N8X
1842
d. 4
Fishes

SKANDINAVISK

F A U N A

AF

^{Sven}
S. NILSSON.

FJERDE DELEN:

FISKARNA.

LUND,

TRYCKT PÅ BOKHANDLAREN C. W. K. GLEERUPS FÖRLAG,
UTI BERLINGSKA BOKTRYCKERIET,

1855.

Förord.

Glad att hafva slutat ett Arbete, som under många år upptagit en stor del af min verksamhet, öfverlemnar jag härmed i Allmänhetens händer den fjerde och sista Delen af min Skandinaviska Vertebrat-Fauna; och jag gör det med den innerliga önskan, att den måtte med lika välvilja mottagas och begagnas, som de förra Delarna af samma Verk. Äfven vid utarbetandet af denna, har jag sökt förena det vetenskapliga i bestämmandet af arterna och deras indelning, med det populära i framställningen af deras förbredning och lefnadssätt. Det första mål, jag härvid sökt uppnå, är att lemna en Handbok öfver fiskarna, deri hvar och en, som finge för sig en okänd fisk, hvars namn och lefnadssätt och användande han önskade veta, kunde med säkerhet uppsöka honom och erhålla den önskade upplysningen.

Hvad Systemet beträffar, har jag mest följt det allmännast begagnade Cuvierska i "Regne animal." med några förändringar efter JOH. MÜLLER och några få egna, der det ansetts behöfligt. Släktena har jag i allmänhet bestämt efter tandsystemet, som jag bemödat mig om att noga undersöka, och derigenom kommit till den öfvertygelsen att det hos 2:ne familjer: Laxfiskarna och Sillfiskarna är så föränderligt efter ålder och individer, att det icke kan, utan förbehåll, läggas till grund som släkt-karakter, och knapt som artmärke. Äfven har jag, mer än förut skett, sökt fästa uppmärksamheten på de betydliga förändringar, som olika vatten åstadkomma, icke blott på fiskarnas yttre former, utan äfven på deras lefnadssätt t. ex. Sillens lektid i s. Kattegat och Vesterhavet m. m.

Under de fyratiotre år som förflutit, sedan jag (1812) blef anställd vid härvarande Zoologiska Institution, hvilken då var högst obetydlig, har jag hvarje år samlat materialier för den Skandinaviska Faunan. Både af Styrelsen och Enskilta, har jag dervid blifvit understödd på ett sätt, som förtjenar min varmaste tacksamhet, och hvarigenom Institutionen kunnat växa till en, för den Studerande

Ungdomens undervisning och den Zoologiska Vetenskapens studium, brukbar och nyttig Läröantalt.

Äfven för den här ifrågavarande delen, den ichthyologiska, har nämde Institution mottagit ovärderliga skatter, så att Skandinaviens Fiskfauna nu är derstädes temligen nära fullständigt representerad.

De Enskilda, hos hvilka Institutionen står i största förbindelse för rikedom i denna del af sina samlingar, äro: Herr Kammarherren och Riddaren Friherre NILS GYLLENSTJERNA, som till denna Inrättning skänkt hela den betydliga fisksamling, han under 30 års tid på Säteriet Krapperup anlagt. Utom åtskilliga exotiska och en del från öfra Sverige, består denna Samling af alla de fiskarter, som förekomma i södra Kattegat och deribland ett par för vetenskapen och flera för vår Fauna nya. — Herr Öfverste Kammarjunkaren, Kommendören och Ridd. Friherre A. G. GYLLENKROK, som, med den honom egna frikostighet, i många år riktat den ornithologiska Delen af ifrågavarande Institution, har äfven skänkt dit åtskilliga sällsyntare fiskarter, och en vacker samling af Medelhafsfiskar, som varit särdeles vigtiga vid jämförelsen med våra inhemska — Dåvar. Adj. i Zool. Friherre M. V. DUBEN har under sina resor i Sverige och Norge samlat och till Museum lemnat ett större antal mer eller mindre sällsynta fiskarter. Dåvar. Adj. numera Professorn Hr W. LILJEBORG har äfven från sina resor i Norge och Ryssland hemfört betydliga samlingar, som kommit Museum till godo. Hr Prosten C. U. EKSTRÖM har meddelat åtskilligt från Bohuslän, och Professor C. J. SUNDEVALL har sändt några dubletter från Stockholm. Protok. Sekret. Hr VICT. FALK har skänkt fiskar från Finland och Ryssland; Lektor LAUR. ESMARK och Candid. ASBJÖRNSSEN från Christiania; Stijts Amtm. CHRISTIE från Bergen; Past. JOH. HARDIN, Mag. SV. HARDIN och Löjtn. UGGLA från Wernmland; Dr C. A. WETTERBERG, Cand. KEY m. fl. från Småland; Riks-Antiqu. B. E. HILDEBRAND från Kalmar Län, Lagman v. BECKER från Källandsön, Prof. MORT. AGARDH från Lappland, Prof. N. J. BERLIN från Hernösand m. fl.

Beträffande hvad hos oss, i sednare åren, blifvit författadt och offentliggjordt rörande fiskar och fiskerier, så har efter 1826, då första vetenskapliga undersökningen af fiskerierna i Bohuslän, på Kongl. Maj:ts Befallning företogs, en lifligare verksamhet i denna del af Zoologien uppkommit. För att bekräfta eller bestrida de första under- rättelserna, hafva många successiva undersökningar blifvit

anställda, och i följd deraf många värdefulla skrifter kommit att offentliggöras. Alla Svenska Naturforskare, som kunnat hafva någon bestämd mening i frågan, hade tid efter annan blifvit anmodade att yttra sig, alla ha i hufvudsaken yttrat sig i samma syftning, och Sveriges skickligaste praktiske Ichthyolog fick sin bostad midt i skärgården. Bland utmärkta ichthyologiska skrifter, som efter nämde tidsperiod blifvit i Sverige utarbetade, och i Vet. Akad:s Handlingar införda äro: Prosten C. U. EKSTRÖMS Beskrifning öfver fiskarna i i Mörkö skärgård; Prof. B. FRIES ichthyologiska iakttagelser och isynnerhet hans ypperliga Monografier öfver släktena Syngnathus och Raja; dåvarande Zool. Adj. Baron M. VON DÜBENS (i förening med D:r J. KOREN) utgifna och i samma Handlingar införda rikhaltiga Bidrag; dåvar. Zool. Adj. numera Profess. W. LILJEBORG har äfven i samma Handl. (1850) infört Bidrag till norra Rysslands och Norriges Fauna, hvori åtskilligt ichthyologiskt, från de trakter han genomrest, är af stort intresse. Äfven hafva Doktor SCHAGERSTRÖM i Landskrona, Baron C. J. CEDERSTRÖM vid Stockholm och Intendenten vid Zool. Mus. i Götheborg, H:r A. MALM lemnat goda bidrag till Sveriges Ichthyologi. Men det största och skönaste Verk, som under tiden utkommit är: Skandinavians fiskar, målade efter levande exemplar och ritade på sten af WILH. VON WRIGHT, med text af B. FRIES och C. U. EKSTRÖM, och efter den förres död af C. J. SUNDEVALL; ett Verk som i hög grad hedrar sin mästare. Nio häften hafva utkommit.

Hvad mig beträffar, har jag dels under resor samlat fiskar för Museum, och dels i Naturen sökt studera deras lefnadssätt. År 1816 gjorde jag min första längre resa längs kusten, genom Christiania, öfver Dovrefjäll till Trondhem och derifrån längs skärgårdarna upp till Bodön. På hösten togs återresan, en annan väg, till Trondhem och derifrån öfver Rörås inåt Herjedalen, genom Dalarna o. s. v. till Stockholm. År 1821 bereste jag de flesta Landskapen af det södra och mellersta Sverige upp till Gestrikland. På återresan besöktes Öland. År 1826 företog jag en resa längs Bohusläns skärgårdar till Christiania, öfver Ringerige o. s. v. genom Hallingdalen, öfver fjällryggen till Lerdalsöre och Bergen, hvarefrån återresan togs genom Glesvär och derifrån öfver Hardangerfjorden, till Hildal, Haukie, Holvig, förbi Rjukandfossen, Dale, Kongsberg, Drammen och Christiania. Från Christiania genom Wernmland ned till Stockholm. År 1827 företogs åter på Kongl.

