

Om Monœcism¹⁾ hos Fiskar.

Af A. W. MALM.

Tafel IV, V, VI.

[Meddeladt den 9 Februari 1876.]

Vid Skandinaviska Naturforskarnes möte i Köbenhavn, år 1860, förevisade jag, den 14 Juli för medlemmarne af den zoologiska sektionen ett stymptadt exemplar utaf *Clupea harengus* från Stavanger i Norge, »med, åtminstone efter allt utseende, både rom och mjölke»²⁾. En noggrannare undersökning af detta fenomen, hade jag då ej företagit, isynnerhet som preparatet i fråga i saltadt tillstånd hade kommit uti min hand. Då det tilläfventyrs kunde vara fallet, att endast ett patologiskt fenomen här förelåg, hvilket ock påpekades enskildt inför mig utaf en af sektionsmedlemmarne, eller att en sjuklighet uti romsäckarne delvis uti dem framkallat en yttre likhet med sillens testikel hvilken mening äfven jag för tillfället ansåg mig böra biträda, fick frågan då och tillsvidare bero vid detta enskilda samtal några fackmän emellan, och jag ansåg, att det vore rättast att uppskjuta en offentlig behandling af frågan till en framtid, då möjligen något annat hithörande fenomen kunde blifva att tillgå. Vid min hemkomst vidtog jag de mått och steg, som kunde vara af vigt för ett närmare aktgifvande på slika förhållanden, och vidtalade både praktiska fiskare och andra i våra skär-

¹⁾ Jag har valt detta beteckningsätt, derför att R. OWEN uti sin *Anatomy of Vertebrates*, Landon 1866, vol. 1, sid. 568, säger: »All Fishes are dioecious, or of distinct sex».

²⁾ Förhandlingar ved de Skandinaviske Naturforskeres ottende Möde, i Köbenhavn, 8—14 Juli, 1860, tryckt i Köbenhavn 1861, sid. 706.

gårdar boende personer att vid rensning af fisk gifva akt uppå hithörande förhållanden, samt att, i fall något dylikt påträffades, då i möjligen bästa skick insända sådana fynd till Naturhistoriska museum i Göteborg. Det visade sig ock inom kort, att mina åtgärder ej förgäfves vidtagits, ty redan den 23 Mars 1863 inkom ett exemplar utaf sill, som samma dag fångats i Kalfsunds skärgård, två mil från Göteborg. Detta exemplar, som i fullkomligt friskt tillstånd åt mig öfverlemnades, underkastades genast en närmare undersökning, hvarvid jag blef ullkomligt öfvertygad om att det ifrån Stavanger var ett så att säga dubbel-individ, hvilket naturligtvis äfven genom detta hade kunnat utrönas, i fall jag ej ända dittills, under inväntan af något bättre, underlåt tit att studera detsamma.

Till det Skandinaviska Naturforskaremöte, som samma år hölls i Stockholm, 8—15 Juli 1863, medförde jag båda preparaterna jemte dithörande teckningar, och föredrog ämnet vid zoologiska sektionens sammankomst den 13 Juli, hvarvid jag äfven försökte att afgifva en förklaring öfver dessa sällsamma fenomen. Ett referat af detta föredrag förekommer uti de år 1865 i tryck utgifna förhandlingarna vid mötet, sid. 415—418.

Under min vistelse på Kosteröarna i Bohusläns skärgård, sommaren 1869, erhöj jag den 5 Juli, ett i sprit inlagdt, hithörande preparat af en makril, *Scomber scombrus*, som några dagar förut fångats i trakten, hvilket gaf anledning till att än ytterligare upptaga frågan till behandling, hvarefter jag, till Skandinaviska Naturforskaremötet i Kjöbenhavn, år 1873 medförde detta preparat i dess helhet, med undantag af ett par små, afskurna delar, som särskilt behandlats med karminlösning och spiritus concentratus. Vid zoologiska sektionens sammankomst den 7 Juli redogjorde jag för detta fenomen, och ett referat af mitt föredrag finnes intaget uti de i Kjöbenhavn år 1874 utgifna förhandlingarna vid mötet, sid. 392—394. Vid detta tillfälle bereddes sektionsmedlemmar tillfälle att äfven medelst mikroskopisk undersökning af de medförda preparaterna taga närmare i skärskådning de i sitt sammanhang förekommande

manliga och qvinliga genitalia, uti ett och samma »individ»; och då de berömda anatomerna och fysiologerna, Prof. PANUM och KEY, som tillhörde annan sektion af mötet, samma dag underrättades om fenomenerna i fråga och hade tillfälle att själfva närmare undersöka dem, blef jag vittne till det stora intresse, som äfven dessa män fästade vid det föreliggande, faktiska förhållandet, om hvilket Hr PANUM i ett bref af den 7 Mars 1874 yttrar att fenomenet i fråga »har en stor physiologisk Interesse».

