummelige Tarm. Anus, der naar høiere op end Tarmens øverste Krumning, er forsynet med en noget fortykket, tolæbet, hel Rand.

#### Findested.

Vestindien: St. Croix (Ørsted), St. Thomas (Riise).

#### *Phallusia atra* (Lesueur).

Tab. IV, Fig. 6 og Tab. V, Fig. 17.

*Ascidia atra*, Lesueur, Descriptions of several new species of Ascidia, read March 25, 1823 (Journal of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, vol. III, part I, 1823, p. 2, pl. I, fig. 2).

? *Phallusia nigra*, Savigny, Mém. anim. sans vert. II Partie, 1<sup>mier</sup> Fasc. Paris 1816, pag. 163. pl. II, fig. 2, pl. IX, fig. 1.

Non *Ascidia nigra*, Sav., Herdman, Preliminary Report of the „Challenger“ Expedition, I (Proceed. R. Soc. Edinb. Session 1879—80, vol. IX, p. 460 og 466); denne har nemlig ifl. Herdman smaa intermediære Papiller.

#### Beskrivelse.

Kroppen cylindrisk, meget høi, svagt sammentrykt, fasthæftet med et større eller mindre Parti af venstre Side; undertiden sidder Dyret fast med en lille Del af Kroppens laveste Parti. 155 Mm. høi, 42 Mm. lang og 30 Mm. tyk.

Kappen tyk, især nedad mod den fasthæftede Del; Overfladen forsynet med forholdsvis faa, men særdeles tydelige Rynker; Kappens Farve blaalig sort; Dyrets Indre graalig sort.

Kroppens Muskulatur kraftig, strækker sig ikke blot over hele den høire Side, men gaar ogsaa om paa venstre Side helt ned til Tarmens øverste Krumning, omtrent paa samme Maade som hos



Savignys *Ph. nigra* fra det røde Hav (smlgn. Savigny, op. citat. pl. IX, fig. 1, 1 og 1, 2).

Mundaabningen terminal, dreiet noget bagud; Kloakaabningen ligger betydeligt lavere; begge paa meget lange Siphoner; Kloaksiphonen udgaar et Stykke omme paa høire Side.

Tentaklerne i Reglen af tre forskjellige Størrelser; c. 25 store; imellem hver 2 og 2 af disse sidde som oftest 3 kortere, hvoraf den midterste er længere end de to andre.

Fimreorganet meget lille, noget bredere end langt, sidder ret ud for Rygfoldens Forende, indsænket i en forholdsvis dyb, af Fimrebuernes øverste Ender dannet Bugt; Aabningen vender lige fortil; de to Horn ere let indad krummede.

Nerveknuden sidder langt tilbage, næsten halvveis imellem Fimreorganet og Svælget.

Gjællesækken strækker sig et Stykke nedenfor Tarmkanalen; Felterne særdeles smaa, betydelig bredere end lange; 5—6 Spalter i hvert Felt. Jeg har ikke iagttaget større Huller i Gjællesækken foruden Spalterne. Længderibberne listeformige, Tværribberne af forskjellig Brede; paa Krydsningspunkterne sidde meget store, sammentrykte, krumme Papiller, kløvede i Spidsen. Ingen intermediære Papiller. Svælget ligger i den øverste Ende af et langt, glat, foroven og forneden tilspidset Felt, der paa venstre Side begrændses af Rygfolden, paa høire Side af en Række opadvendende Papiller.

Rygfolden temmelig lav, tæt ribbet paa venstre Side, uregelmæssig tandet især i sin bageste Halvdel, næsten helrandet fortil.

Tarmkanalen er særdeles rummelig og danner et sammentrukket S, som i Form og Stilling minder meget om Tarmkanalen hos *Ph. mentula* og *Hygomiana*. Tarmens øverste Krumning naar noget høiere op end Anus, der er fastvoxet til Gjællesækkens Bagside; Anus's fri Rand er ombøiet og forsynet med svage Indskjæringer.



## Findested.

Vestindien: St. Croix (Ravn); St. Thomas, paa Træværk i Havnen (Ørsted); St. Vincent, Guadeloupe (ifl. Lesueur).