Maj:ts Befallning en ny undersökning af fiskerierna, isynnerhet sillfisket i Bohuslän, och år 1832 bereste jag i samma ändamål hela kusten från Kullen till Svinesund. År 1833 var jag, på Kongl. Maj:ts Befallning, Presid. POPPIUS och Landsh. Gref. v. ROSEN följaktig på en resa för fiskeriernas undersökning längs skärgårdarna från Götheborg till Strömstad; och 1844 besökte jag ånyo Norges hufvudstad. Således har jag ej saknat tillfälle att samla temligen vidsträckt erfarenhet, äfven rörande den här framlagda delen af Skandinavians Fauna. Det oaktadt skall man deri upptäcka många brister och utan twifvel äfven åtskilliga fel. Likväl är det min öfvertygelse att detta försök, till tiden det första på vårt språk, att i systematisk ordning framställa alla Skandinaviska fiskarter, kan för nybegynnaren blifva af nytta, bidraga att sprida lust äfven för denna del af Naturens studium och derigenom, måhända snarare än eljest skulle hafva skett, framkalla något bättre Verk, från en skickligare hand. Det är alla menskliga arbetens bestämmelse att, sedan de åstadkommit det de i sin mån kunnat uträtta, ge rum för mer fulländade verk. Ett lands bildning, i hvad sak som helst, framstår icke på en gång fullt rustad, som Minerva ur Jupiters hufvud; den utvecklas blott småningom, och det är redan hugnande att åstadkomma en länk, om ock en af de minsta, i utvecklingskedjan.

Det är, och har länge varit, min innerligaste öfvertygelse att det, äfven i materielt hänseende, skulle gagna vårt fädernesland, om insigt i Naturvetenskaperna blefve allmännare spridd; och jag förmenar att någorlunda fullständiga Läroböcker i de olika delarna af vetenskapen, bäst kunde bidra till ernäendet af detta mål. Det är för detta syfte jag på modersmålet utgjivit mina flesta arbeten. I hvad mån min afsigt lyckats, öfverlemnas åt andra att bedömma. Att jag icke arbetat alldeles förgäfvets, och att hagen att i Naturen studera de delar af Zoologien, i hvilka jag hunnit utarbete Läroböcker, spridt sig mer och mer bland Allmänheten, är en hugnande erfarenhet, för hvilken jag är oändligen tacksam.

Lund den 8:de Mars 1855.

S. Nilsson.

Inledning.

Fiskarna, som här skola afhandlas, utgöra den fjerde och sista klassen af de med inre skelett försedda djuren. De kunna, hvad de skandinaviska beträffar, skiljas från alla andra, genom följande kännemärken:

Fiskarna äro *vertebrerade kallblodiga djur, som under hela lifstiden andas, blott med gälar, den luft som är blandad i vattnet, hvori de ständigt vistas.*

Fiskarna intaga sin naturliga plats mellan Amfibierna och Ringmaskarna; de sista fiskar, *Myxine* och *Branchiostoma*, äro till det yttre så lika Ringmaskar, att de länge blefvo räknade till dem; många fiskar blefvo ännu af LINNÉ uppförda bland Amfibierna, och det finnes ett par exotiska släkten: *Lepidosiren* och *Protopterus*, hvarom Naturforskarena ännu icke äro ense, huruvida de med större skäl höra till den förra eller sednare af dessa djurklasser, helst de tyckas stå på gränsen mellan begge.

Fiskarna äro bildade efter samma grundtyp, som alla öfriga vertebrater; de hafva, likasom dessa, *hufvud*, som är säte för de yttre sinnen, *bål* som är läge för *extremiteterna*, och dessa äro, äfven hos dem, aldrig mer än fyra. Men som fiskarna blefvo bestämda att lefva endast i vatten, måste ställflyttningsorganerna (*extremiteterna*) och kroppsformen derefter inrättas, för att fullkomligt kunna motsvara sitt ändamål. Det som blef armar hos människan och framben hos Däggdjuren, blef hos fiskarna ett par fenor; och som dessa fått sin plats på si-

dorna af bröstet, kallas de *Bröstfenor*. De bestå i allmänhet af samma ben, som armarna hos oss, och frambenen hos däggdjuren, och vingarna hos foglarna: man urskiljer lätt ett *skulderblad*, en lång *öfverarm*, *humerus*, två ben, *ullna* och *radius*, i *underarmen*, två rader af små ossa *carpi*; men ossa *metacarpi* och *digiti* ha förvandlats till strålar, förenade med en hinna, för att i form af fena blifva ett passande ställflyttningsorgan i vattnet. Bakre extremiteterna, som svara mot bakbenen hos däggdjuren, utgöras af *Bukfenor*, och dessa sitta lägre än bröstfenorna, stundom långt bakom dem, stundom under och stundom framom dem. De äro vida mer reducerade än bröstfenorna och bestå hvardera blott af ett större ben och benstrålarna. Utom dessa parfenor hafva fiskarna fått till ställflyttningsorganer vertikalt sittande opara fenor: ofvan *ryggfenor* och nedan *analfenor*, äfven som stjerten slutas med en vertikal fena, *stjertfenan*, hvilken genom sin rörelse åt sidorna är den egentliga drifkraften, hvarigenom fisken ofta pilsnabbt skjuter sig fram, under det parfenorna dels tjena som balansér-stänger att hålla kroppen i jemvigt, dels bidraga att hastigt höja eller sänka honom i vattnet *). Vi se ofta med förundran och nöje fiskens viga, snabba och nätta rörelser och hans derunder utvecklade, praktfullt skiftande färgglans; vi se t. e. Gäddan under varma sommandagar stundom, liksom i öfverdådig yra, slunga sig upp i luften, mer än manshögt, öfver vattenytan, och derigenom ådågalägga en hög grad af styrka och spänstighet i musklerna; men hvad som, må hända, lika mycket förtjenar vår uppmärksamhet är att samma fisk ofta står tiuntals helt orörligt stilla, midt i vattnet, utan att sjunka mot botten. Detta fenomen förklaras derigenom att fisken i

*) Hos somliga har en eller annan af dessa fenor försvunnit, och hos *Hafsnålarna* finnes blott ryggfena.

och för sig själf har föga mer specifik tyngd än vattnet, och att denna minskas ännu mera genom simblåsan, som är fylld med luft och hvars form, genom magmuskulernas verksamhet, så modifieras att fiskens och vattnets specifika vikt blir lika. Om en sådan fisk dödas der han står, så utvidgas simblåsan än mer, genom muskulernas upphädda verksamhet, och fisken kommer snart upp och flyter på vattnet.

Men ej nog dermed att fiskarna blefvo bestämda att lefva och röra sig i vattnet, de fingo sig äfven anvisade olika ställen att deri bebo: somliga i rent och klart vatten, en del närmare ytan, andra nära botten, andra i sjelfva muddret och bottendyn; än vidare, då somliga blefvo anvisade att hemta sin föda af djur, som äro snabba i sina rörelser och lätt fly undan, andra af djur, som kräla på botten eller dölja sig i dyn, så erhöilo de, för att ernå dessa skilda ändamål, oliktdanade verktyg och olika yttre kroppsform; och det finnes, inom hela skaran af vertebrerade djur, ingen klass, den der företer så högst olika kroppsformer, som fiskarna, eller hos hvilka vi så ögonskenligt kunna fatta betydelsen af hvarje särskild form, som hos dessa. De hufvudsakligaste af dessa former äro:

1). *Den vackra*, väl proportionerade, *fiskformen*: spolförmig, framåt afsmalnande, än mera bakåt, något hoptryckt på sidorna och försedd med stark stjärt- och kortare parfenor. De fiskar, som hafva denna form, vistas i rent vatten och äro ofta prydda med skönt glänsande färger; de föda sig af lefvande djur, som de sjelfva gripa; de röra sig ledigt och framskjuta med pilens snabbhet: Lax, Makrill, Sill, Sej m. fl.

2). *Den nedtryckta fiskformen*: hufvudet och hela kroppen äro nedtryckta och breda. De vistas på botten och deras rörelser äro mest krälande. Hos Marulken och Rockan är denna form fullständigast utbildad; hos andra är blott hufvudet nedtryckt och kroppen

hoptryckt; äfven dessa lefva vid eller nära bottnen och lura der på sitt rof: Malen Simpan, Paddtorsken, Laken m. fl.

