BERÄTTELSE

OM FRAMSTEGEN .

MOLLUSKERNAS, CRUSTACEERNAS

OCH DE

LÄGRE SKELETTLÖSA DJURENS MATUREISTORIA

UNDER ÅREN

1845-1849

AF

S. LOVÉN.

BERÄTTELSE

OM FRAMSTEGEN

i

MOLLUSKERNAS, CRUSTACEERNAS

OCH DE

LÄGRE SKELETTLÖSA DJURENS **NATURHISTORIA**

UNDER ÅREN

1845-1849

Stockholm.

TILL

KONGL. VETENSKAPS-AKADEMIEN

AFGIFVEN

AF

s. Lovén.



STOCKHOLM, 1852. p. a. norstedt & söner, Kongl. Boktryckåre.

		Sid
	Reid, Perty, Goodsir, Duvernoy	443
Utveckling:	Pedicellina, Van Beneden	441.
	Pedicellina, Van Beneden	444
Geografisk v	utbredning	-
Geologisk ut	bredning	445
Beskrifvande	utbredning	
	Echinodermata.	
Anatomi:	Thyone, Koren	448
	Chirodota, J. Müller	450.
	Echinus, J. Müller m. fl	451.
	Madreporplåten, J. Müller	452.
	Echinus och Asterias, Agassiz, Duvernoy 453,	454.
	Asteroidea, J. Müller, Agassiz	461
	Crinoidea, desamma, v. Buch m. fl	462.
	Blastoidea, Römer	463.
	Cystidea, Volborth, Austin, Forbes . 464,	465.
Utveckling:		474.
1	Echinus, Baer, Derbés, Müller, Krohn	476.
	Ophiura, J. Müller	492.
	Ophiura, J. Müller	
	Müller	194.
	Tornaria-Asterias, J. Müller	502.
	Asterias af okänd art I Müller	507.
	Auricularia-Holothuria, J. Müller	5 03.
	Auricularia-Holothuria, J. Müller Comatula, Busch tbredning M'Coy, Agassiz m. fl. Echinider Ophiumer Caipaidean	508.
Geografisk u	tbredning	509.
Geologisk	M'Coy, Agassiz m. fl	511.
utbredning:	Echinider	
· ·	Asterider	513.
	Ophiurer, Crinoideer	515.
Systematik:	Leuckart	_
	Agassiz	516.
Beskrifvande	Ophiurer, Crinoideer	22.
	A calepha.	
Anatomi:	Agassiz, Wagener, Ecker	26.
	Agassiz, Wagener, Ecker	29.
Utveckling:	Steganophthalmæ	531.
	Steganophthalmæ	33.
	Parthenogenesis, Owen	38.

					Sid.
	Siphonophoræ, Agalmopsis, Sars				541.
	Diphyes, Sars				544.
	Diphyes, Sars Velella, Hollard, Krohn .				545.
	Physalia, Huxley			Ì.	546.
Geografisk	Physalia, Huxley Steganophthalmæ, Forbes m. fl.		54	7.	548.
utbredning:	Gymnophthalmæ, England, Forbes				548.
	litteratur · · · · · ·				
Beom y canae			Ť	ľ	
	Polypi.				
					~ ~ 4
Anatomi:	Arachnactis, Sars	• •	•	٠	551.
	Rhodactinia, Agassiz	• •	•	٠	
	Actinia, Hollard, Will, Wyman		•	•	552.
	Astrangia, Agassiz		•	٠	554.
	Palythoa, Dana		•	•	556.
	Tubipora, Dana	• •	•	٠	
	Tubipora, Dana Lucernaria, Dana, Agassiz		•	٠	557.
Systematik:	Dana				558.
	Milne-Edwards och Haime				
	Gray		•	٠	600.
$Geografisk \ \ utbredning: \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$	Dana, Milne-Edwards och Haime				
C - 1 - 1 - 1 - 1					
utbredning:	Milne-Edwards och Haime m. fl.		•	٠	607.
Spridd beskr	ifvande litteratur				610.
private brown	q cantas vittor atta				
	Polythalamia. Infusoria.				
					C42
Polythalamia	Agassiz, Clark, Gervais m. fl.	• •	•	•	015.
	Nummulites				
Infusoria :	Pouchet	• •	•	٠	017.
	Siebold	• •	•	٠	618.
	Ophrydium, Frantzius		. ;	٠	620.
	Stentor, Schmarda, Actinophrys	, N	coie	ι,	000
	Kölliker	• •	•	٠	621.
	Kölliker			•	628.
	Gregarina		•	•	631.
	Kiselintusorier växter		•	•	635.
	Spongiæ.				
Ctlit	Carter, Hancock m. fl				649
Struktur:	Carter, Hallouck III. II				UTA.

Acalephæ.

Ctenophoræ. Beroe. R. WAGENER, om egendomligt bildade hår hos Beroe och Cydippe, som mycket långa, på ett ställe ansvällda, orörliga, utgå från cilieribborna. M. A. 1847, 193.

Discophoræ. Organisation.

AGASSIZ anser Echinodermerna, Acalepherna och Polyperna som de tre typerna af Radiata, och finner mellan dem följande homologier. Armarna kring munnen hos Acalephæ äro homologa med läpparna hos Polypi, dessas tentakler med randtrådarna hos de förra, de stråligt ställda kanalerna hos Medusorna med Polypernas mellanväggar. Ögonen hafva samma plats hos Lucernaria och Aurelia. Echinodermernas hårda betäckning är homolog med Medusornas gelatinosa massa och Polypernas hinnaktiga hyllen. Polypernas och Acalephernas isolerade tentakler eller randtrådar äro här ombildade till yttre gälar, som framträda mellan den hårda betäckningen och munnens hinnaktiga betäckning. Denna homologi bekräftas af de pinnerade tentaklerna hos åtskilliga Actinier. De inre gälarna hos Echinodermerna, med sina ambulakralpediceller, förebildas hos Polyperna i de små vertikala raderna af porer hos Actinia. Dylika öppningar visa sig också som vattenporer af ett eget system hos Echinodermerna. Proc. Amer. Assoc., second meeting, 389.

FREY och LEUCKART, öfver organisationsförhållanden hos Medusor, Beiträge zur Kenntniss wirbel-

loser Thiere, Braunschweig 1847, 33.

HUXLEY meddelade i Phil. Trans. 1849, 413, vigtiga anmärkningar om Maneternas byggnad, men som, utan ligurer, ej medgifva något utdrag.