*Phallusia Hygomiana*, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 7 og Tab. V, Fig. 18.

? *Ascidia interrupta*, Heller i Sitzungsberichte d. Math.-naturw. Cl. d. Kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878, Wien 1878, p. 89, Taf. II, Fig. 9.

## Beskrivelse.

Kroppen høi, sammentrykt, fasthæftet med et Stykke af venstre Sides nederste Del. Det største Individ ca. 60 Mm. høit, 25 Mm. langt og 21 Mm. tykt; Afstand fra Munden til Kloakaabningen 32 Mm.

Kappen temmelig tyk og seig, mælkefarvet, gjennemskinnende.

Kroppens Muskulatur er som hos de fleste Phallusier kun udviklet paa høire Side.

Mundaabningen terminal, Kloakaabningen, der er dreiet om paa høire Side, ligger omtrent midtveis mellem Dyrets høieste og laveste Del. Begge Aabninger paa temmelig lange Siphoner.

Tentaklernes Antal beløber sig omtrent til 60—70 af forskjellig Længde og Tykkelse; hist og her imellem dem findes ganske korte.

Fimreorganet hesteskoformigt med dybt indad krummede Horn; Aabningen mellem disse vender fremad, lidt tilhøire.

Nerveknuden langstrakt, ligger langt bagved Fimreorganet (Afstanden fra Fimreorganet til Nerveknuden udgjør omtrent en Fjerdedel af hele Afstanden mellem Fimreorganet og Svælget.

Gjællesækken strækker sig forneden langt forbi Maven og krummer denne sin nederste, kegleformigt tilspidsede Del noget over mod venstre Side. Korte, spidse, kegleformige Papiller paa Krydsningspunkterne mellem Længde- og Tværribberne; ingen intermediære Papiller. Felterne i Gjællesækken næsten kvadratiske, hvert med omtrent 6 Spalter. Længderibberne noget smallere end Tværribberne.



Gjællesækkens Gulv uregelmæssigt bugtet op og ned. Jeg har ikke iagttaget nogen større Aabning i Gjællesækken foruden Gjællespalterne (en større Aabning findes — som bekjendt — hos *Ph. mentula* og ifølge Kupffer ogsaa hos *Ph. conchilega*, der endogsaa har 2 symmetrisk beliggende Aabninger).

Rygfolden svagt tandet i Randen, løber langt ned forbi Svælgets venstre Side. Lidt ovenfor Svælget udgaar fra Rygfolden en noget lavere Fold, som krummer sig tilhøire om Svælget for atter langt nede under en spids Vinkel at støde sammen med den egentlige Rygfold.

Tarmkanalen danner et stærkt sammentrukket S. Spiserøret temmelig langt og snevert; Maven lille; Tarmens øverste Krumning naar noget høiere op end Anus; denne skarpkantet og dreiet bagud.

#### Findested.

Vestindien: St. Thomas (Krebs); Cuba (Iversen), Havanna (Hygom).

Anm. Denne Art minder meget i sit Ydre om *Phallusia mentula* (O. F. Müller). Hos dem begge rager Gjællesækken et betydeligt Stykke nedenfor Maven; medens dette nederste Parti af Gjællesækken hos *Ph. Hygomiana* er kegleformigt tilspidset og dreiet noget over mod venstre Side, er det hos *Ph. mentula* jævnt afrundet og ligger i Flugt med den øvrige Gjællesæk. *Phallusia mammillata* gaar i Henseende til nysnævnte Krumning af Gjællesækken langt videre; den nederste Spids er nemlig slaaet helt over paa venstre Side og dækker en Del af Tarmkanalen. Hvad selve Gjællegitret angaar, er der store Forskjelligheder mellem *Ph. Hygomiana* og *mentula*; blandt andet har den sidste intermediære Papiller, hvilke mangle hos hin.