Efter nämnda möte uppehöll jag mig i Berlin för studier på andra områden, och hade under tiden äran att inbjudas till Sällskapet Naturforskningens vänner sammankomst den 15 Juli 1873, som egde rum under den berömde anatomens, Prof. REICHERTS presidium. Genom referatet, uti tidningar, af förhandlingarna vid Naturforskaremötet i Kjöbenhavn, hade äfven denna fråga nått detta sällskap, och på uppmaning af præses höll jag ett föredrag öfver densamma, hvilket är refererat i Sällskapets förhandlingar under rubriken »Sitzungs-Bericht der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin am 15 Juli 1873», sid. 94—97.

För kort tid sedan, eller den 5 Januari 1876, har jag utaf en förhoppningsfull 10-årig gosse, CARL GUSTAF MELIN, fått emottaga ett uti sprit förvaradt, hithörande preparat, likaledes af *Scomber scombrus*, som under förliden Juni månad fångades utanför Lysekil i Bohusläns skärgård; och med ett sådant temligen rikhaltigt material förhanden, hvilket är uppställt uti den zootomiska afdelningen af Naturhistoriska museum uti Göteborg, torde det nu ej vara för tidigt att närmare redogöra för allt samman medelst de beskrifningar, med ty åtföljande afbildningar, som här nedan följa. Men i samband härmed, torde det vara utaf vigt att i korthet äfven beskrifva genitalia hos en af hithörande fiskarter och har jag härför valt makrilen, *Scomber scombrus*, sådan han normalt förekommer såsom diœcisk.

A. Diœcism.

Scomber scombrus, ♂ Kattogat, 25 Juni 1873. Medelstort exemplar.

Testiklarne lika långa. De hafva ock i grunden samma former, såväl hvad angår omkrets som i genomsnitt tvärsöfver. På båda är framkanten likasom klufven på längs till samma utsträckning; och i det härigenom uppkomna, djupa vecket ligger vas deferens, som längst nertill utmynnar uti en ductus communis. Uti den högra testikeln finnes likväl ej den inskärning uti öfver-fram-kanten, som nedanför omnämnes vid den beskrifning af den venstra, till hvilken vi nu öfvergå.

Den venstra testikeln, som är afbildad uti fig. 1, samt sedd på insidan och i genomskärning vid Ix och är visad genom den nedanför belägna fig. X, är upptill jemförelsevis bred och tunn, men afsmalnar från midttrakten temligen regelbundet och längre nedåt betydligt, såsom mot slutet af testikeln, vid a' . På utsidan företer han en temligen regelbunden konvexitet. Öfra kanten har en ganska djup inskärning vid c , hvilken ligger närmare den temligen raka framkanten, som är vida mindre skarpt tillplattad, än den jemförelsevis tunna bakkanten, Ix . På yttre sidan, midt för e samt en fjerdedels testikel-bredd från framkanten, börjar den ofvannämnda längsklyfningen vid e' , eller vid början af kantens fjerde femtedel, räknadt uppifrån, öfvergår på insidan af testikeln och fortlöper der till hans nedre del, eller till midtför e'' . Denna längsklyfning kalla vi uti det följande: plica marginalis. Midtåt testikelns insida finnes en längsgående, svag exkavation, Cavitas mediana, uti hvilken, vid början af testikelns andra tredjedel, ett djupt, inåtgående längsveck förekommer, hvilket vi för enkelhetens skull kalla rima superior. Nedom detta, men något litet längre framåt, förekommer ett dylikt, g , hvilket likväl är mycket litet. Detta kalla vi rima anterior. Något litet längre ned, men i linia med rima superior, börjar, vid h , ett särdeles djupt ingående veck, rima inferior, som har två femtedelar af hela testikelns längd. Hon upphör som sådan vid h' och öfvergår der i en grund exkavation i den slutligen plana insidan af testikeln. I genomskärningsfiguren X visa sig vid ofvannämnda ställe, Ix , såväl plica marginalis, Xe , som rima inferior, Xh . Framom längsexkavationen midtåt, är testikelns insida,

åtminstone på den öfra halfvan temligen plan; bakom, åt *1a* till, har hon deremot en utefter hela sin längd gående exkavation, *cavitas posterior*.

Fig. *1b* föreställer den afskurna, nedre delen af högra testikeln.

Scomber scombrus, ♀, Kattegat, 25 Juni 1873. Medelstort exemplar.