FREY, Ueber die Bedeckungen der niederen Thiere, 30, behandlar Acalepherna.

R. Wagener har undersökt nässelorganerna hos Nässel-Tubularier. Tentaklerna hafva intet epithelium på organer. ytan, ntan äro besatta med glaslika kulor, utan ordning inbäddade i den strukturlösa väfnaden. Hvarje kula är försedd med en konisk, kort spets, vid basen försedd med fyra taggar, och kulan har två taggar motsvarande dessa fyra. Pressar man armen, så framkomma bleka, tunnväggade blåsor med en mycket lång svans, hvars fäste ej blef alldeles tydligt; men de synas utgå från kulorna. Ehrenbergs framställning är riktig, endast att den glatta blåsan icke är den fastsittande delen, utan den med hakar försedda. Se Årsb. 1840-2, 344, 356, 358. — Jfr. DUJARDIN, A. S. N. sér. 3, IV, 259.

ECKER har, för att utreda den kontraktila sub- Substans; stansen hoş lägre djur, noggrannt undersökt Hydra viridis. Han fann ingenstädes muskler, ingenstädes celler, utan hela dess kropp bestående af en likformig, dels klar, dels kornig, mjuk, tänjelig, ela-stisk och kontraktil substans, som är nätformigt genombruten och i hålrummen innesluter en mer och mindre klar vätska. De tre lager man antagit hänga omedelbart tillsammans och skilja sig: 1) det yttre genom hak- och nässelorganer samt större gleshet i väfnaden; 2) det mellersta genom gröna korn och en mindre genombruten grundsubstans, och 3) det innersta genom de bruna exkret-kornen och under digestionen genom åtskilliga upptagna ämnen, fett-droppar o. dyl. Vid denna likhet är det sannolikt, att de alla äro lika kontraktila, likväl mest det mellersta lagret. Ingenstädes, utom i huden, ses bildningar af konstant form. Nätet uppstår egentligen derigenom, att i en grundsubstans bilda sig hålrum, genom samling af droppbara vätskor (liksom i bröd

genom gaser), men nätet har ingen bestämd form, hålrummen sammanflyta, eller blott få sådana äro förhanden. Substansen bildar ingenstädes filamenter, knippen, nerver. Det ena är noga förbundet med det andra, och först när nerver utveckla sig, kunna muskler sättas i verksamhet. Utan ett sammanbindande nervsystem äro muskler icke möjliga; differentieringen af muskler och nerver ur den enkla substansen är alltid liktidig. Den kontraktila substansen hos Hydra är fullkomligt identisk med Du-JARDINS sarcode med dess vacuoler, sådan som det renast visar sig hos Amoeba och polygastriska infusorier, och enligt QUATREFAGES återfinnes hos Synhydra och Eleutheria, samt hos Rotatorier och Tardigrader, hos hvilka sednare det visar öfvergång till egentlig muskelsubstans. Den oformade kontraktila substansen hos de lägsta djuren antar här, med bibehållande af sin histiologiska beskaffenhet, yttre form af muskler, och lemnar slutligen rum för formad kontraktil substans eller verkliga muskler. Det vill synas, att samma öfvergång eger rum i djurindividets utveckling, att således både i djurriket och individet den oformade kontraktila substansen öfvergår i formad, d. v. s. i muskel. Den kontraktila substansen uppträder i följande former: 1) Genomskinlig, homegen, strukturlös substans, mer eller mindre nätformigt genombruten, i alla riktningar kontraktil, sammanhängande genom hela kroppen, bildande dess större massa; intet nervsystem. Oformad kontraktil substans (Infusorier, Hydra, Hydroider). 2) Genomskinlig, homogen, strukturlös substans utan fibrer, men skild i muskellika massor. Nerver uppträda (Systolider; unga insektlarver). 3) Af fibrer bestående, i deras riktning kontraktil substans. Formad kontraktil substans

eller muskelsubstans. 4) Kontraktila celler synas, om man afser från Gregarina och flimmercellerna, hvilkas utskott (hår) äro kontraktila, förekomma endast i embryonalt tillstånd (Planarier, hjertceller hos Alytes och Sepia-embryoner, svansblåsa hos Limax-embryoner). Siebolds och Köllikers Zeitschr. f. wiss. Zool. I, 218.

Forbes, som indelar Discophoræ Eschsch. i två Gymnophaldelningar:

Steganophthalmata: med ögonen skyddade af mer eller mindre sammansatta hufvor eller lober, och med mycket förgrenade samt anastomoserande kärl.

Gymnophthalmata: med nakna ögon, stundom inga, och kärlen antingen alldeles enkla eller förgrenade, men aldrig anastomoserande.

har öfver de vid Britannien förekommande arterna af denna sednare grupp utgifvit: a Monograph of the british naked-eyed Medusæ, with figures of all the species; London printed for the Ray Society, 1848. Discus kallar han umbrella och urskiljer på denna: undra sidan, subumbrella; den randen innantill -följande hinnan, velum; randen sjelf med dess cirri marginales och ocelli. Från medelpunkten af subumbrella hänger nedåt pedunculus, inneslutande magen och hos några slägten ovarierna, samt i ändan förande munnen med kontraktila läppar och stundom tentakler. Man urskiljer med polariseradt ljus två olika väfnader: en färglös, "gelatinös", en granulös. Den förra utgör kroppens massa, är orörlig, ej kontraktil, elastisk, ej extensil; den sednare bildar munnens ränder, randen af umbrella samt tentaklerna och är mycket kontraktil. Båda bestå af celler, som i den kontraktila väfnaden äro nukleerade celler af den fibrösa ordningen och blandade med granulösa kroppar. Epithelium är cilieradt