#### *Phallusia curvata*, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 8, 9 og 10 og Tab. V, Fig. 19.

#### Beskrivelse.

Kroppen høi, valseformig, noget tilspidset opad mod Mundaabningen, tykkest nedad, stærkt sammenkrummet om høire Side, fasthæftet med et mindre Parti af venstre Sides nederste Del. 43 Mm. høi, 10 Mm. lang og 7 Mm. tyk.



Kappen temmelig tynd, blød, gjennemsigtig; Overfladen næsten glat, kun forsynet med ganske enkelte, uregelmæssigt fordelte Rynker; fra Mundaabningen strække sig nogle forholdsvis dybe Furer, parallelt med hinanden, i Antal svarende til nævnte Aabnings Flige, ned over Siphonen.

Kroppens Muskulatur stærkt udviklet og temmelig ligeligt fordelt over den mindre, næsten plane, høire Side, men mangler fuldstændigt paa den stærkt hvælvede venstre Side.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen ligger noget lavere end Kroppens halve Høide; begge vende deres Mundinger mod høire Side.

Tentaklerne omtrent 33 i Tallet, hvoraf ca. 11 lange, de øvrige kortere af to forskjellige Længder; endelig findes der — hvad ikke er medregnet i ovenstaaende Tal — hist og her mellem de nævnte 33 Tentakler ganske korte, stundom aldeles rudimentære Tentakler.

Fimreorganet hestekoformigt, lidt bredere end langt, halvt indsænket imellem Fimrebuernes to øverste Ender; Aabningen mellem de to Horn vender lige fremad. Hornene vende Spidserne mod hinanden.

Nerveknuden langstrakt, valseformig, rykket et betydeligt Stykke bagud i Forhold til Fimreorganet.

Gjællesækken følger Kroppen i Henseende til dennes uregelmæssige Form; især springer den forreste Del tilvenstre for Bugfuren pukkelformigt frem; forneden rager den udover Maven og ender her brat afskaaret, trukket ud til begge Sider (∩: fortil og bagtil i Forhold til Dyret) i et spidst Hjørne. Gjællesækkens Netværk oftest temmelig uregelmæssigt, idet de tynde Længderibber enten mangle helt eller delvis, eller ogsaa krumme de sig rundt og synes at tabe sig i en eller anden af Tværribberne; disse ere af forskjellig Bredde, idet der hist og her mellem Tværribber af sædvanlig Form findes en betydelig bredere; paa Krydsningspunkterne sidde temmelig store, stærkt sammentrykte, i Spidsen afrundede, krumme Papiller; der findes ingen intermediære Papiller.



Felterne i de mere regelmæssige Partier af Gjællesækken omtrent kvadratiske, hvert forsynet med 3—4 Spalter.

Rygfolden fint tandet i Randen.

Tarmkanalen danner et forholdsvis stort, aabent S; Svælget tragtformigt, Maven næsten kugleformig; Tarmens øverste Krumning naar et godt Stykke høiere tilveirs end Anus; denne er dreiet noget bagud og helrandet; Randen lidt ombøiet.

#### Findested.

Vestindien: St. Thomas (Ørsted).

#### *Phallusia longitubis*, nov. sp.

Tab. IV, Fig. 11—12 og Tab. V, Fig. 20, 21 og 22.

#### Beskrivelse.

Kroppen næsten dobbelt saa høi som lang, noget firskaaren, sammentrykt, fastvoxet med næsten hele venstre Side. Museets største Exemplar (fra Crab Island) var 53 Mm. høit, 25 Mm. langt og 15 Mm. tykt.

Kappen temmelig tyk og seig, brusagtig, næsten vandklar; den fri Overflade glat; temmelig dybe Furer — i Antal svarende til Mund- og Kloakaabningernes Flige — strække sig parallelt med hinanden ned over de særdeles lange Siphoner.

Kropmuskulaturen, der kun findes udviklet paa høire Side, frembyder hos denne Art et høist eiendommeligt Skue; Muskelfibrene ere nemlig grupperede langs høire Sides Rand og lade hele den midterste Del af samme Side staa blottet for Muskulatur.

Mundaabningen terminal; Kloakaabningen sidder halvveis nede paa Kroppen, dreiet noget over paa høire Side; begge paa særdeles lange, rummelige, stærkt divergerende Siphoner, der ere forsynede med en ret kraftig Muskulatur.