Romsäckarna, utaf hvilka den venstra i sin helhet är afbildad i fig. *2A—A'*; samt i genomskärning, på midten, uti den nedanförl stående fig. *X'*, äro i grunden lika hvarandra, likasom till formen i sin helhet ganska lika med testiklarna. Ovarierna hafva jemna ytor och inga inåtgående längsveck eller djupare exkavationer, Insidan utaf den venstra har en svag, längsåtgående exkavation, åtminstone i midtrakten, hvilket kan synas på skuggningen till höger på figuren likasom vid *a* på fig. *X'*; men denna yta är för öfrigt nästan plan. Bakkanten *X'd*, är vinkellikt afrundad; utsidan, *X'e*, har en jemn afrundning, som öfvergår uti den något tillplattade framsidan, *b*. För att med större lätthet kunna jemföra ovarii genomskärning med testikelns, finnas, på figuren af denna, de bokstäfver satta inom parentes, som motsvara fritt stående bokstäfver vid fig. *X'*.

B. Monœcism.

Scomber scombrus, ♂♀. Boh., Strömstad, Kosterfjärden, 5 Juli 1869. Medelstort exemplar.

Den venstra testikeln, fig. *3, 4a*, är i grunden lik den normalt formade, utom det att dess nedre tredjedel starkt förskjutits, uppåt, utaf ovarium, *A*, som är likasom indrifvet uti nedre delen af *plica marginalis*. Med iakttagande af nämnda fenomen, skall man, vid betraktande af hithörande figurer, genast öfvertyga sig om, att testikeln är *fullständig* och i grunden bildad på samma sätt som en sådan hos en diœcist. Men detta gäller ock om ovarium, ty genom den inskränkta plats, som uti nämnda rima, genom trycket från testikeln bereds åt ovariet, har detta ej uppnått en större utveckling på längden, utan i stället på

bredden, så att det icke desto mindre uppnått en ganska anseelig volym. Ett horisontalt genomsnitt af genitalia, såsom det är framställt i fig. 5, visar ock, att ovariet har en något långsträckt och något tillplattad kulform. Skuggningen vid (a), fig. 3, och den inböjda konturen vid (a), fig. 5, visa ock, att *cavitas mediana* finnes här, likasom på ett till formen fullt normalt bildadt ovarium, eller sådant som det är framställt på fig. 2, vid a, eller, i genomsnitt, på fig. X', likaledes vid a. Vid a° och A°, fig. 3 och 4, har jag ansett mig uti de för-tjockade väfnader, som der förekomma, återfinna vasa deferentia, som sannolikt vidare fortlupit jemte hvarandra. Det som utgått från venstra testikeln har antagligen förenat sig med ett dylikt från den högra till en ductus communis, uti eller, måhända snarare, bredvid hvilken ovariets vas deferens utmynnat. I anseende till dessa delars beskaffenhet hos det ifrågavarande, i sprit förvarade preparatet, och framförallt därför, att den enligt uppgift »såsom vanligt formade högra mjölken» var bortskuren då preparatet kom i mina händer, kan jag ej med full säkerhet taga reda på ifrågavarande förhållande, isynnerhet som jag ej vill utur sitt sammanhang stympa något utaf de här beskrifna preparaterna. Härmed får anstå, till ett friskt preparat erhålles; och torde det då blifva lämpligt att genom mynningen af ductus communis verkställa en injektion. På det genomsnitt, som är afbildadt i fig. 5, visar sig det i sanning högst intressanta fenomenet, att testikeln, a—a, likasom ovariet, A, är omsluten af sin tillhörande membran, likasom en för båda gemensam tunica är förhanden, hvilken måhända snarast uppkommit derigenom, att tunicæ rundt omkring beröringskanterna sammansmält med hvarandra, eller vid y—y'. Ty *endast* derstädes finnes ett sammanhang mellan testikeln och ovariet. Rummet emellan dessa är hvad man skulle kunna kalla tomt; och i detta finnes ej spår till hvarken membraner eller fibrer, som förena dem. Ovariet ligger konvext afrundadt likasom uti en likaledes glatt, motsvarande exkavation uti testikelns på detta sätt vidöppna plica marginalis. Den mörka bågen på fig., mellan y' och y

antyder detta förhållande. Enär fig. 3 och 4 äro försedda med samma tecken för motsvarande delar hos fig. 1 och 2, hvilket äfven gäller om fig. 6 och 7, är en utförligare beskrifning här ej af nöden.

Scomber scombrus, ♂♀, Boh. Lysekil, Juni 1875. C. G. MELIN leg. et ded.