på inre ytan af läpparna hos Geryonia, i de gastrovaskulära kanalerna hos Thaumantias och sannolikt alla slägten. Nässelceller förekomma sannolikt hos alla arter, men ingen bränner. Muskelsystemet består vanligen af en marginalringmuskel, hvars väfnad är en fortsättning af randtentaklernas, koncentriska ringmuskler, som bilda tentaklernas väggar, och en dylik ring i läppranden. Hos Turris tillkomma ännu longitudinela muskelband från pedunkelns bas till den marginala ringmuskeln. - Pedunkelns håla är magen. Vid dess bas är en mer eller mindre utbildad håla, i hvilken de gastrovaskulära kanalerna öppna sig, hvilka, med undantag för Willsia, odelade afgå till randkärlet, och, stundom, såsom blinda förlängningar, in i tentaklerna. Men hos Thaumantias finnes ingen förbindelse mellan dessas hålighet och kanalerna. Kärlsystemet är dels nutritivt, dels respiratoriskt, phlebenteriskt. De af WILL angifna, dessa kanaler åtföljande finare blodkärlen kunde Forbes lika litet som FREY och LEUCKART återfinna. - Fortplantningskörtlarna äro belägna antingen på subumbrella såsom hos Stomobrachium, Geryonia, Thaumantias, Circe och Slabberia, eller på inre och öfra delen af pedunkelns hålighet, såsom hos Turris, Saphenia, Oceania, Willsia. De äro icke så tydliga hos Sarsia, Steenstrupia, Modeeria, der hela substansen af pedunkelns väggar synas bestå af "germproducing tissue". Hos Bougainvillea och Lizzia håller anordningen af könskörtlarna medelvägen mellan dessa två sätt. Könen äro efter all sannolikhet skilda hos alla arter. — Vid basen af randeirrerna sitta hos de slesta ögonen och otolitblåsorna; de saknas hos vissa Geryonier och Circe. Båda organerna äro inneslutna i en gemensam bulb. Otoliterna vibrera hos arter af Thaumantias och Oceania. Ögonen äro

pigmentfläckar af olika färg. Nerver äro ej med säkerhet påvisade. — Ingen art af Gymnophthal-mata nässlar. — Fosforescens iakttog Forbes hos arter af Turris, Oceania, Dianæa, Thaumantias, Mnemia, men icke alltid och endast vid retning. Kastas Thaumantias i sött vatten eller sprit, lyser den hastigt och lifligt, liksom Sertularia abietina, Pennatula phosphorea. Hos Thaumantias utgick ljuset från randcirrernas bulbi; hos Dianæa appendiculata tycktes det utgå från fortplantningskörtlarna.

FREY och LEUCKART meddelade i sina Beiträge Utveck-

zur Kenntniss wirbelloser Thiere, Braunschweig 1847, 19, en grundlig kritisk öfverblick af förhållandet

mellan utbildade Acalepher och Hydrinerna.

Det begynner nu blifva sannolikt, att uppamning ur hydroider tillkommer Discophoræ steganophthalmæ, åtminstone gäller detta om Cyanea, Aurelia, Cephea, Chrysaora; jfr. Forbes, l. c. 78.

GRAHAM DALYELL beskrifver sålunda, huru ur Stegano-äggen af en art Chrysaora utvecklades "Planulæ", phthal-mæ. hvilka förvandlade sig till åttaarmade Hydror; Re-

marcable animals of Scotland I, 102.

FRANTZIUS följde utvecklingen af Cephea Wagneri från ägget till dess den blef en åttaarmad polyp, och fann inom dessa gränser fullkomlig öfver-ensstämmelse med förhållandet hos Aurelia aurita. Uebersicht d. Arb. d. schles. Geschlsch. f. vaterl. Kultur, 1848, 77.

Reid studerade utvecklingen af en Medusa arten angifves icke — och bekräftat SARS' iaktta-gelser, se Årsb. 1840—42, 339. I Scyphistomastadiet fann han kroppen och tentaklerna sammansatta af två lager, ett yttre, tunnare, strukturlöst, med spridda små "nuclei", och talrika nässelkapslar, innehållande en tråd, rullad i spiral kring en rak, rundad columella, en inre, tjockare, af "nuclei och

nukleerade celler". De fyra nedstigande valkarna äro enligt R. kanaler, hvilka ofvan öfvergå i ett ringkärl, som omger munnen och i hvilket tentaklernas håligheter öppna sig. De fyra af SARS på öfra disken anmärkta öppningarna äro, enligt R., endast lika många intryckningar (depressions), motsvarande öfra ändan af dessa kanaler. Öfver deras botten sträcker sig en tunn hinna. Delningen genom strobila-stadiet i Medusor skedde så, att sedan ringarna fått sina åtta lober, blefvo Scyphistomans tentakler småningom atrofierade ("gradually wasted away"). Den nedersta delen af Scyphistoman deremot, dess fastsittande bas, delade sig icke i Medusor och fick inga ringar, utan sköt fram nya tentakler innan de sista unga Medusorna voro bildade och fortfor att lefya som en larv. Den unga Medusan har omkring den fyrkantiga munnen fyra tveklufna ihåliga processer, med basen fästade vid inre ytan af magens undre vägg. De äro betäckta med talrika nässeltrådskapslar. Kristallerna i ögat depolarisera ljuset. A. N. H. XVIII, 209; sec. ser. 1, 25; Trans. liter. and philos. Soc. S:t Andrews.

PRICE meddelade äfven hit hörande iakttagelser; Report of British Association, 1846, 86.

Desor visade, att Scyphistoma, amman till Medusa aurita, utvecklar maneterna genom knoppning, utgående icke som hos Syncoryna från dess axel eller sida, utan från det inre af tentakelkretsen, i form af en röd hernia, som förlänges, får tvärrynkor och slutligen blir till lika många Medusor, som der äro sådana tvärdelningar. Proc. Bost. Soc. 1849, 138.

Scyphistoma-stadiet af en Medusa beskrifves af Giles och Clarke såsom en ny zoophyt, A. N. H. sec. ser. IV, 26.

Tommasi, om utvecklingen af Rhizostoma, Esercitazioni accademiche degli aspiranti naturalisti, Napoli 1841; Guér. Rev. 1845, 293. Enligt denna på sistnämnda ställe refererade afhandling skulle här ingen metamorfos, ingen generationsvexling ega rum, utan ur ägget utvecklas en Rhizostoma med umbrella, pedunkel och alla delar.

ALLEN THOMSON iakttog en Hydra, som på samma gång hade "sädeskapslar" och "äggkapslar". Ed. u. phil. Journ. LXII, 281.

AGASSIZ hänför Polypi hydroidei till Acalepherna, till hvilka de stå i samma förhållande som Crinoideerna till de fria Asterierna; de aro verkliga Medusæ, burna på stänglar, och icke allenast polyplika djur, som frambringa alternerande generationer af fria Medusor. Proc. Amer. Assoc., sec. meeting, 392.

Uppamning ur Coryneer, Tubulariner, Sertu- Gymnolariner synes deremot, såsom Forbes anmärker l. c. Phthal-82, vara regel hos Discophoræ gymnophthalmæ, isynnerhet af familjen Sarsiadæ. De af Corymorpha nutans och Coryne fritillaria utvecklade Medusor sluta sig nemligen nära till slägtet Steenstrupia; de af VAN BENEDEN på Tubularia och Eudendrium iakttagna till Lizzia, medan de af densamma på Campanularia iakttagna påminna om Tima och Geryonia. Hit höra nu följande nya iakttagelser.