Tentaklerne 60—70 i Tallet, af forskjellig Længde.

Fimreorganet forholdsvis stort, hjærteformigt, længere end bredt, dybt indsænket imellem Fimrebuernes to øverste Ender; Aabningen mellem de to indad mod hinanden bøiede Horn er særdeles lille og vender lige fortil.



Nerveknuden langstrakt, cylindrisk, ligger lidt bagved Fimre-organet.

Gjællesækken rager lidt nedenfor Maven; det lavest liggende Parti er lige afskaaret. De tynde Længderibber springe fra den ene Tværribbe til den anden og fortykkes knudeformigt, hver Gang de mødes med disse; Tværribberne forholdsvis meget brede, iøvrigt af forskellige Dimensioner; undertiden er hver anden bredest, undertiden hver tredie. Paa Krydsningspunkterne mellem Længde- og Tværribberne sidde temmelig lange, sammentrykte Papiller; der findes ingen intermediære Papiller.

Rygfolden lav, helrandet, løber langt ned forbi Svælgets venstre Side.

Tarmkanalen danner et stærkt sammentrukket S; det lille Svælg er rykket et godt Stykke opad fra Gjællesækkens laveste Parti; Tarmens øverste Krumning ligger i Høide med Anus, der er helrandet og dreiet bagud.

#### Findested.

Vestindien: St. Thomas og Crab Island (Riise); St. Thomas (Eggers).

### Synopsis

#### generum familiæ Phallusiadarum.

**Phallusiadæ.** Apertura oris et cloacalis in sex (aut plures) lobos fissæ. Tentacula simplicia. Saccus branchialis non plicatus.

A. Apertura oris et cloacalis sexradiatæ. *Chelyosoma*, Brod. & Sow.

B. Apertura oris octo- (aut septem-) radiata, apertura cloacalis sexradiata.

1. Fenestræ sacci branchialis spiraliter curvatæ.

*Corella*, Ald. & Hanc.



## 2. Fenestræ sacci branchialis rectæ.

\*) Duplicatio tunicæ operculiformis. *Rhodosoma*, Ehrenb.

\*\*) Duplicatio nulla tunicæ operculiformis.

a) Musculatura corporis in utroque latere sacci branchialis similis. . . . . *Ciona*, Savigny.

b) Musculatura corporis in utroque latere dissimilis, plerumque solummodo in latere libero (dextro) adest.

*Phallusia*, Savigny.

C. Apertura oris duodecim-radiata, apertura cloacalis octo-radiata.

*Abyssascidia*, Herdman.**Corella**, Ald. & Hancock.

A. Apertura oris et cloacalis medianæ. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.

1. Latus lævum musculatura fortiore instructum.

*C. parallelogramma* (O. F. Müll.).2. Musculatura corporis debilissima, in utroque latere fere similis . . . . . *C. minuta*, nov. sp.

B. Apertura cloacalis lateralis; apertura oris in summa parte corporis, versus latus lævum aliquanto inclinata.

1. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.

*C. eumyota*, nov. sp.2. Papillæ longæ, acuminatæ, in costis longitudinalibus sacci branchialis . . . . . *C. japonica*, Herdm.**Rhodosoma**, Ehrenberg.A. Saccus branchialis non ultra tractum intestinalem se extendit. Organum vibratile oblongum. *Rh. callense* (de Lacaze-Duth.).

B. Saccus branchialis valde ultra tractum intestinalem se extendit. Organum vibratile formam ferri equini præbens; cornu lævum plerumque intra cornu dextrum aliquanto curvatum.

*Rh. pyxis*, nov. sp.



**Phallusia, Savigny.**

A. Musculatura corporis, quæ in latere dextro robustior est, in latere lævo usque ad curvaturam summam tractus intestinalis se extendit.

1. Papillæ nullæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.

*Ph. styeloïdes*, nov. sp.

2. Papillæ in costis longitudinalibus sacci branchialis.

*Ph. atra* (Lesueur).