Figurerna 6 och 7, hvilka likasom alla de föregående äro i naturlig storlek, återgifva de utskurna och derefter i sprit inlagda, venstra genitalia, i det på det hela taget utmärkta skick, hvori preparatet för några få dagar sedan kom mig tillhanda. »Den andra (högra) mjölken tillvaratogs ej, därför att han såg ut som en vanlig makrillmjölke».

I grunden är fenomenet här lika med det, som straxt förut beskrifvits; men uti föreliggande fall är ovariet beläget så, att trycket verkat mer direkt uppåt mot testikeln, hvadan denna utvecklats sig mer åt sidorna, eller rättare fram- och bakåt. Ovariet är också här mer ägglikt; och en på dess framsida belägen, från testikelns plica marginalis utgående, linieformig kropp, antager jag för att vara testikelns vas deferens. Detta är på fig. utmärkt med a° . A° deremot, som likaledes utgöres af en förtjockning af väfnaderna på ovariets nedre del, förmodar jag vara dettas vas deferens; men till visshet härutinnan kan jag ej komma därför, att just detta ställe berörde det kärl, hvori preparatet, som sagdt, uti sprit inlagdt, till mig öfverlemnades.

Clupea harengus, ♂♀, Norge, Stavanger, 1852. Fullväxt indixid.

Det genom fig. 8 och 9 i två tredjedelar af den naturliga storleken återgifna stycket utaf sillen, erhöles i saltadt tillstånd, år 1859, utaf en fattig arbetare, som vid tillfället redan uppätit framparten; men då han sjelf straxt derefter, vid betraktande af det återstående, fann att »sillen var besynnerlig derföre att han hade både rom och mjölke» aflemnade han det preparat, hvarom här nu är fråga, till Kongl. V.V. Samhällets Naturhistoriska museum, hvarvid han såsom vederlag erhöles en hederlig betalning.

Fig. 8 visar vid *a* testikeln, som är belägen till höger äfvensom ovariet, till venster. Detta utseende hade föremålet, då det kom i mina händer. Vid den uppskärning, som företogs, sedan sillstycket ett par dygn legat i vatten, företedde fenomenet det utseende, som fig. 9 utvisar. På högra sidan ligger den ofvantill stympade testikeln, som nertill har en afrundad men något skarp form. Något mer än en testikel-diameter från hans nedra ända, finnes på hans insida en samling utaf omkring ett tjugotal ägg, fig. 9 *HA^u*, som höljas af den ytterst tunna membran, som med sina kanter öfvergår uti testikelns tunica. Till det yttre sedd är denna äggfläck till formen nästan rund; men efter ett tvärsnitt visar det sig, att här ej förekommer mer än ett lag af ägg, således det redan utvändigt synliga, hvilka på den mot testikeln vända sidan äro afskilda från denna medelst ömsesidigt förekommande membraner. Nedanför denna fläck förekommer en fri samling af ägg, fig. 9 *HAⁿ*, men liggande invid insidan af testikeln, såsom en dubbelt så lång som bred, tunn skifva, hvilken uti öfra halfvan består utaf ett enkelt lag af ägg, och i den nedra af ett dubbelt eller tredubbelt. Såväl denna fria skifva som den nyssnämnda med testikeln sammanväxta äggfläcken, äro *båda* tydligt ett par utaf de uti ett normalt bildadt ovarium förekommande tvärskifvorna. Från fläcken samt vid *HA'*, och från skifvan, vid *HI^o*, utgå vasa deferentia, som, vid sidan af ett dylikt, utgående från testikeln, vid *VA'*, fortlöpa bakom venstra ovariets nedre del mot *a^oA^o*, eller ductus communis. Venstra ovariets nedre del är något missbildad, eller, törhända, såsom fig. 9 *VA (1, 1, 2)* utvisar, genom vissa delars förskjutning, ovanligt gestaltad; men då allt dithörande är tydligt framställt på figuren, torde en utförlig beskrifning här vara öfverflödlig. Vas deferens utgår här vid *VA'* och fortsätter bakom ovariets nedre, tunne del till ductus communis.

An m.: Det kan vara möjligt att ej säga sannolikt, att såväl den förut beskrifna äggfläcken som äggskifvan ursprungligen tillhört det till venster uti kroppen belägna ovariet, enär dettas nertill abnormal bildning kan hafva uppkommit derigenom,

att ett par äggskifvor ur detsamma förskjutits så, att den ena utaf dessa till och med kommit att förena sig med testikeln. Härför synes mig sambandet emellan vasa deferentia att lemna ett tydligt utslag, äfvensom en ytterst fin membran, hvilken delvis förenar den fria äggskifvan med ovariet, men hvilket förhållande ej kunnat återgifvas på figuren, med mindre än att denna skulle förlorat i tydlighet.