DUJARDIN meddelade nya undersökningar öfver utvecklingen af Medusæ ur Coryneer; jfr. Årsb. 1843-1844, 210. Cladonema, den Medusa, som utvecklas af den Syncoryna, han kallar Stauridium, har greniga randtentakler, och sågs än simma omkring, än fästa sig vid glasets vägg med de stråligt utsträckta tentaklerna. Två Cladonemer isolerades, och straxt derefter funnos på bottnen i deras glas 12-13 ägg, som hade utvecklat sig i magens väggar,

hvilka ännu sågos utspända af dylika ägg. Äggen hade ett genomskinligt hylle utan cilier, och synas hafva undergått en abnorm klyfning. Men några ägg, på bottnen af glaset, serdeles "de som Medusan sjelf hade fästat vid glaset", utvecklade sig till unga Stauridier. Cladonema, som under en månad blifvit ymnigt född med Cyclops, vände om sin umbrella och sammandrog den på öfversidan, i det dess diaphragma slets sönder. De sammandragna tentaklerna blefvo derigenom riktade åt ryggsidan, i motsats mot munnen, som nu fri rörde sig, och liksom sökte rof. Förf. lät djuret nu äta mera Cyclops, i hopp att det skulle lägga resten af sina ägg, men som det synes utan framgång. - Sthenyo kallar Dujardin en Medusa, som utvecklas från Syncoryna decipiens Dus. Äfven denna vände ut och in på sig, utan att förf. fick reda på hvad detta betydde. Den är sannolikt en Sarsia. Callichore, som synes närma sig till Thaumantias, är en tredje Medusa, uppammad af Syncoryna glandulosa. — Förf. ger här Medusan endast ett allmänt slägtnamn, men amman ett speciesnamn. Han finner likväl nu, att "Medusan är ett utvecklingsstadium af Hydrapolypen, nemligen dess fruktifikationsstadium, icke dess larv; och Polypen är icke Medusans larv, utan dess vegetativa stadium. Det hela är icke jemförligt med insektens metamorfoser, snarare analogt med växtens utveckling, t. ex. med svamparnas, der Mycelium, det vegetativa stadict fortplantar sig ständigt, utan att framte individualitet, medan hatten och stipes äro fruktifikationsstadiet". Förf. frågar: om dessa Medusor väl skulle hafva framkommit, om Syncorynan varit lemnad i hafvet? om de ej voro framkallade genom för Syncorynan nya förhållanden, stillhet, ringa ljus, annan föda, liksom trädgårdsmästaren framlockar blad eller blomknoppar

efter behag? — och slutligen om det ej skulle vara möjligt att genom nya yttre förhållanden af ljus, värme, föda, vistelseort, få Hydra att frambringa den Acaleph, som bör reproducera den genom ägg, i stället för dess knoppar och bulbiller? A. S. N. 3 sér. IV, 257.

SARS anmärkte, att hos Podocoryna carnea SARS de polyper, som saknade "gemmer", d. v. s. som ej ammade Acalepher, hade 8-16 tentakler, af hvilka 2, 3 mindre än de andra, "således utväxande", medan de med gemmer försedda voro hälften mindre och hade 4-6 tentakler, eller dertill stundom 2 utväxande. Äfven här såg han Medusorna befria sig från polypen. De hade fyra stora randcirri och mellan dem växte fram fyra andra, som hos Medusa och Cyanea; de liknade eljest Sarsia FORB. Men en annan gång, vid samma årstid, d. 24-26 Mars, såg SARS polyper lika stora som de icke ammande, och med 12-30 tentakler, som buro "gemmer" i en krans om midten af kroppen. Dessa "gemmer" voro klotrunda, glasklara, utan synbar öppning i fria ändan, utan randknoppar och cirri, invändigt försedda med en smal kägellik, gulröd mage, och inneslöto lackröda ägg, i hvilka utvecklade sig de cilierade infusorielika embryonerna. De ägglösa "gemmerna", Acalepherna håller SARS för andra produktioner än de äggbärande. Fauna litoralis Norvegiæ, I, 4.

Densamme beskref det nya slägtet och arten Perigonimus muscoides S. Från det membranösa röret utgå polyperna utan märkbar ordning, kunna icke draga sig tillbaka och likna polyperna af Podocoryna. "Gemmerna" utveckla sig öfverallt på stammen, sällan på grenarna, aldrig på polyperna, och öfverensstämma med dem på Podocoryna. De äro Acalepher, liknande Sarsia Forb. Fauna litor. Norv. 1, 8.

SARS iakttog, att de på Syncoryna Sarsii utvecklade Acalepher frigjorde sig från polypen genom häftiga kontraktioner, och voro mycket lika Oceania tubulosa SARS, slägtet Sarsia FORB. Fauna litoralis Norvegiæ, I, 1; och

DESOR anmärkte, att den Medusa, som uppammas af en i hamnen vid Boston förekommande Syncoryna, lik S. Listeri VAN BENEDEN, är Oceania tubulosa, hvilken i April och Maj är mycket allmän vid Boston. Proc. Bost. Soc. 1849, 134.

DANIELSEN och Koren beskrefvo, huru Tubularia larynx uppammade en Medusa med sexton cirri kring randen. Nyt Mag. for Naturvid. V, 253.

QUATREFAGES bestrider, i Bull. Brux. XII, 1, 116, VAN BENEDENS mening, att Eleutheria dichotoma är en unge af någon Tubularia (se Årsb. 1843—44, 208). Den sednare vidhåller denna åsigt ib. 124.

Van Beneden har fortsatt sina undersökningar öfver Sertularina, på Thoa halecina. I de stora axillära kapslarna såg han äggen med fröblåsa och fröfläck. Ofvanpå kapseln såg han framträda två polyper, mycket lika de öfriga könlösa. Han anser dessa vara bildade af gemmer, och tror dem vara ämnade att "lägga äggen". Men de äro icke Medusor. Hos Sertularia cupressina framträder ur kapseln, i stället för polyper eller medusor, en rund säck utan alla organer, hvars väggar öppna sig, så att äggen utgå. Ur äggen framkomma cilierade, infusorielika larver. — Den Medusa, som alstras af Campanularia volubilis, har en halfsferisk klocka och fyra randcirrer. Bull. Brux. XIV, 1, 448.