3). *Den starkt hoptryckta och höga fiskformen:* Braxen, Brama Raji (s. 121), Glansfisken m. fl. De vistas mest i rent vatten; deras rörelser äro mindre starka och föga uthålliga; de lefva af svagare rof eller växtämnen. Några fattas stundom af vågorna i storm och kastas på stranden.

4). *Den langsträckt fiskformen:* deras egna rörelser äro slingriga, och de låta ej sällan drifva sig af vattnets rörelser. De lefva merendels *vid* bottnen, stundom *i* bottnen. Somliga af dem äro:

- a) *trinda.* De som hafva blank färg, vistas i rent vatten på sandbotten: Näbbgäddan, Tobisen; de med glanslös mer dyster färg, lefva *på* och nedkrypa *uti* dybotten: Älen, Pirålen.
- b) *hoptryckta:* de vistas på sandbotten och lägga sig på sidan derpå: Trachyterus, Gymnetrus, Branchiostoma. De äro svaga, slingriga i sina rörelser och föga väpnade till anfall.

Efter de olika ställen, som skilda fiskarter blefvo anvista att bebo, och de olika lefnadssätt, de blefvo bestämda att föra,ingo de också sina yttre sinnesorganer mycket olika utvecklade:

1). *Synorganet:* Ögonen sitta hos de flesta på sidorna af hufvudet, hos de *nedtryckta* på öfra sidan af hufvudet; de bestå i allmänhet af samma delar som hos de varmblodiga djuren; men de äro ofullkomligare och mindre utvecklade än hos dessa. De äro utvändigast mer platta och stå ständigt liksom stirrande åt *ett* håll; de kunna icke, eller obetydligt, ändra sin riktning. Deras ögonlock, då sådana finnas, äro orörliga och kunna aldrig tillslutas; stundom går yttre huden öfver dem utan minsta fäll, och någon gång synes den vara

helt opak t. e. hos Pirålen, som således är blind. Deras iris är äfven orörlig, så att pupillen är lika stor, antingen de omgifvas af mörker eller starkt ljus. Likväl kunna de se föremål, äfven de fiskar, som vistas på ett stort djup, der en ständig skymning råder. Dessa äro derföre alltid försedda med *stora ögon* för att genom dem uppsamla de spridda ljusstrålarna. På ett djup 100—150 à 200 famnar måste en evig och stark skymning herrska; och dock finnas fiskar: *Sebastes*, *Molva abyssorum* m. fl. som der ständigt tillbringa sitt lif, jaga sina rof, undfly sina fiender och komma aldrig sjelfvilligt och aldrig lefvande upp till hafsbynnet. Andra vistas under hela lifstiden närmare vattenytan; de kunna se föremål, icke blott i utan äfven *öfver* vattnet: Gäddan, som på långt afstånd varseblir och pilsnabbt störtar sig på agnet, hvilket är fästadt på stångkroken, eller på ”dragspånet,” som drages efter båten, och Laxen, som vid Norges vestkust söker fradgande forsar, för att deri uppstiga och låter narra sig af hvitmenade gråstensklippor att springa upp och falla i fiskarens nedanför utlagda nät, ådågalägga påtagligt att de se föremålen, ehuru oredigt. Men vid Ostindien och på Java förekomma ett par fiskar, hos hvilka synförmågan måste vara i hög grad utvecklad: *Chetodon* (Chelmon) *rostratus* (BL. pl. 202, fig. 1), och *Toxotes jaculator* (Cuv. & VALENC. VII. p. 87 och 310, pl. 192). Dessa fiskar lefva af flugor, myror och andra insekter, som uppehålla sig på växterna vid stranden, och dessa skjuta nämde fiskar ned på det viset att de med munnen måtta och slunga en liten vattenkula på insekten, som sålunda träffad faller ned på vattenytan och blir deras rof. På detta sätt kunna de skjuta ned insekter på ett afstånd af 3—4 fots höjd. I Ostindien och på Java har man dessa fiskar, i glaskärl i husen, för att roa sig med att betrakta deras utmärkta färdighet; de skjuta sällan hom. Detta bevisar att dessa fiskar icke blott kunna se öfver vettnet, och der känna

en insekt, utan äfven se så noga, att de efter ögat kunna måtta kastet.

Jag nämde att de fiskar, som vistas på stora djup i klart vatten, der de samla de spridda ljusstrålarna, hafva mycket stora ögon t. ex. *Sebastes*, *Macrourus*, *Molva abyssorum* m. fl. Deremot hafva de, som vistas i dyn under bottnen, mycket små ögon t. ex. Älen, och hos somliga synas ögonen nästan försvinna t. ex. hos Linålen och Pirålen.

2). *Hörselorganet*: Örat hos fiskarna är ännu ofullkomligare utveckladt än ögat, i jemförelse med däggdjurens och foglarnas. De ha hvarken yttre öra (*auricula*) eller trumhåla (*cavitas tympani*) med sin trumhinna (*membrana tympani*) och sina hörselben (*ossicula auditus*); hvad hos dem finnes, svarar mot labyrinthen och äfven detta är långt enklare än hos sistnämnda djur; den är himlik och består af *vestibulum* och *canales semicirculares*. Dessa äro äfven här 3, och ha 3 öppningar i vestibulum. Under och något bakom denna är en annan utvidgning, hvori ligger en säck. Hela vestibulum och säcken äro fulla af en gelatinös, helt genomsigtig vätska; dessutom innehålla de stenhårda kroppar, af hvilka vanligen 1 ligger i vestibulum och 2 i säcken. Af *hörselnerven* (*nervus acusticus*) som utgår från hjernan vid föreningen mellan vestibulum och säcken, går en gren in i kanalerna, en annan till vestibulum; men den största grenen delar och utbreder sig i oräkneliga trådar under säcken, som innehåller stennarna *). Fiskarna sakna således *membrana tympani*, *ossicula auditus*, *tuba Eustachii* och *cochlea*. De ofullkomliga hörselredskap fiskarna ega, ligga inneslutna inom hufvudskålen. Med dessa kunna de visst höra, och

*) Hvad här är anfördt om fiskens hörselorganer, är ett utdrag af CAVIERS *Hist. Nat. des poiss.* I. p. 458—469 med Pl. VII. fig. IX. X.

ett buller kan på dem göra ett starkt intryck, så mycket mera som ljudets intensitet ökas i vattnet; och att detta är förhållandet, derpå har erfarenheten lemnat oss många bevis: Fiskarna bortskrämmas af hastiga eller ofta upprepade ljud, hvarföre fiskarena stundom måste under fiskandet iakttaga tystnad, för att ej jaga bort dem. C. F. LUND omtalar, i Vet. Akad:s Handl. 1764, sid. 188, att Braxen är alltid och "isynnerhet vid lek-" tiden rädd för ljud och buller, hvarföre vid en och" annan kyrka, som ligger nära invid något Braxfiske," nu liksom i gamla tider, innehålles med all ringning i" klockorna vid Helge- och Högtidsdagar, som infalla när" Braxen går till lek; emedan det är från äldre tider" rönt, att om Braxen vore milliontals ingången, så löper" han straxt till sjös, så snart ringningen med klockor vid" samma strand är börjad." Samma erfarenhet hade man i Bohuslän rörande Sillen: "då fiskarena ville under en mörk natt undersöka om någon sillstim var inkommen i en fjord, brukade de att blott med en tullpinne slå i båtkanten, då i ögonblicket hela stimmen gjorde en hastig rörelse, hvilket förorsakade ett starkt sken i vattnet." (NOLSS. underd. Berätt. den 12 Nov. 1826 införd i Journ. för Handl. den 6 Febr. 1827). Vid ett tillfälle bortskrämdes sillen af ringning med nattklockorna på krigsskepp, som lagt sig för ankar på Fläcke fjorden. Nyligen ha vi sett i Tidningarna att, från den förr så fiskrika Balaklavabugten, all fisk blifvit bortskrämd genom det ständiga plaskandet med ångfartyg. Vidare: vid karpdammar, der fiskarna matas, framkallas de genom ljudet af en ringklocka. Ännu mer: hos de rika Romarena, verldens eröfrare, till hvilka alla jordens skatter samlades och förslösades, hörde anläggandet af fiskdammar för omätliga summor, till lyxens fordringar. Hos dem var också fisk-dresseringen drifven till större höjd än hos något annat folk. Flera af deras författare (MARTIALIS, PLINIUS) intyga att de hade egna namn på

vissa fiskar i sina dammar, och att de voro så inöfvade, att hvar och en af dem särskilt framkom, då han kallades vid sitt namn *). De två sista exemplen bevisa att fiskarna ej blott ha intryck af buller, utan äfven att de förmå skilja mellan olika ljud.