Clupea harengus, ♂♀, Bohusläns skärgård, 21 Mars 1863. Utbildadt exemplar.

Denna sill, som jag erhöll ett par timmar efter att han fångats, var frisk och i bästa skick. Vid hufvudets afskärning, hvarvid de öfre delarna af testiklarna äfven till en liten del stympats, hade fiskaren genast märkt att äfven »ändan af en rom», visade sig i såret. Omedelbart derefter insändes exemplaret till mig, emedan man, såsom det i ett åtföljande bref lydde, »ty värr ej egde sprit till hands att lägga det uti». Men detta var en lycka, ty derigenom sattes jag i stånd att genast företaga en undersökning och afbildning af alla delarna uti deras friska tillstånd. Fortplantningsorganerna voro ock i högsta grad utbildade; ty vid eller några dagar efter den tiden leker sillen på den nämnda platsen. Säden rann mjölklik ur såren på testiklarna och ovariet var utspändt af de nästan fullburna, svälda äggen.

Uti fig. 10 meddelas i naturlig storlek den vid tillfället utförda teckningen af genitalia, hvilka vi i korthet vilja beskrifva. Det är likväl att beklaga, att det ej då rann mig i hågen att injektion från ductus communis skulle fullständigare än hvad nu kan ske kunnat belysa fenomenet i dess helhet. Men allt väsentligt tror jag förekommer uti den vid samma tillfälle gjorda beskrifning, som här nedan följer. Jag kan emellertid ej undgå att anmärka, att om exemplaret fått lefva blott ett par dagar till och, likasom det skedde, kommit i mina händer, så hade bestämdt en lyckad så kallad artificiell befruktning kunnat företagas. Vid lindrigt tryck utträngde nemligen sperma uti vasa deferentia, om hon ock ej tillfyllest, såsom det nedanför synes, var fullt utbildad. Äggen voro ock, som sagdt, i det aldra när-

maste fullt utbildade, så att de, som lågo närmast vasa deferentia, framträngde uti dem vid ett svagt tryck på ovarium.

På venstra sidan, fig. 10, *Vaa*, finnes testikeln vara af abnorm form, i det att han, på två ställen, har, vid början af andra tredjedelen af sin längd, vid *V1*, och vid början af sista tredjedelen, vid *V2*, afsnöringar, af hvilka i synnerhet den sista är särdeles betydlig. Den mellanliggande delen af testikeln är ock jemförelsevis tunn. Men nämnda afsnöringar likasom det sistnämnda fenomenet synas mig med visshet ha uppkommit genom tryck utaf högra sidans midt för afsnöringarna liggande delar, i förening med ovarium. Vid en blick på figuren, synes ock sådant vara stäldt utom tvifvel. Från testikelns nedra del, vid *Va'*, utgår vas deferens, som vid *Va°* öfvergår i ductus communis. Den högra test. är på midten delad uti två ganska långt ifrån hvarandra afskilda delar, eller *Ha'* och *H2a*; och emellan dessa finnes ett såväl nertill som ock isynnerhet upptill, långt utöfver förningspunkterna förlängdt ovarium; visserligen mindre än vanligt, men i grunden af normal form. Och testikelns, *undantagandes hans i midttrakten särdeles långt uttänjda tunica*, tudelning, anser jag vara en följd deraf, att ovariet, hvad detta, föreliggande fenomen angår, inskjutits uti testikelns midtparti. Ovariet har rundade konturer; men testiklarne både till höger och venster äro som vanligt mot kanterna tillplattade. Vid *Ha'* börjar vas deferens från testikelns öfre del; vid *I'* ett dylikt från hans nedre del; vid *A'—a'* finnes ovariets vas deferens: allesamman liggande inpå och medelst väfnader förenade med såväl testikel-delarna som ovariet och fortgående mot — (om åtskilda eller ej, härom kan jag ej lemna någon säker upplysning, enär jag, på detta utmärkta preparat, ej vill göra ett snitt genom vas deferens-stammen) — ductus communis vid *a°A°*.

Fig. 11 återgifver några spermatoer eller ej fullt utvecklade spermatozoer, som, vid 700 g:r linear förstoring, på objektivmikrometern visade sig hvardera hålla i längd 0,002 millim.

Fig. 12 visar några ägg i naturlig storlek. Ett sådant håller i diameter 1,2 millim.

Fig. 13 visar några blodkorporuskler, bland hvilka en sedd på kant. Mätt på objektivmikrometer samt vid 700 g:r lin. först., höll en sådan 0,012 i längd, eller största diam. Såväl dessa som spermatoerna äro afbildade med tillhjälp af Camera clara.