STEENSTRUP har bekräftat, att de af Coryne squamata uppammade klockor äro, på en del, ofta på alla, som växa utåt flera famnar vid stranden, endast honor, hvilkas ungar utkomma i sitt infusorielika, cilierade tillstånd, på en annan del endast hannar, som hafva tydliga spermatozoider. Klockornas färg röjer könet, och de Coryner, som uppamma hannar, äro kortare än de som bära honor. Åfven hos Tubularia, Eudendrium, Campanularia såg han blott endera könet uppammas, på olika polypstockar. Undersög. over Hermaphroditismen, 55. Jfr. Krohn, Årsb. 1843—4, 206.

Desor gjorde samma anmärkning i afseende på Campanularia. Han fann spermatozoerna likna dem af Eudendrium enligt Kölliker. Proc. Bost. Soc. 1849, 158.

Couch, om Sertulariernas klockor i anledning af Forbes's i Årsb. 1843—44, 211, framställda åsigter; A. N. II. XV, 161.

Men icke alla ur dessa former af ammor utvecklade gymnophthalma Medusor hafva fullt utbildade könsorganer. Några synas till och med ännu vara endast ammor.

SARS iakttog nemligen, att Cytæis octopunctata S. (slägtet Lizzia Forb.), såsom fullbildad, fri Acaleph, uppammar nya Acalepher, hvilka uppstå, korsformigt ställda, på yttre sidan af modrens mage, fyra i sender, de två midt emot hvarandra belägna alltid mer utbildade än de två andra. Färdiga hänga de vid modren med en slags mycket kort stjelk, som slutligen afslites. Ungen visar, redan straxt efter det den blifvit fri, fyra knölar, anläggningar till en nyggeneration. Samma förökningssätt fann SARS hos Thaumantias multicirrata S. Fauna litoralis Norvegiæ, I, 10.

Forbes, som till dessa lagt egna iakttagelser, anmärker att knoppningen kan ske på fyra sätt:

1) från ytan af ovarierna, såsom SARS beskrifver den hos Thaumantias multicirrata, och Forbes sett den hos Th. lucida.

2) Subsymmetriskt från pedunkeln,

hos Lizzia octopunctata enligt SARS; de fyra knopparna äro symmetriskt ställda, men en är alltid mera utvecklad än de tre öfriga. Så äfven enligt Fordes hos Lizzia blondina. 3) Oregelbundet från väggarna af den tubulära pedunkeln, iakttaget af Fordes hos Sarsia gemmifera. 4) Från baserna af de fyra randcirri, i klasar hos Sarsia prolifera enligt Fordes. Gemmationen synes sålunda kunna utgå hvar som helst från den granulära motoriska väfnaden eller från ovarierna, d. v. s. från de delar, som synas vara fosforescensens källa, men icke från andra delar, l. c. 16.

Busch iakttog vid Orkneyöarna en polyputveckling af märklig art. Af nästan klotrunda, öfver hela kroppen flimrande, med nässelorganer försedda, fritt simmande djur, blefvo aflånga väsen, liknande embryoner af Medusa aurita. Dessa få fyra utskott, och mellan dem fyra till; djuret slimrar omkring som åttaarmig stjerna, och på buksidan visar sig en munnöppning, som drar ut sig i ett snabelformigt organ. Stjernan slår sig tillsammans omkring detta magrör, blir således medusaformig, hvarpå på den munnen motsatta sidan en stjelk framträder, med hvilken djuret sätter sig fast såsom åttaarmig, nässlande, flimrande polyp. Under denna metamorfos drifver djuret vid munnen rundaktiga gemmer, som förlängas, afsnöras och simma fria omkring för att genomgå samma process med samma fortplantning. Ofta hänga vid munnranden fyra knoppar i olika utvecklingsstadier. M. A. 1849, 440.

Owen har i eu serskildt skrift: on parthenogenesis or the successive production of procreating individuals from a single ovum, a discourse introductory to the hunterian lectures on generation and development for the year 1849, London Van Voorst, framställt sin tydning af generationsvexlingen. Han

vill ej stanna vid endast sammanfattningen, under detta namn, af en viss krets af fakta, och ser i benämningen amma endast ett bildligt uttryck, som bör utbytas mot det bättre: larv, eller det ännu bättre: "parent", mot hvilket ord de skandinaviska språken ej ega något motsvarande. — Det väsendtliga vilkoret för fortplantningen är: tillvaron af en nukleerad cell, ägget, och spermatozoon, produkten af en annan nukleerad cell, spermcellen, samt kombineringen af båda. Vid befruktningen emottar ägget spermatozoets ämne, och när ägget derefter delar sig i deriverade celler, innehafva alla dessa hvar sin del af den spermatiska kraften. Af dessa celler uppgå nu de flesta, förändrade, i väfnaderna och vätskorna af ett nytt individ, men vissa af dem förblifva oförändrade och inneslutas i den kropp, som är bildad af deras metamorfoserade bröder. Sålunda är, hos vertebraterna, der den allra största delen af celler metamorfoseras och åtgår till embryonens bildning, en afkomma af den primitiva fröcellen tillfinnandes i embryonens ovarier, och torde lägga grunden till dessa, men den spermatiska kraften är här hos denna cellafkomma icke bibehållen, utan stimulus af en ny parning är nödvändig för att väcka den till utveckling. Så förhåller det sig deremot icke hos de lägsta djuren och, hos växterna. Ju lägre ett djur är, desto mindre är den del af äggets celler, som metamorfoserad ingår i det nya individets väfnader, desto större antalet af inom detta innehållna deriverade fröceller och nuclei, desto starkare individualiteten och spermatiska kraften hos dessa, hvilka derföre behöfva endast den gynnsamma inflytelsen på det dem inneslutande individet af värma, ljus, föda, för att väckas till utveckling. Tillvaron af dessa oförbrukade, med oförsvagad spermatisk kraft begåfvade