B. Musculatura corporis in latere dextro solummodo adest.

1. Musculatura in latere dextro toto æque distributa.

a. Pars infima sacci branchialis in apicem coniformem producta . . . . . *Ph. Hygomiana*, nov. sp.

b. Pars infima sacci branchialis in apices duas breves, alteram anteriorem, alteram posteriorem, producta.

*Ph. curvata*, nov. sp.

2. Musculatura corporis secundum margines lateris dextri, cujus media pars fibris musculorum plane caret, sita.

*Ph. longitubis*, nov. sp.

---



## Tavleforklaring.

## Tavle IV.

- Fig. 1. *Corella minuta*, nov. sp., med Kappe, set fra høire Side. Individet er fra St. Thomas og skyldes Krebs; forstørret omtrent  $1\frac{1}{2}$  Gang.
- 2. *Corella eumyota*, nov. sp., uden Kappe, set fra høire Side. Individet er fra Valparaiso og skyldes Krøyer.  $\frac{3}{2}$  af nat. Størr.
- 3. Den samme, set fra venstre Side.
- 4. *Rhodosoma pyxis*, nov. sp., med Kappe, set fra høire Side. Individet er fra St. Thomas og skyldes Krebs. Nat. Størr.
- 5. *Phallusia styeloïdes*, nov. sp., med Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra St. Croix og skyldes Ørsted; forstørret 4 Gange.
- 6. *Phallusia atra* (Lesueur), uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra St. Croix og skyldes Ravn. Omtrent nat. Størr.
- 7. *Phallusia Hygomiana*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra Havanna og skyldes afd. Skibscapitain Hygom. Nat. Størr.
- 8. *Phallusia curvata*, nov. sp., uden Kappe, set fra Rygsiden. Individet er fra St. Thomas og skyldes Ørsted; forstørret c. 2 Gange.
- 9. Den samme set fra venstre Side.
- 10. Den samme set fra høire Side, lidt forfra.
- 11. *Phallusia longitubis*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Individet er fra Crab Island (i Nærheden af St. Thomas) og skyldes Riise. Nat. Størr.
- 12. Den samme, set fra høire Side, fremvisende den eiendommelige Fordeling af Kropmuskulaturen og de særdeles lange, udstrakte Siphoner.

## Tavle V.

- Fig. 13. Et Stykke Gjællesæk af *Corella eumyota*, nov. sp., taget omtrent midtveis fra venstre Side af et mindre Individ fra Bahia.
- 14. Det samme, set udvendig fra.
- 15 a. Et Stykke Gjællesæk af *Rhodosoma pyxis*, nov. sp., forsynet med Længderibber.
- 15 b. Et andet Stykke Gjællesæk af samme, uden Længderibber; begge Stykker af det paa forrige Tavle afbildede Individ.
- 16. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia styeloïdes*, nov. sp., taget fra høire Side af et andet Individ end det paa forrige Tavle afbildede.



- Fig. 17. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia atra* (Lesueur), taget i Høide med Svælget fra høire Side af et andet Individ end det paa forrige Tavle afbildede.
- 18. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia Hygomiana*, nov. sp., taget omtrent midtveis fra høire Side af et andet, noget mindre Individ fra samme Lokalitet som det paa forrige Tavle afbildede.
- 19. Et Stykke Gjællesæk af *Phallusia curvata*, nov. sp., taget fra venstre Side nær ved Pukkelen af det samme Individ som det paa forrige Tavle afbildede.
- 20. *Phallusia longitubis*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. med stærkt sammentrukne Siphoner. Individet er fra St. Thomas og skyldes Baron Eggers.  $\frac{3}{2}$  af nat. Størr.
- 21. Den samme set fra høire Side.
- 22. Et Stykke Gjællesæk af samme Individ, taget omtrent midtveis fra venstre Side.

Anm. Alle Gjælestykkerne ere — med Undtagelse af Fig. 14 — sete fra den indvendige Side og tegnede i samme Høide ved Hjælp af et Tegneprisme; den anvendte Forstørrelse er: Hartnack, Oc. 2, Syst. IV. (med indskudt Tubus).