Anm. vid figurerna: På fig. 2 *A'B* och 5 *A*. har jag ansett det vara öfverflödigt att återgifva den massa utaf ägg, som ligger vid ovariets yta, Ej eller har jag på någon figur af ovarierna tecknat den mängd af blodkärl, som uppå dem finnas, såväl hos monöcisterna som diöcisten.

* *

På grund af det anförda, antager jag som sannolikt,

1:mo: Att samtliga här ofvan beskrifna monöciska fiskar, på grund af sin storlek, varit så utbildade, att de *föret fortplantat sig*, hvarvid befruktning kunnat ske vid äggens och spermans samtidiga utträde utur djuret. Detta är så mycket vissare, som såväl de manliga som de qvinliga könsdelarna, i alla dessa förekommande fall, ej blott till alla delar äro fullkomligt friska utan äfven lika mycket utbildade.

2:do: Att för den händelse »individet» ej kunnat befria sig från den utbildade sperman och från de utbildade äggen, detta med nödvändighet skulle haft svåra sjukliga förändringar uti de ifrågavarande organerna till följd. Till några sådana funnos emellertid ej det ringaste spår, utan voro de till sin byggnad af fullt normal beskaffenhet, med alla tecken till fullt normal verksamhet.

Jag var först af den mening, som jag äfven vid föregående meddelanden i ämnet uttalat, att man i de af mig skildrade dubbelbildningarna hade framför sig en tvillingbildning i vanlig mening, och många omständigheter syntes väl tala för en sådan uppfattning.

Sedan det emellertid på den senare tiden blifvit visadt, att, äfven hos de högsta djuren, den ursprungliga anläggningen till

könsorganerna, äfven testes och ovarierna, hos hvarje individ är dubbel, fastän utvecklingen sedermera efter regeln fortgår blott i den ena riktningen, så att antingen blott testes, eller blott ovarierna komma till utveckling, i sammanhang med könsorganernas utveckling i öfrigt efter manliga eller qvinliga typen, så är jag numera mer benägen för att antaga, att vi här hafva att göra med ett sådant förhållande, att utvecklingen af de dubbla anläggningarna till äggstocken och testes fortgått bredvid hvarandra, och att sålunda en verklig hermafroditism här föreligger, och detta med full funktionel verksamhet hos de respektive könskörtlarna.

Det faktum likväl, att ett öfvertaligt eller ett *tredje* könskörtelsystem uti de af mig observerade fallen tydligt synes föreligga, bestämde mig för min först uttalade mening.

En hermafroditism med både äggstock och testikel synes kunna förekomma äfven hos de högre djuren såsom hos människan; dock föreligger, för så vidt jag har mig bekant, intet säkert iakttaget fall hos denna, der båda slagen af könskörtlarna varit fullt funktionelt utvecklade, såsom i de af mig meddelade fallen hos fiskarna.

Skänker till Vetenskaps-Akademiens Bibliothek.

(Forts. från sid. 54).

Från Naturforscher-Gesellschaft i Dorpat.

Archiv. 2:e Serie, Bd. 5.
Sitzungsberichte, Bd. 4: H. 1.

Från Naturforschende Gesellschaft i Basel.

Verhandlungen, Bd. 6: 2.

Från Société des Sciences Naturelles i Neuchatel.

Bulletin, T. 10: 2.

Från Meteorologische Central-Anstalt i Zürich.

Schweizerische meteorologische Beobachtungen 1873: 8-13; 1874:
L. 1-5; 1875: L. 1-3.
Suppl. Bd. L. 1-2.

Från Universitetet i Madrid.

Revista, (2(T. 4: 4-6; 5: 1-4.

Från Entomologischer Verein i Berlin.

Deutsche Entomologische Zeitschrift, Jahrg. 19: 1-2; 20; 1.

Från Deutsche Geologische Gesellschaft i Berlin.

Zeitschrift, Bd. 27.

Från Naturwissenschaftlicher Verein i Halle.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, Bd. 46.

Från K. Akademien der Wissenschaften i München.

Abhandlungen, Bd. 44: 1; 46: 3.
Catalogus codicum manu scriptorum Bibliothecæ R. Monacensis, T.
1: 1, 4; 2: 2.

Från K. Ungerska Vetenskaps Akademien i Pest.