3). *Luktsinnet* hos fiskarna är älven mer utveckladt än man i allmänhet synes föreställa sig. Hvad sjelfva organet beträffar, så finna vi det i näskaviteten. Denna är hos de flesta fiskar en blindsäck, som öppnar sig ofvan på nosens sidor, hvardera genom 1 eller 2 hål, dels enkla, dels det främre omgifvet af en tubformig hinna. Hos Rockor och Hajar öppna näsborrarna sig på undra sidan af nosen. Hos Nejonögonen öppnar näsborren sig genom ett enda hål ofvan på hufvudet. Hos de flesta fiskar föra näsborrarna till en rundaktig eller aflång kavitets yta är beklädd med en hinna, som bildar mer eller mindre talrika fällor, utgående som strålar från en medelpunkt eller från en medellinia. I denna *membrana pituitaria*, hvarur ständigt afsöndras en slemaktig vätska, fördela sig grenarna af *luktnerven*, som utgår från hjernans främsta ganglion (hjernknöl), än enkel, än delad stundom från sin början. Dessa nerver fördela sig i mindre och mindre trådar, som sprida sig till lukthinnans alla fällor och slutas på deras yta. — Det är intet tvifvel att ju fiskarna, genom denna inrättning hafva ett sinne, som är analogt med luktsinnet hos de högre djuren. Vattnet som går in genom näsborrarna i näskaviteten, kommer der i beröring med luktnervernas ytändar. Fiskarna måste således genom detta sinne få känsla af detta vattens beskaffenhet, om det är rent eller blandadt med deri upplösta främmande ämnen, och i sednare fallet, om

*) Quid, quod nomen habent et ad magistri vocem quisque sui venit citatus. MARTIAL. L. IV. cap. 30. — Spectatur et in piscinis Cæsaris genera piscium ad nomen venire quosdamque singulos. PLIN. Hist. nat. L. X. c. 70.

dess ämnen antyda att på större eller mindre afstånd finnes liggande i vattnet något, som är tjenligt till deras föda t. ex. fiskrom, rutnande kadaver eller dylikt, som för en stor del fiskar är begärligt till föda; eller vattnet är uppblandadt med sådana ämnen, som fiskarna af instinkt sky, såsom skadliga för dem sjelfva eller deras späda afkomma. Att så förhåller sig har erfarenheten lärt oss: Håskerdningen samlas till det ställe der en "krake" med rutnadt afskräde blifvit nedsänkt (sid. 728); Ålen samlar sig i kadaver, som ligga nedsänkta i vattnet; döda koljor äro ofta fulla af pirålar, som uppsökt och inkrupit i dem. Deremot finnas en stor del fiskar som lefva endast i rent vatten, och bland dem är Sillen särdeles ömtålig och skyr sådant vatten, hvori trangrums eller annan orenlighet är upplöst. Hade man känt och behjertadt detta då trankokerierna inrättades i Bohusskären, så hade man genom förbud deremot och mot andra oförståndiga företag, kunnat rädda sillfisket från undergång och fäderneslandet från förlusten af många millioner.

4). *Smaksinnet* hos fiskarna synes vara ganska litet utveckladt. Likasom foglarna, sluka de flesta sin föda, utan att tugga den. *Tungan* är långt mindre utbildad än hos Däggdjuren och dessutom hos många belagd med taggar och skråfligheter, och salivkörtlar finnas icke. Det allrastörsta antalet äro roffiskar, som lefva af animalisk föda, från de största Hajar, som anfalla och förtära Skälar och andra varmblodiga djur till det små fiskynglet och Lansesfischen, som föda sig af infusionsdjur. *Fiskarnas tänder*, hvarmed käkar, gom, tunga m. m. hos de flesta finnas väpnade, äro spetsiga, mer eller mindre rigtade inåt munnen och påtagligt svarande blott mot *framtänder och hörntänder* hos däggdjuren, ämnade att gripa och i svalget införa rofvet, icke att söndertugga det. Något som i detta hänseende svarar mot *kindtänder* finnes blott hos några få t. ex. *Haf-*

katten har de bakre käktänderna och nästan alla gomtänderna grofva och trubbiga, för att sönderkrossa födan, som mest består i sådana djur hvilka äro försedda med hårdt skal. *Paddtorsken* och några *Labrus*-arter ha för samma ändamål, trubbiga eller kullriga svalgtänder. De främsta framtänderna hos Halkatten och *Labrus* äro långa kägelformiga och krökta, påtagligt för att dermed lösrycka från klippan de Skaldjur och Blötdjur som derpå fäst sig. Blott ett ringa antal fiskar äro växtätande och bland våra inhemska endast några Karpfiskar; dessa hafva svalgtändernas kronor platta och, likasom de växtätande däggdjurens kindtänder, strecktecknade. Så har Karpens svalgtänder likhet med Hasselmusens och Sutarens med Harens.

5). *Känselsinnet* är hos fiskarna föga utveckladt. Man antager att hos några äro de köttiga läpparna, hos andra de skäggtömmar som omgifva munnen, mer känsliga än andra kroppsdelar. Kroppsbeklädnaden är mycket olika; några få äro beklädda med en naken stlemmig hud: *Pholis*, *Callionymus*, *Liparis*, *Cyclopterus*; de flesta äro försedda med fjäll, och hos en del af dessa äro fjällen små och skilda, hos andra stora och spånlagda; hos största delen af dessa äro fjällen släta, hos andra taggbeväpnade t. ex. *Argentina Silus*, *Macrourus norvegicus*; andra äro plåtblagda: *Aspidophorus*, *Syngnathus*, *Acipenser*. Men ingen fisk är omgifven af oledare för värmet; de ha hvarken däggdjurens hårpels, eller foglarnas dunklädnad, icke heller äro de skyddade för kölden af hvalarnas och skälarnas späcklager; den värmegrad, som inom dem kan utvecklas, utstrålar derföre i det omgifvande medium, hvori de lefva, nästan lika hastigt som den alstras. Denna värmegrad är också ganska ringa af det skäl, att respirationen och deraf beroende blodsyrättning är ringa. Till blodets syrsättning kunna de blott använda det syre, som finnes i den luft, hvilken sparsamt är inblandadt i det vatten,

som kommer i beröring med deras gälar. Deras circulations organer äro äfven ofullständiga: hjertat har ej mer än en hjertkammare och ett förmak, svarande mot det högra hos däggdjuren; någon venstra hjertkammare finnes icke, men frampå ryggsidan ligger en pulsåder, svarande mot aorta, till hvilken blodet föres från gälarna och sprides i kroppen. Häraf följer att någon betydlig värmeutveckling ej kan finnas hos dem, att deras blod är kallt, eller med andra ord till värme-graden likt det omgifvande medium, vattnet, hvori de lefva; och dess temperatur ändras på långt när icke så hastigt eller så starkt som luftens. Däggdjuren och foglarna ha inom sig en värmekälla, hvarifrån värme sprider sig i hela organismen; värmegraden i deras blod är ofta högre än den omgifvande luftens, de ha således känsla af dess omvexlingar: de frysa och de behöfva värma sig, de äro för heta och behöfva svalkas. Fiskarna ha deremot icke i någon högre grad känsla af temperaturförändringar. De kunna till och med, om de i mycket stark köld under vintern upptagas ur vattnet, i en hast frysa stela som pinnar och efter utseende blifva liflösa, men åter qvickna vid om de kastas i vatten, der de snart tina upp och blifva lika lefvande som förut *). Som man vet håller vattnet på sjöbotten, äfven om vintern, 4 graders värma och denna temperatur ändras icke; och samma temperatur hafva således fiskarna. Likväl synas de icke helt och hållet sakna känsla af köld; och att de söka minska den, synes man kunna sluta af åtskilligt deras beteende, t. ex. Karpfiskarna