deriverade fröceller är vilkoret för sjelfdelning, knoppbildning, uppamning, som för nya delars tillkomst och reproduktion af förlorade delar. Hos Polygastrica t. ex. sker sjelfdelningen derigenom, att en central kropp, testis Ehrenb., en innesluten fröcell, börjar dela sig i två, hvarigenom uppkomma två assimilationscentra för den plasmatiska strömmen, hvilka sträfva att skiljas åt, och när detta skett, äro centra i två individer, som nu få de organer, som fullända deras sjelfständighet. Från sjelfdelningen skiljer sig knoppbildningen endast deri, att vid den sednare den deriverade cellen är mycket liten i förhållande till det hela. I båda fallen är cellen deriverad; vid utvecklingen i ägget är den primär. Hydra fortplantar sig både genom ägg och genom knoppar, och dessa fortplantningssätt kunna alternera, på det vis, att det ur ägg utvecklade individet genom knoppning framalstrar ett annat, som i sin ordning fortplantar sig genom ägg o. s. v., hvarvid alla de omvexlande lederna hafva moderdjurets form. Inom de flesta andra djurklasserna deremot afstannar, under fortgående tillväxt, utvecklingen på vissa stadier, under form af larv, och ju tidigare ett sådant stadinm inträder, desto större är antalet af innehållna, oförändrade, deriverade, befruktade fröceller och nuclei, af hvilka en eller flera sätta i utöfning den förmåga af utveckling de medfört från den primära cellen. Ur Acalephernas ägg t. ex. alstras en infusorielik larv, hvars yttre, af metamorfoserade celler bildade cilierade hylle omsluter en massa af oförbrukade fröceller. Den utvecklar armar, fäster sig som polyp och förökar sig genom knoppning. Men den spermatiska kraften hos de deriverade cellerna är ännu ej uttömd; genom den uppstår, under sjelfdelning, ur det enda individet ett antal nya fullkomligare individer, hvilka nu äro

hannar och honor; fröcellerna hafva på frambringandet af dessa artens högst organiserade former uttömt sin ärfda spermatiska kraft, och stimulus af en ny parning är nödvändig. På samma sätt hos Distoma och ända till Aphis. Hos Hydra äro de massor af oförbrukade celler, som gifva upphof till knopparna, belägna på ett bestämdt ställe mellan bottnen af digestionshålan och foten - hos Aphisammorna i ovidukterna och uterus, snarare i ovarium. Insekterna äro de högsta djur, hos hvilka parthenogenesis och multipar fortplantning förekommer; inom vertebraternas klasser är fortplantningen unipar.

Victor Carus, Zur näheren Kenntniss des Generationswechsels. Beobachtungen und Schlüsse.

Leipz. 1849.

CARPENTERS kritik öfver Steenstrups uppfattning af generationsvexlingen, se Medico-chirurgical review 1848, OWEN, on Parthenogenesis, 41, FORBES Monogr. of British naked-eyed Medusæ, 84.

STEENSTRUP drog af sina undersökningar af Siphono-Physophora den slutsats, att denna är att anse som en fritt simmande, oceanisk, och derföre gelatinös Actinia, hvars vattensäckar äro ombildade till de herrliga simmklockorna, och hvars stråliga basis bildar den stråligt randade blåsan. Han bestyrktes i denna åsigt genom iakttagelser på helt små Actinier, när de röra sig i vattnet. Undersögelser over Hermaphroditismen, 59.

SARS gaf i sin Fauna litoralis Norvegiæ, I, 32, en god beskrifning af det nya slägtet Agalmopsis SARS, hvars karakter är: Partes cartilagineæ superiores seu natatoriæ ut in Agalmate; inferiores numerosæ, solidæ, triangulares, sparsæ, non tubum componentes, sed modo una earum extremitate canali reproductorio affixæ ceterumque liberæ, pro

emissione tubulorum suctoriorum ac tentaculorum ubicumque fissuras præbentes. Canalis reproductorius longissimus, tubulos suctorios, vesiculas variæ formæ et tentacula offerens. Tentacula ramulis clavatis (clava variæ formæ) obsita. Från September till Mars är den tidtals allmän vid Floröe. Den blir från sex tum till en aln lång. Stammen, som innehåller reproduktionskanalen, är i öfra delen rak, i den nedra böjd. Den slutar ofvan i simblåsan, som innehåller luft och i spetsen syntes hafva en liten öppning. Derpå följa de broskigt gelatinösa simmorganerna, hos gamla individer till 15 par, hos unga anda till blott två par, ställda symmetriskt i två längsrader, omvexlande, rundaktiga, sammantryckta, inåt försedda med två bihang, med hvilka de omfatta stammen och tillsammans bilda en kanal omkring denna. Deras håla innehåller den kontraktila simmsäcken, som öppnar sig utåt med en rund öppning. Simmorganerna aflösa sig lätt. Nya tillkomma ofvan, der de, under simmblåsan, först visa sig som en hop af små blåsor. Simmorganerna tjena äfven som respirationsorganer; ett fint rör utgår från stammens kanal och förgrenar sig i hvarje simmsäcks väggar. Denna öfra del af stammen, der simmorganerna sitta, är styf; den nedra och längre, som nu följer, är böjlig. Denna är omgifven af talrika, spridda, genomskinliga, bladformigt trekantiga broskstycken. Mellan dessa sitta sugrör, fångtrådar och blåsformiga bildningar. Sugrören sitta på vissa mellanrum, äro ända till tjugufyra, utom de två, tre öfversta, som icke äro fullt utvecklade, föränderliga till formen, sammandragna, ovala, tjocka, utsträckta ända till trådlika, röda vid basen, af kornig väfnad med fina längsstrier, som äro att betrakta som muskelfibrer. De röra sig trefvande, öppna och sluta munnen. Fång-

trådarna, som sitta en vid basen af hvarje sugrör, förhålla sig olika hos olika individer. De flesta om hösten fångade, fyra till åtta tum långa, hade fångtrådar af två slag, nemligen: på öfra hälften af stammens nedra del mycket långa trådar med fem, sex bitrådar, hvarje slutande i en klockformig blåsa, hvilken innesluter en spiralvriden tråd, som kan utskjutas, och hvars purpurröda färg synes härröra af någon vätska; på undra hälften af stammen långa trådar med vårtor, nässelorganer?, på ytan, och fyrtio till femtio korta bitrådar, hvarje slutande med en mindre, päronformig, i ändan hårbesatt blåsa, inneslutande en purpurröd, tvärstrierad kärna. Andra samtidigt fångade individer saknade detta andra slag af blåsor, men hade, jemte de af första slaget, många af annan byggnad, försedda med en stor blåsa, besatt med flimmerhår, inneslutande en tjock spiralvriden röd tråd, besatt med nässelvårtor, samt mellan dess vindningar en klar slingrad tråd, och utanpå ändan af blåsan två kontraktila korta trådar med nässelvårtor och en kontraktil blåsa med tvärmuskelsibrer och slimmer-epithelium. De största, från November till Mars fångade individerna hade endast fångtrådar af första slaget med klockformiga blåsor. Dessa olika former af fångtrådar antyda icke olika arter. — Bland sugrören sitta kortstjelkade, aflånga blåsor med knapp i ändan, af sugrörens längd, genomskinliga, kontraktila, innehållande en vattenklar vätska med rörliga molekuler, således sannolikt saftreservoirer, genom hvilka fångtrådarna utsträckas. - Mellan sugrören sitta dessutom, serdeles hos större individer, a) talrika klasar af små hvitaktiga eller genomskinliga, klot- eller äggrunda kroppar, med flimrande yta och inre stor hålighet, som synes öppna sig utåt, och innehåller ägglika kroppar med två i hvarandra inkapslade blåsor,