Évkönyvei, K. 14: 4-5.
Étekezések, K. 3: 13; 4: 3-6; 5: 1-11; 6: 1-6.
» , Mathemat. K. 2: 3-6; 3: 1-8; 4: 1-3.
Közlemények, K. 7-10.
Értesítője, 1873: 8-14; 1874: 1-17. Register, 1-8.
Almanach, 1874, 1875.
KALKBRUMEA, K. Icones selectæ Hymonymycetum Ungariæ, 1-3.
Pest 1873. F.

Från K. Vetenskaps Akademien i Krakau.

Publikationer, 11 band.

Från Departement of Agriculture i Washington.

Monthly reports, 1873—1874.

Report, 1873.

Från Smithsonian Institution i Washington.

Report, 1873—1874.

Från Chief Signal Officer i Washington.

Daily bulletin, 1873: Febr., March, May.

Från U.S. Geological Survey of the Territories i Washington.

Report, Vol. 2, 6.

Annual report, 1873.

Bulletin, Vol. 2: 1.

» N:o 1—2.

» (2) N:o 2—3; 5—6.

Miscellaneous publications, N:o 1, 3—5.

Från Massachusetts Board of State Charities i Boston.

Report, 21.

Från Massachusetts Board of Agriculture i Boston.

Report, 10.

Från Massachusetts Board of Education i Boston.

Report, 37.

Från Society of Natural History i Boston.

Memoirs, Vol. 2. P. 3: N:o 3—5; P. 4: N:o 1.

Proceedings, Vol. 16: 3—4; 17: 1—2.

RUMFORD, Complete works, Vol. 4.

Från American Academy of Arts & Sciences i Boston.

Proceedings, Vol. 10.

Från American Academy of Natural Sciences i Philadelphia.

Proceedings, 1874.

Från American Philosophical Society i Philadelphia.

Transactions, Vol. 15: 2.

Proceedings, N:o 92—95.

Från Museo Publico i Buenos Aires.

Anales, Entr. 12.

Från Hr Professor G. Lindström.

The scientific opinion, 1869.

Från Kammarherren och Kommendören m. m. Chr. Holst i Christiania.

HOLST, P. C. Efterladte optegnelser, H. 1—2. Chra. 1876. 8:o.

Från Hr Dr Jos. Lindahl.

MORSE, E. S. Embryology of Terebratulina. Boston 1875. 4:o.
13 naturvetenskapliga småskrifter.

Från Hr A. E. Nordenskiöld.

V. STRAHLENBERG, PH. J. Mappa Tartariæ magnæ Fotolitografisk kopia.

Från Utgifvarne.

American Journal of Science, N:o 53—60 & 60*, 61—62.

Från Författarne.

BENDZ, H. C. Haandbog i den physiologiske Anatomie af de Danske Huuspattedyr, D. 2: 2. Kjøb. 1876. 4:o.

PICKERING, CH. The geographical distribution of animals and plants. Bost. 1854. 4:o.

WHEELER, G. M. Annual report upon the surveys west of the 100:th meridian. Wash. 1875. Text 8:o. Atlas fol.