*) Dertill var jag vittne i Gestrikland en vinterdag med emellan 20 och 30 graders köld, då några Sikar togos upp med isnot ur en sjö och stelnade efter få ögonblick. Under hemresan kastades de i slädan och voro hårda som sten. Vid hemkomsten om aftonen, lades de i vatten i en balja; efter några timmar voro de åter lefvande och qvicka som om ingen ting händt dem.

gå vid den kalla årstidens analkande ned på djupa ställen i sjöarna, och stå der vid sjelfva botten tätt sammanpackade; på samma sätt säges Makrillen tillbringa vintern; nästan alla slags fiskungar, mer ömtåliga för kölden än de gamla, söka det ljummare bräckta vattnet, och ålarna lägga sig i bottendyn, merendels i samma slags vatten. Likväl äro fiskarna icke på långt när så känsliga för temperaturförändringar, som de högre djurorganismerna och somliga kunna till och med, som förut nämndes, frysa till stelhet, utan att lifvet derigenom utslocknar. Men just därför att fisken är, så att säga, försvarslös mot inflytandet af det omgifvande medium, vattnet, och beror helt och hållet af dess beskaffenhet, blir det också en nödvändig följd att detta utöfvar en vida större inverkan på honom än luften på de djur som deraf omgifvas, men mot hvars inflytelser de mera skyddas. Hos fiskarna åstadkommer den olika beskaffenheten af det vatten, hvori de lefva, så stora förändringar, att Naturforskaren ej sällan står villrådig om han har för sig skilda arter eller blott af yttre inflytanden ändrade former af samma art. Genom erfarenhetsrön är ådagalagdt att den breda mörkgröna *Rudan*, sådan hon förekommer i sjöarna, förvandlas i smärre dammar, inom ett årtionde, till den mycket mer långlagda gulfärgade Dammruddan; *Laxarna* från skilda insjöar, som hafva samma utlopp i hafvet, visa olikheter som genast falla i ögonen; *Sillen* är från somliga hafs-bassiner mer undersätsig, bred och småhufvad, från andra mer långlagd smärt och med längre hufvud, och i allmänhet så olika i skilda trakter, att fiskaren genast ser från hvilket håll den sill kommit, som fastnat i hans nät; ännu större skillnad är mellan Sill från mer skilda lokaliteter t. ex. Östersjön och Vesterhafvet. Äfven är stor skillnad mellan *Rödspättan* i Östersjön, som har fjällen i kanten väpnade med taggar, och samma fisk i Kattegat och Nordsjön, med släta fjäll. Den så kal-

lade *Rudaborren*, bibehåller sig generation efter generation oförändrad i de vatten, som alstrat den. De världshafsiskar, som fått sin bostad i vikar och mindre vatten, ha merendels stannat på en tidigare utvecklingsgrad och äro mer lika ungarna t. ex. *Strömmingen* i jämförelse med Gråbenssillen, *Sebastes norvegicus* i Kattegat jämförd med samma art i världshafvet. Läger man för sig en mängd fiskar af samma förmodade art, tagna i olika vatten, och lägger bredvid hvarandra de mest olika exemplaren, skall man knappt tveka att anse dem för skilda arter, ända till dess man framlägger äfven öfvergångsformerna som förena dem. Man kommer ej sällan att göra sig den frågan: hvad är art? Huru skall begreppet art bäst kunna bestämmas? Och af mången blir kanske nästa fråga: gifves det verkligen *arter* i Naturen? — — — Det är icke blott den yttre formen, som vacklar och modifieras efter inflytelsen af yttre påverkningar; det är äfven de inre delarnas, former och antal: Vertebrernas antal varierar mer hos fiskarna än hos någon annan djurklass; äfven variera gälstrålarnas antal, och är stundom olika på båda sidor hos samma exemplar, men framför allt variera fenestrålarnas antal.

Då vi se sådana förändringar, som de ofvan uppräknade, ofta inom få generationer för sig gå, så framställer sig otvunget den frågan: då inom så kort tid och så ringa olikhet i vattnet, så stora förändringar kunnat åstadkommas, bör man då ej kunna anse som möjligt att, under de årtusenden som förlupit och under de stora långsamt skeende geologiska förändringar, som sedan djurverldens första tillkomst på jorden inträffat, ojemförligt större metamorfoser hafva för sig gått? Vidare, då vi se att de yngsta jordlager, som innehålla fossila lemmingar af så kallade utdöda djurarter, innehålla former som äro mest lika de nu lefvande, och att de under dem liggande lagern innehålla mer och mer olika former, ju djupare de ligga eller ju af-

lägsnare de till tiden varit från den nuvarande världsperioden, så synes den tanken lätt kunna uppstå, att de samtliga utgöra blott under tidernas längd småningom skedda modifikationer af de första urtyperna, och att den nu lefvande djurvärlden således utgöres af deras afkomlingar, samt att således icke, såsom en del Naturforskare antagit, flera successiva skapelser på jorden inträffat, utan blott att fortgående utvecklingsserier egt rum från den första och enda skapelsens alster? Hvilkendera af dessa förslagsmeningar är den rätta, hörer icke till närvarande ämne att närmare undersöka; jag ville blott antyda att ett grundligt studium af fiskarna äfven kan möjligtvis bidraga till lösningen af ganska djupliggande frågor. Att de första fiskar, som framträdtt på jorden och nu finnas inbäddade i den så kallade *gamla röda sandstenen*, eller *Devoniska systemet*, mest visa sig under samma allmänna larv-former, som det spädaste nu varande fiskyngel merendels företer, har länge varit ådagalagdt och känt.

Fiskarnas fortplantning för sig går hos de flesta arter stinvis, på det sätt, att först framtåga honorna och lägga sin rom i vattnet, derefter följa hannarna och fälla sin mjölke, som upplöses i vattnet och befruktar romkornen, utan att könen ens närma sig hvarandra. Nästan på samma sätt sker rombefruktningen hos *Laxen*, ehuru icke i stin. Hos andra fiskar försiggår en verklig parning t. ex. hos Hajar, Rockor, Tånglaken m. fl. Hos en del af dessa förblifva romkornen (äggen) inom moderfiskens kropp tills ungen blifvit utkläckt; hos andra lägges rommen snart efter att den inom honan blifvit befruktad. Hos en familj, *Tofsgalarna*, sker parningen på det sätt att honan lemnar äggen åt hannen, som befruktar och förvarar dem, samt derefter utkläcker ungarna (sid. 683, 694 och 695). De flesta om ej alla fiskungar äro, då de utgå ur romkornet, i ett slags larvtillstånd, likasom Batrachiernas ungar bland Am-

fibierna; och de få blott småningom sin ständigt blifvande form *).

Hvad fiskarnas *konstfärdighet* beträffar, så är den ringa i jämförelse med foglarnas; den är likväl *någon*, ocn röjer sig, så vidt man känner, mest hos arter af släktena *Gasterosteus* och *Gobius*. Redan ARISTOTELES omtalar en fisk (Phycis) i Medelhafvet, som byggde sig ett näste. CUVIER anser att denna ARISTOTELES Phycis har varit samma Gobius, som OLIVI iakttagit i Lagunerna vid Venedig, och hvarom denne berättar att hannen om våren tillreder sig ett näste bland tången och betäcker det med rötter af zostera, att han der väntar honorna som infinna sig efter hand och lägga sina ägg, hvilka då befruktas af hannen, som sedan vaktar och försvarar dem. Dr HANCOCK i Demerary omtalar en fisk af *Malens* familj (*Doras* Lacep.), som äfven bygger bo och sorgfälligt vårdar sin afköda. (Se min årsberättelse 1830 sid. 74).

Af den här meddelade allmänna Öfversigten af fiskarnas yttre former, inre organisation, rörelseorganernas och de yttre sinnens utveckling m. m. hafva vi sett att allt är afpassadt efter det medium (vattnet) hvori de blefvo ämnade att lefva och för de ändamål, de blefvo bestämda att verka; allt röjer att det blifvit af Allmakten ordnad med oändlig vishet.