fröfläck och fröblåsa. Jemte dessa förekomma b), högst märkvärdigt, spridda blåsor, som utveckla sig till Acalephoider, lika unga Oceanier, först fastsittande med kort stjelk, slutligen lösande sig och simmande på maneters vis, med klocklik umbrella med fyra kärl, med velum kring umbrellans inre rand, med kolflik mage (pedunkel), som innehöll spermatozoer med rund kropp och mycket fin svans. Dessa sednare äro tydligen uppammade, med fortplantningsorganer förseddå individer, hannar, de förra honor (?), och Physophoran vore således en amma.

SARS undersökte äfven med noggrannhet Diphyes truncata SARS, som tillika med D. biloba SARS i September-December förekommer vid Floröe. Det pyramidiska, femkantiga framstycket är baktill afskuret i två ytor, den öfra lodrät, den nedra sned. Midt på den förra är reproduktionskanalen (stammen) fästad, och från dennas fäste afgår inåt pyramiden den s. k. vätske-reservoiren, fylld med ett rosenrödt sluidnın och sannolikt tjenande till att utvidga reproduktionskanalen och dess fångtrådar. Utom denna hålighet innehåller framstycket den stora simmhålan, hvilken på den nedra sneda ytan öppnar sig utåt med en rund öppning och innehåller den kontraktila simmsäcken. Bakstycket, äfven femkantigt, fogar sig med sin främre stympade ända till framstyckets öfra räta afskärningsyta, och har endast en håla, simmhålan med sin kontraktila simmsäck. Från reproduktionskanalen ingår i detta stycke ett kort rör, som delar sig i två enkla kanaler, löpande längs simmhålans broskiga väggar. Således är bakstycket respiratoriskt. Reproduktionsröret, som sannolikt står i förbindelse med vätskeréservoiren, hänger fritt nedåt från sitt fäste vid framstycket, är långt, trådlikt, besatt med femtio till sextio sugrör, till formen

formen som hos Agalmopsis. Hvarje sugrör skyddas af ett mycket tunnt broskfjäll, och vid dess bas sitter på ena sidan en fångtråd, mycket lång, med många bitrådar, som sluta i aflånga purpurröda blåsor, från hvilkas midt en kort tråd utgår. På andra sidan sitter en blåslik bildning, den MEYEN kallade ägg-gömmet, men som, medan den till formen mycket liknar bakstycket, har i bottnen en oval kärna, innehållande ägg med fröfläck och fröblåsa. Dessa "ägg-gömmen" hafva lislig, egen, manetartad rörelse, alldeles såsom de vid Agalmopsis beskrifna manliga bildningarna, och aflösa sig lätt tillsammans med sugröret, fjället och fångtråden. De äro gemmer, "nya framväxande, med modren olika individer af en andra generation, som sannolikt aldrig blifva lika modren, analoga med dem som förekomma hos Coryneer, Tubulariner, Sertulariner". - Till denna art hör det af Stuwitz i Mag. f. Naturvidensk. XIII, 252, beskrifna djuret från Christianiafjorden. Bland andra är äfven Ersæa Eschsch, ett på fragmenter af Diphyes bildadt slägte, som bör försvinna. Fauna litoralis Norvegiæ, I, 41.

Costa gaf anatomiska iakttagelser om Diphyes i sin Fauna del regno di Napoli, utdr. i Isis, 1848, 430.

HOLLARD har i A. S. N. sér. 3, III, 248, gifvit undersökningar af Velella spirans (Holothuria) Forsk. Eschscholtz = V. limbosa Lamk. Han anser detta djur stå mellan Meduserna och Actinia. På undra ytan står ytterst en rad fina, långa tentakler, och derinom två, tre rader af kortare, tjocka, kontraktila, i ändan ansvällda sugare, vattenrör, för respirationen. I midten af dessa ligger den rörformigt framstående munnen, som leder till magen, hvilken åt ändarna fördelar sig i randen, utan att, som

Lesson anfört, stå i förbindelse med sugarna. Magens öfra yta är belagd med en brun, kornig massa, med många djupa fåror, som är lefvern. Vid basen af sugarna sitta små greniga cæca, som äro ovarierna.

Krohn undersökte luftkanalerna hos Velella och Porpita. Den broskartade skifvan hos dessa djur är fylld med koncentriskt ordnade luftkammare, som genom runda öppningar kommunicera med hvarandra. Från dessa kammare, hos Velella likväl endast från de midt i skifvan belägna, utgå mycket talrika, mångfaldigt slingrade och förgrenade, men icke anastomoserande luftkanaler, som silfverfärgade genomgå den mörka lefvermassan och sprida sig under huden på djurets ventralsida. Deras mikroskopiska byggnad synes vara ganska märkvärdig. Luften i dem härrörer antingen från atmosferen, eller är den, som i fiskarnas simmblåsa, en produkt af organisk afsöndring, hvilketdera är ovisst. Wgm. A. 1848, 30.