Fig. 1

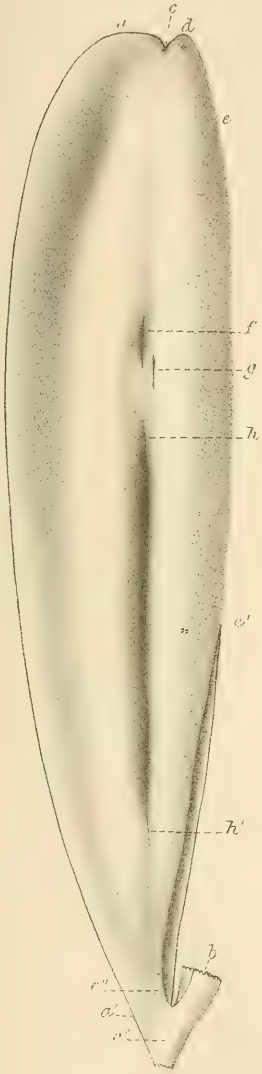
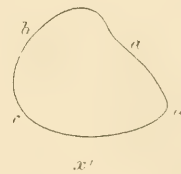
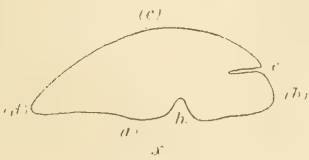
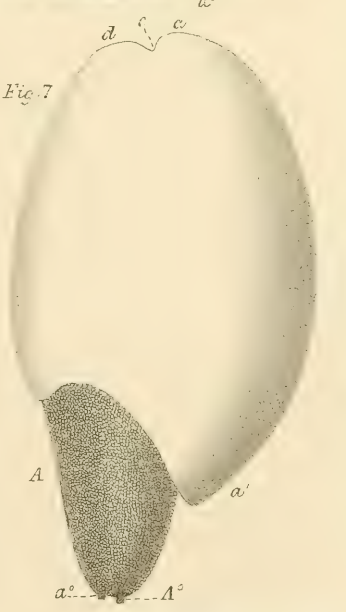
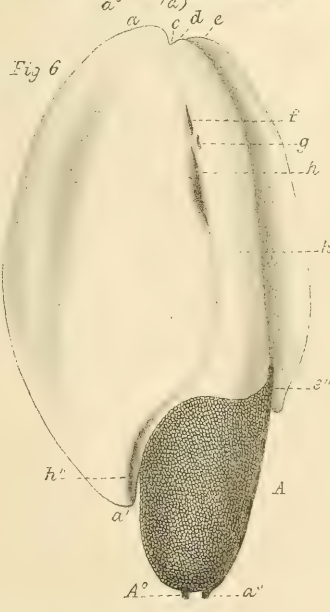
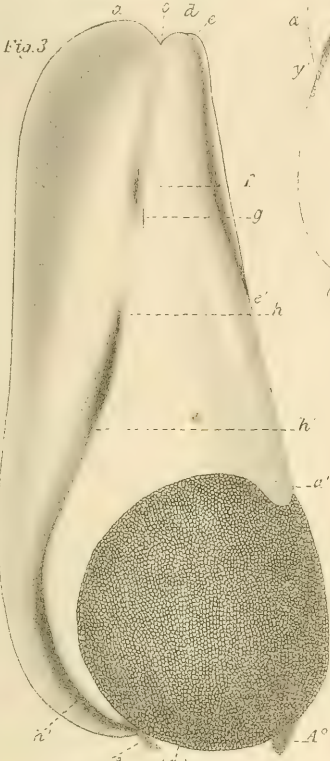


Fig. 2
A





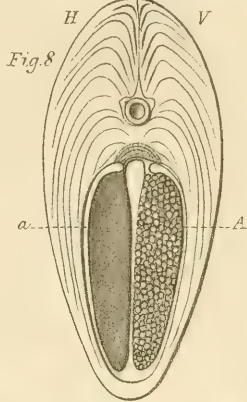
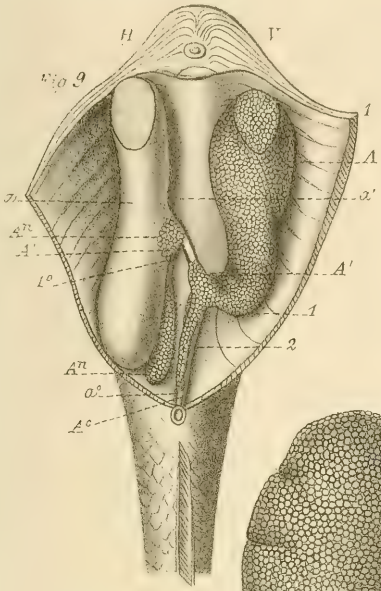


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 11

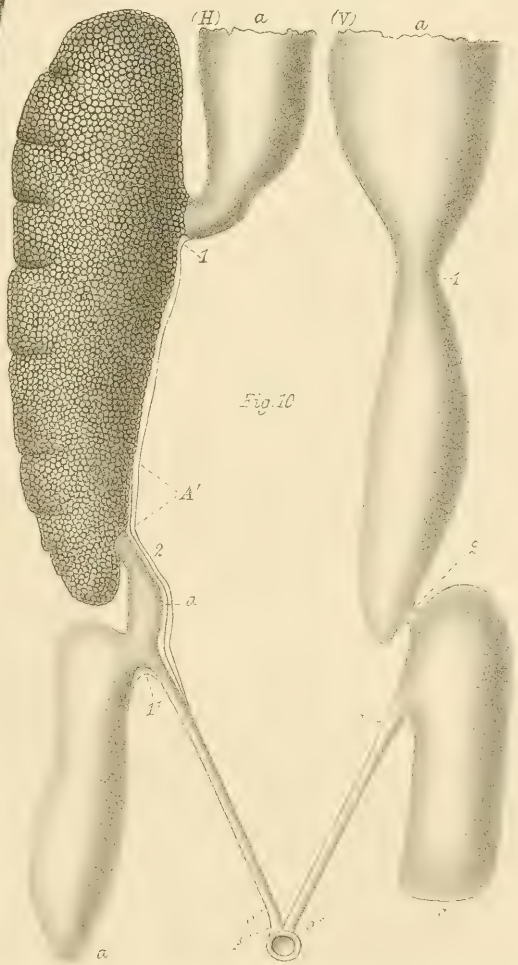


Fig. 10