Men äfven från ekonomisk synpunkt äro fiskarna värda vår uppmärksamhet. Fiskerierna hafva skaffat välstånd och rikedom åt hela Stater och det gifves knappast någon djurklass, som i Statsekonomiskt afseende är så maktpåliggande som denna; icke heller

*) Hr Baron C. J. CEDERSTRÖM har, i Stockholms skärgård, börjat en series af intressanta undersökningar öfver fiskyngels första utseende och småningom skeende form-utveckling *), hvilka hvarje Zoolog säkert önskar att han ofta ville fortsätta och låta resultaten deraf komma vetenskapen till godo.

*) Vet. Akad. Öfvers. 1851, sid. 161.

finnes någon, som med så ringa kostnad kan, åt den fattigare delen af befolkningen, skaffa så ymnig tillgång på sund och närande spis, som denna. Fisk är dessutom ett af alla folkklasser eftersökt och omtyckt näringsmedel.

Men om detta ämne i det antydda dubbla hänseendet, för Statens ekonomi och den enskiltes hushållning, någonstädes förtjenar uppmärksamhet, så är det väl i vårt fädernesland, som eger vidsträckta, fordom fiskrika skärgårdar och hafskuster, och hvars vidt utbredda yta är så ymnigt beströdd med insjöar, floder, strömmar och träsk, hvilka alla kunde göras fruktbara och bringas till mer eller mindre rik afkastning. Likväl klagas nästan öfverallt öfver brist på fisk, och på många ställen, der fisket för mindre än en mansålder sedan varit rikt, har det nu nästan, eller alldeles, upphört. Mängden kan ej rätt inse orsaken härtill; många tror att det har sin grund i ändrade naturförhållanden och menar att det är rättast att lemna saken åt sig själf, då de förra förhållanden väl skola återvända. Man tror, och med skäl, att skapelsens Herre så anordnat lifvets lagar på jorden, att intet förgås, men att det ena bibehåller jemvigten mot det andra. Detta är visserligen riktigt då fråga är om Naturens fria gång; men om det befinnes att menniskan, genom sina oräkneliga medel, griper förstörande in i Naturens utvecklingsgång, så kunna vi ju tänka oss att styrkan af dessa ingrepp kan vara så stor att det förorsakar en betydlig rubbning i jemvigten. Man har på åtskilliga ställen vid våra skärgårdar sett t. ex. sillyngel och annan omogen sill upptiskas till många tusende tunnor hvarje år, och man har äfven sett, churu i mindre skala, vid stränderna af våra insjöar, fiskyngel lasstals af fiskarena uppkastas på stranden och användas till föda för svin eller gödning för åkrar. Jag känner en Man, som för länge sedan och mer än en gång sökt fästa uppmärksamheten på det förderf-

liga i detta handlingssätt och varnat för de lätt förutsedda följderna; men om något svar erhållits, har varningen blifvit affärdad med det besked, att i vattnet finnes fisk nog ändå: att i allt fall en mängd fiskyngel förstöres af roffiskar, vattenfoglar och andra djur, som lefva af småfisk, och framför allt att det är omöjligt att uttömma hafvet på sill eller annan fisk. Det lönar knappast mödan att söka vederlägga sådana inkast; fördomen, isynnerhet om den förenas med en kortsynt egennytta, som ej på något afstånd kan se sin egen sanna fördel, låter ej öfvertyga sig genom förnuftsskäl. Man kunde eljest svara: att roffiskar och andra fiskförstörare i vattnet, ej i allt fall skola underlåta att plundra det fiskyngel, som återstår efter människornas plundringar, och att om denna icke egt rum, skulle långt mera fisk, efter rofdjurens härjningar funnits qvar och som fullmogen kunnat tjena människor till föda; man kunde svara dem att hafvet i sin helhet visserligen icke kan uttömmas på fisk t. ex. sill, men att emedan sillen ej är spridd i hela hafvet, utan har sina stationer gruppvis, och ej gerna går ur den en gång valda stationen, så kan *en* eller *flera* af dessa stationer, (bassiner) genom fortsatt plundring af ynglet så utfiskas, att fisket ej på många år, om någonsin, kan der återställas.

Men äfven om en sådan, genom människohand föröfvad plundring af fiskynglet, icke egde rum; om genom kloka författningar kunde åstadkommas att endast de mogna fiskarna fångades och ynglet sparades, så kunde man ändå icke årligen påräkna en lika säker och god afkastning af sina fiskevatten. Likasom vid alla andra yrken, och deribland äfven vid alla delar af landthushållningen: skogsskötsel, åkerbruk, ängskötsel m. m. bör äfven vid fiskerihandteringen människoförståndet och konsten komma Naturen till hjälp, om afkastningen skall bringas till hvad den bör och kan blifva. Om fiskarna under lektiden lemnas utan all

annan uppmärksamhet än att icke störas i sin förrättning, så skall otvifvelaktigt inträffa att, under alla år, en mängd fiskrom och fiskmör förstöres, och att detta sker i långt större mängd i somliga än i andra, samt att denna förstöring måste ha inflytande på fisktillgången och fångsten under de kommande år, då den förstörda fiskmören borde ha blifvit mogen fisk. Exempelvis kan anföras att likasom, under somliga år, oräkneliga insektlarver utvecklas till den mängd, att de i hela trädgårdar, ja i hela skogar förstöra hvar endel, så att träden vid Midsommarstiden stå helt nakna och liksom förtorkade; på samma sätt kan inträffa med vattnets småkryp, maskar, insekter och smärre krustaceer, som hemta sin näring af fiskrom och spädt fiskyngel, att de under somliga år i ovanligt förfärlig mängd komma til lif och utvecklas. När detta inträffar, måste vida större härjningar på fiskrom och yngel för sig gå, än i vanliga år. En annan orsak till romkornens förstöring är att en mängd fiskar mest lefva af rom under de årstider, då den kan erhållas. I våra insjöar är det Älen, Laken, Aborren, Braxen, Horken m. fl. som infinna sig på lekställena och förtära rom. Äfven vattenfoglar infinna sig och frossa af rommen.

Härtill komma också andra orsaker, som vålla att den lagda rommen förderivas, innan han kommer till utveckling, ja stundom innan han blifvit befruktad. De flesta fiskar fortplanta sig på det sätt att honorna först gjuta sin rom i vattnet, och att hannarna derefter gjuta sin mjölke i samma vatten; mjölken som innehåller s. k. *animalcula spermatica*, upplöses och färgar vattnet hvitaktigt; för att lif skall väckas i ett romkorn, måste det vidröras af ett eller flera sådana *spermatozoider*, men om mjölkevätskan bortföres genom någon rörelse i vattnet, utan att träffa romkornen, så förblifva dessa ofruktsamma och upplösas snart; af samma skäl förblifva de romkorn ofruktsamma, som nedfalla till botten i hålor,

dit mjölken ej nedtränger. Äfven de redan befruktade romkornen komma icke till lif, om en storm eller strömdrag i vattnet upprör botten och öfverhöljer dem med slam; icke heller om vattnet sjunker, så att de lemnas på det torra. Ofta fäster sig på dem en fin vattenväxt (byssus) och förstör dem. Äfven sedan ungen är utkläckt ur romkornet, men ännu försedd med sin blomsäck, kan han lätt förstöras af de redan angifna orsakerna.

Alla dessa olägenheter, genom hvilka knappast en tiondedel, efter andra en hundraedel, af de lagda romkornen komma till lif och utveckling, kunna lätt förekommas, så att nästan hvart enda romkorn befruktas och blir lefvande, om man på denna del af landthushållningen använder samma uppmärksamhet och omtanka, som i sednare åren blifvit använda på de öfriga. Man kan nu *se fisk* i vattnen, likasom man *sår säd* på åkrarna; och då man vet hur mycket man årligen sått af hvarje fiskslag och huru många år fordras för hvarje slag att hinna en viss storlek, så kan man derefter beräkna årliga skörden och uppskatta afkastningen, vare sig i antal eller pundvigt. Det förstås att detta kan ske blott approximativt, likasom man blott approximativt kan på förhand beräkna årliga revenyen af en skog eller jordegendom. Härigenom böra Egendomar med liskevatten kunna komma att stiga i värde, likasom Egendomar med jord, som kan odlas, i sednare åren stigit i värde genom ett förbättradt åkerbruk. Brist på afsättning i städer och på landet, bör väl ej kunna befaras.