HUXLEY har undersökt Physalia. Han delar djurets kropp i luftblåsan och de mer eller mindre långa bihang, som nedhänga derifrån. Blåsan består af en yttre hinna, och en inre, den egentliga luftsäcken, hvilka äro förenade endast i en punkt, der de också äro öppna utåt genom ett litet sammansnörpt foramen, alltid beläget på öfra sidan. Bihangen äro mycket olika till storlek; de större sitta utåt, de mindre, utväxande i mellersta delen. De äro af tre slag: magsäckar, tentakler och corpora cyathiformia. Magsäckarna "upptaga rofvet", men det är oafgjordt om den digererade födan cirkulerar i de cilierade vattenförande kanalerna eller helt och hållet absorberas af helt andra kanaler. I sednare fallet synas de i magsäckarna befintliga villi hafva funktionen att absorbera närande ämnen och

föra dem genom sin centralkanal till mellanrummet mellan yttre och inre hinnan, men förf. har aldrig sett i detta mellanrum några kroppar liknande dem, som WILL beskrifver såsom blodkorpuskler. Han förmodar, att de villositeter, MILNE EDWARDS anmärkte i Apolemias magsäckar, äro samma organer, icke ovarier, såsom denne antar, och visar, att dylika finnas hos Diphya (Eudoxia). Tentaklerna äro prehensila och försvarsorganer, dock ingalunda, som LESSON antagit, dukter för någon skarp vätska afsöndrad i en hypothetisk körtel. Icke eller äro några af de färglösa tentaklerna, såsom denne menar, att anse som gälar; de äro hvad de öfriga tentaklerna äro, endast af annan färg. De s. k. corpora cyathiformia (cyathiform bodies) hafva en viss likhet med Physophorernas simmorganer, men de äro rudimentära hos unga Physalier och i mycket öfverensstämmande med könsorganerna hos Diphya. Physalia bör, enligt Huxley, ställas bland Physophoræ, nära Discolabe och Angela. Den är en Physophora, hvars utvidgade ända har fått ökade dimensioner på bekostnad af det öfriga af stammen. A. N. H. sec. ser. IV, 207.

EICHWALD, om Sertulariner vid Reval; Bull. Geografisk Moscou, 1849, I, 460.

Frey och Leuckart, om de vid Helgoland förekommande arter, Beitr. z. Kenntn. wirbell. Thiere, 137.

THOMPSON, om de vid Irlands kust funna, A. N. H. XVIII, 394; sec. ser. III, 357.

DE NOTARIS och VERANY, om Acalepher och Sertulariner vid Genua, Descrizione di Genova e del Genovesato, I, 75, Genova 1846; Isis 1847, 710.

GRAHAM DALYELL beskrifver och afbildar vid Skottland förekommande arter i Remarcable animals etc. I, samt II, 241.

Forbes uppräknar i sitt arbete öfver Discophoræ gymnophthalmæ följande arter af steganophthalmæ, som förekomma vid Britanniens kuster: Aurelia aurita med varieteterna A. lineolata Pér., radiolata LAMK., Medusa purpurata PENN. m. fl.; Aurelia campanula FORBES, som synes vara Med. campanula O. FABR.; Pelagia cyanella Pér. et LES. ifr. A. N. H. XIX, 390; Chrysaora hysoscella L.; Rhizostoma pulmo (R. Aldrovandi och Cuvieri Pér.): Cassiopæa borlasea Pér.; Cvanæa capillata L.; C. Lamarckii Pér.

Forbes uppställer fyrtiotre arter af britiska Gymnophthalmer på följande sätt:

I. Kärlen förgrenade. WILLSIADAE.

1. Willsia Forb. — W. stellata F.

II. Kärlen enkla; ovarierna sammanvecklade, beklädande den pekunkulerade magen. Oceanidae.
2. Turris Less. — T. digitale O. F. M. — T. ne-

glecta Less.

3. Saphenia Eschsch. — S. dinema Pér.

4. Oceania Pér. - O. octona Flmg. - O. episcopalis Forb. - O. turrita Forb. - O. globulosa Forb.

III. Kärlen enkla, åtta eller flera; ovarierna lineara, längs kärlen, på subumbrella. Aequoreadae.

5. Stomobrachium Brandt. - S. octocostatum Sars.

6. Polyxenia Escuscu. — P. Alderi Forb.

IV. Kärlen enkla, åtta; ovarier lika många som kärlen, små, på subumbrella. CIRCEADAE.

7. Circe MERT. - C. rosea FORB.

V. Kärlen enkla, fyra; ovarier fyra, längs kärlen, på subumbrella. GERYONIADAE.

Geryonia Pér. — G. appendiculata Form.
 Tima Eschsch. — Bairdi Johnst.

10. Geryonopsis Forb. - G. delicatula Forb.

11. Thaumantias Escuscu. — A. Randcirri af två slag (Cosmetira): Th. pilosella Form. — B. Randcirri af ett slag (Thaumantias). * Randcirri fyra: Th. quadrata Forb. - Th. aeronautica Forb. - ** Randcirri åtta: Th. octona Forb. - *** Randcirri sexton och deröfver: † Umbrella mycket konvex: Th. maculata Forb. — Th. melanops Forb. — Th. globosa Forb. — Th. convexa Forb. — Th. gibbosa Forb. — †† Umbrella mycket nedtryckt: Th. pileata Forb. — Th. lineata Forb. — Th. sarnica Forb. — Th. Thompsoni Forb. — Th. hemisphærica O. F. M. — Th. inconspicua Forb. — Th. lucifera Forb. — Th. punctata Forb.

12. Slabberia Forb. — S. halterata Forb.

- Kärlen enkla, fyra; ovarierna i pedunkeln. Sarsiadae.
 Sarsia Less. S. tubulosa (Oceania) Sars. —
 S. pulchella Forb. S. gemmifera Forb. S. prolifera Forb.
 - Bougainvillea Lesson. B. britannica Forb. —
 B. nigritella Forb.
 - Lizzia Forb. L. octopunctata (Cytæis) Sars. —
 L. blondina Forb.
 - 16. Modeeria Form. M. formosa Form.
 - 17. Euphysa Forb. E. aurata Forb.
 - 18. Steenstrupia Forb. S. rubra Forb. S. flaveola Forb.

FRISCHMANN, om ett aftryck af en utdöd manet Geologisk i lagren vid Eichstädt, Zeitschr. d. deutschen geol. utbredning. Gesellschaft, I, 437.

Forbes meddelar i sitt ofvan anförda arbete, 91, Litteraen förteckning öfver litteraturen för Discophoræ fur. gymnophthalmæ.

Meneghini, Osservazioni sul ordine delle Sertulariee, Venezia 1845, 4:0, pp. 19, tt. 3; ur Mem. dell Istituto veneto, II.

Medusa pulmo L., M. octotentaculata Macri, Memorie dell' Accad. di scienze di Napoli, V, 1, 453.

Geryonia proboscidalis Forsk., Asia minor, descr. Forbes, A. N. H. XV, 196.

Agalmopsis Sars n. g. Physophoræ, Agalmati aff., Fauna litoralis Norv. I, 32.

Diphyes n. sp. Sars, l. c. I, 45.

De af Forbes och Dujardin uppställda nya slägten, se ofvan p. 533, 548.