Då man nu vet att fiskfattigdom hufvudsakligast härleder sig derifrån att rommen, innan den är befruktad, eller det späda ynglet, sedan det blifvit utkläckt, och den omogna fisken på åtskilligt sätt förstöres, så torde man lätt inse att dessa olägenheter afhjelpas om man finner medel att vårda och freda nämde rom och yngel. Dessa medel har man funnit och derigenom har

en ny industri uppkommit, för hvilken jag vill föreslå benämningen

Fiskodling *).

Det finnes tre slags fiskodlings-metoder, af hvilka hvardera lämpligast kan användas för olika slags fisk:

Den första metoden synes mest passande för odling af sådana arter, som fortplanta sig i stillastående eller långsamt flytande vatten: insjöar, dammar, floder och åar. De fiskarter hos oss, som isynnerhet borde, genom denna metod, förökas äro: Braxen, Abborren, Gösen, Gäddan, Aspen, Karpen, Rudan, Sutaren, Iden m. fl. Dessutom borde man äfven plantera åtskilliga sämre fiskar, som föröka sig starkt och tjena de bättre till föda: Björkna, Löja, Elritza, Nors m. fl. Efter vattnens och bottenens olika beskaffenhet, bör man välja de fiskar, som deri planteras; Aborre, Gös och Asp trifvas bäst i rent vatten med sandbotten och för Gösens underhåll planteras helst Nors. Ruda och Sutare trifvas bäst i vatten med dybotten. För Gädda kan i dammar planteras Dammruda.

Denna fiskodlings-metod är uppfunnen här i Sverige kring medlet af förra seklet af en Rådman C. Fr. Lexn i Linköping **) och af honom praktiserad i sjön Roxen, men den ädrog sig icke den uppmärksamhet, den så väl förtjente; nu har den utomlands, blifvit upptagen och berömd, hvarföre den snart torde komma att allmänare användas ***).

*) I Frankrike kallas den *Pisciculture*, lämpligare än *Piscifacure*, *fiskafrel*; ty fisken bör ej blott odlas, utan äfven värdas och slutligen på lämpligt sätt fiskas; allt detta innefattas i benämningen *fiskodling*.

**) *Rön om fiskeplantering uti insjöar*. Vetensk. Akad.:s Handl. 4761, sid. 484.

***) JULES HAIME, *Revue des deux mondes* 1854, pag. 1013—1015.

Rådman LUND blef uppmärksam på att då fisken skall lägga rom, går han merendels upp vid grund, kärr eller stränder, för att lägga den i det ljuvare vattnet; vidare varseblef han att den rom, som blifvit fästad vid granriset i mjärdarna af abborre och mört, som i dem ingått för att leka, kommer till fullkomlig utkläckning, långt bättre och säkrare än den som faller till bottnen, och af hvilken knappt något enda korn kommer till lif. Efter dessa iakttagelser anställde han försök och fann att fiskplantering säkrast kunde verkställas på följande sätt: Han lät af bräder göra sumpar, till vidden rymliga, men grunda, med bottnar, men utan lock; väggarna, som blefvo genomborrade med runda hål, kunde genom leder (hängslor) eller kavelbommar i bottnen nedfällas, när man ville. Dessa sumpar ned-sänkas vid landet i en sjö der man fiskar, och helst på ställen der lugn och solvärma kunna bidraga till romkläckningen. Sedan botten och väggar i sumpen blifvit beklädda med granris (NB. der sådant ej finnes, synes enris eller annat ris kunna användas), släpper man dit den romstinna och mjölkfulla fisk, som man fångat, och man bör dertill välja sådana exemplar, som redan ha flytande rom och mjölke, men ej mer än ett slag i hvar sump, och ej flera än som kunna få plats, utan att trängas. När de gått i sumpen 2—3 dagar, bör man efterse om de lekt och lennat sin rom på riset, hvarefter de upptagas med en håf och kunna begagnas för köket. Väggarna på sumpen fällas då ned och riset breddes sakta ut mer och mer att det ej ligger för mycket tillsammans. Nästan alla romkornen komma genom detta förfarande till lif, då deremot af den rom, som lägges i sjön, helst i djupt vatten, icke en tiondedel kommer till lif. De lagda och befruktade romkornen svälla småningom; på 8:de eller 9:de dygnet börjar fostret i dem röra sig och efter andra 8—9 dagar öppnas romhinnan och fiskungen framkommer; nästan

endast ögonen synas då, emedan den öfriga kroppen är till större delen nästan vattenklar.”

Då det är af intresse att veta hur många fiskar man på detta sätt årligen planterar i en sjö, har Rådman LUND och efter honom flera beräknat hur många romkorn hvarje särskilt fiskart årligen lägger: I en

Asp af 6 skålp. räknade han	144,960	romkorn;
Aborre af 19 lod —	26,880	—
D:o af 4 skålp. 12 lod	66,450	—
Gädda af 35 skålp. —	272,160	—
Braxen af 3 skålp. 10 lod	126,000	—
D:o af 2 skålp. 24 lod	137,812	—
Mört af $20\frac{3}{4}$ lod	71,820	—
Karp af 3 skålp.	237,000	(Bl.)
Sutare	383,250	*) .—

Fiskar af samma art och samma storlek hafva ej alltid lika stort antal af romkorn. I fisksumpen behöfves ej mer än 1 mjölkfisk för 6 å 10 romfiskar. För att ej öfverdrifva summan, beräknar LUND blott minsta antalet af romkorn och anför derefter exempelvis att om man i en fisksump insläpper 50 romstinna Braxen honor, jemte det erforderliga antalet af mjölkstinna hannar, så lägga dessa 50 Braxen honor minst. . . 6,300,000 romkorn. I en annan sump insättas 100 st.

Aborrar, som lägga	6,645,000	—
I en annan 100 st. Mörtar lägga	7,182,000	—

Tillsammans: 20,097,000 romkorn.

*) Det enorma antal af ägg, som de här uppräknade fiskar årligen lägga, är dock ringa i jemforelse med hvad man funnit hos vissa hafsfiskar: hos *Makrillen* 346,680; hos *Rödspättan* 1,357,400; hos *Stören* 7,635,200; hos *Torsken* 9,344,000; och forliden är har H^{ER} VALENCIENNES räknat hos en *Pigghvar* 9,000,000 och hos en *Mugil Chelo* 13,000,000—säger 13 millioner ägg i en fisk! J. HAIME l. c. pag. 1006.

När man således planterat rommen efter 250 romfiskar, jemte tillräckligt antal mjölkfiskar, hvilka samtliga der- efter kunnat användas till föda, har man derigenom förökat antalet i sjön till 20 millioner fiskar. Men då det kunde invändas att en del af rommen kunnat omkomma, utan att blifva utkläckt, så vill Rådm. LUND blott antaga halfva summan, då likafullt öfver 10 millioner romkorn kunna med säkerhet antagas att komma till lif. Hvad kunde man icke vänta deraf om samma fiskeplanterings-metod användes vid de större insjöarna, der planteringen kunde årligen öfverstiga 100:de millioner." "Den välsignelse," tillägger Författaren, "som ett sjörikt land derigenom kunde erhålla, kan hvar och en som vill nyttja allenast en liten uppmärksamhet, nogsamnt finna." Ja hvar och en kan finna att metoden är helt naturlig och måste vara säker, äfven som att den är enkel, föga kostsam och lätt att verkställa af en vanlig fiskare. Det är intet tvifvel att ju, vid denna metod, åtskilliga förbättringar, efter lokala förhållanden kunna göras.

Men innan man företager sig att idka denna slags hushållning, torde man vilja veta hur många år man behöfver vänta från det första utsädet i en fisktom insjö, tills första årliga skörden kan begynna, eller med andra ord hur hastigt eller långsamt fisken tillväxer. Äfven i detta afseendet har man samlat åtskilliga uppgifter *):

En Karp af 6 år väger	3—4 skålp. (Bl.)
— Asp af 9 år —	6 —
— Aborre på 4 år —	„ — 19 lod.
D:o 9 år —	4 — 12 —
— Braxen — 7 år —	2 — 24 —
D:o — 9 år —	3 —
— Mört — 5 år —	„ — 20½ lod.
— Id — 6 år —	2 skålp.

*) LUND p. a. st. samt HEDERSTRÖM Vet. Akad. Handl. 1739, sid. 226.

—	Gädda af 4 år (6-8 tum)	väger „	skålp.	3—4 lod.
—	— 2 (9-12)	—	„	7—9 —
—	— 3 (18)	—	—	1 —
—	— 4 (24)	—	—	2-3 —
—	— 6 (30-36)	—	—	6 —
—	— 12-13 (48)	$1\frac{1}{2}$	à 2	Lisp.
—	— 16 år —	—	4	Lisp. 15 skål.

Sex år efter första planteringen kan man säkert börja skörden och denna kan derefter årligen förnyas, likasom planteringen hvarje år verkställles. Fiskens växt beror af tillgång på födoämnen, och sker ofta mindre långsamt än här uppgifves.

”Vill man plantera fisk i en annan sjö, än der man tagit lekfiskarna, så sänker man ett kärl ned under vattnet i plantersumpen, och lägger dit så mycket af romfulla qvistar, som med vattnet tillika kunna få rum, här dem straxt i den sjön, der man vill plantera fisken och lägger dem der sakta ned i vattnet” (LUXO).

Man har likväl andra metoder, hvarigenom man kan transportera den befruktade rommen lång väg, utan att den förstöres, hvarom längre fram.

Ungefär vid samma tid, som Rådman LUXO här i Sverige gjorde sin märkvärdiga uppfinning, att på ett mera naturligt, lätt och enkelt sätt öka fisktillgången i insjöar och floder, uppfann J. L. JACOBI i Tyskland en metod att med konst befrukta fiskrommen, och att sedan den blifvit utkläckt, plantera fiskungarna i floder och dammar. Redan 1738 hade JACOBI derom skickat, till Grefve Berrox i Paris, en skriftlig berättelse, som LACÉPÈDE omtalar i första delen af sin *Historie naturelle des poissons*. En annan berättelse om sin upptäckt hade JACOBI meddelat åt Grefve v. GOLDSTEIN, som lät öfversätta den på latin och skicka den till en af den frejdade FOURCROYS förfäder i Paris; derifrån utkom den i Fransysk öfversättning i DUCHAMELS *Traité des pêches*, 2:de partie p. 334 Paris 1773, under GOLDSTEIN'S namn,

utan att JACOBI blifvit nämnd. Detta misstag har dock sedermera i Frankrike blifvit rättadt, och äran af upptäckten tillerkänd JACOBI. (J. HAIME *Revue des deux mondes* 1854, p. 1013; COSTE *Instructions pratiques sur la pisciculture* Paris 1853, p. 4 &c.).

Till denna märkvärdiga upptäckt hade JACOBI kommit på följande sätt: han hade ofta märkt att då Forell- och Laxhonor skulle lägga sin *rom*, gingo de upp i floder och bäckar med rent rinnande vatten och grusbetäckt botten, och lade den der bland småsten och grus; vidare hade han iakttagit att harrfiskarna kommo till samma ställe och utgjöto öfver de lagda romkornen sin *mjölke*, som innehöll de befruktande molekulerna, upplöstes och bildade i det klara vattnet en hvitaktig sky. Han såg således att rommen befruktades i sjelfva vattnet, på afstånd från föräldrafiskarna, derigenom att mjölken der blandades med romkornen. Han föll då på den lyckliga idén, att om man tog en romfisk och en mjölkfisk med mogen rom och mjölke, och lät den rinna i ett kärl med vatten och der blandas, skulle samma verkan uppkomma. Men han fann tillika att om de sålunda befruktade romkornen skulle komma till lif och ungarna ur dem utkläckas, så borde de sättas, i alla afseenden, i samma förhållande till den omgifvande naturen, som de romkorn, hvilka fiskhonan fällde sjelf i vattnet: de borde sättas i klart, rinnande vatten bland grus och småsten. Efter flera, förmodligen misslyckade försök, ty han arbetade i många år med sin upptäckt, innan han offentliggjorde den, lyckades han slutligen att uppfinna en Behållare, hvari romkornen med passande omgifning kunde utkläckas. Han lät, för detta ändamål, af ekbräder göra sig en fyrkantig holk, 12 fot lång, $1\frac{1}{2}$ fot bred och 6 tum hög; på ena ändan lemnades en öppning 6 tum i fyrkant, hvari sattes ett tät galler af ståltråd eller messingstråd; och på öfra sidan vid motsatta ändan gjordes äfven en öppning

6 tum bred 4 tum lång och tillslöts likaledes med ett galler. På öfra sidan var ett större lock, som kunde öppnas och tillslutas. På bottnen i denna holk lade han ett 4 tum tjockt lager af ren sand och grus, och på detta en bädd af småkisar, stora som nötter eller ollon. Den sålunda tillredda holken nedsattes i ett rinnande vatten, helst i bäck eller rännill, som rinner ut i en damm, och *så* att vattnet går in genom ena gallret och ut genom det andra. I denna holk strös de befruktade äggen bland småstenarna, så att de ligga under ytan af det genomflytande vattnet. Man bör då och då efterse om något slam fäst sig på dem, ty då böra de varsamt rengöras med en pennfjäder eller pensel. Tiden som åtgår från romkornens befruktning till deras kläckning är mycket olika, dels efter skilda fiskslag och dels efter olika temperatur i vattnet; i ljuummare vatten är den mindre långsam än i kallare. Hos Laxen utsattes den till 6---7 veckor *). De utkläckta ungarna lät han blifva kvar i holken ännu 5 veckors tid, hvarefter navelblåsan försvann och de började söka föda utom sig i vattnet.

Jacobi yttrar sjelf om sin fiskodlingsmetod, att om den blefve använd för alla slags fisk, skulle den förskaffa stor vinst. Han ännade den således icke blott för vetenskapliga iakttagelser, ännu mindre för att väcka uppseende som kuriositet, utan för ett allmännare ekonomiskt gagn. Också spridde hans upptäckt sig snart från vetenskapen till industrien. Den användes först i större skala i Hanover och med den framgång att de fiskar, som derigenom frambrigades, blefvo föremål för en betydlig handel, och Jacobi blef af Engelska regeringen belönad med en pension (Cosre p. a. st. sid. 11). — Flera Naturforskare hafva anställt försök med

*) Cosre *Instrutions pratiques* p. 9; men efter JOURNAUX iakttagelser är den vida längre. Se sid. 387—388.

den konstgjorda rombefruktnings-metoden, och allestädes der man rätt förfarit, har den lyckats. SPALANZANI, PREVOST och DUMAS hafva genom den kommit till sina märkvärdiga upptäckter; och RUSCONI, VOGT och AGASSIZ hafva, genom att begagna denna upptäckt, kunnat, i sina Laboratorier, följa hela utvecklingsgången af Sutaren och Siken. En af de stora fördelar, vetenskapen kan deraf vinna, är äfven den att genom säkra rön kunna afgöra hvilka s. k. arter låta blanda sig och frambringa bastarder och derefter äfven genom försök afgöra, om dessa bastarder äro fertila och i sin ordning frambringa afföda, samt om denna blandning slutligen antager en fortfarande konstant form. Dessa rön kunna möjligtvis komma att låta Naturforskaren blicka längre in i naturens verkstad än hittills, och möjligtvis lära honom, huru s. k. arter ofta tillkommit. Man har redan, genom att blanda rom och mjölke af Lax och Foreller, frambringat afföda; och dylika försök fortsättas.

Men jemte det denna upptäckt riktat den fysiologiska vetenskapen, har den äfven, som nämndes, vandrat ut i det praktiska lifvet och gagnat Landthushållningen, genom att för den bilda en ny industrigren. HARTIG har, i sin *Lehrbuch der Teichwirthschaft*, beskrifvit JACOBIS metod och tillagt att den blifvit med framgång använd af FRANKE vid Steinberg och af v. KAAS vid Bückenburg; Hr KNOCHE hade med fördel under 6 års tid praktiserat den i Hessen och redan 1842 skall Styrelsen i Neuschatel hafva utfärdat en fullständig instruktion för fiskarena, att efter denna metod plantera fisk. (HAIME p. 1017). — I Skottland är den använd af Hr-ne SHAW och ANDREW YOUNG; i England skall Hr Boccius hafva från 1844, genom denna metod, planterat flera millioner foreller i fiskvatten, tillhöriga åtskilliga rika Ädlingar. — I Frankrike ansågs den vara försummad ännu 1848, då Professor QUATREFAGE, i Vetenskaps Akademien höll ett märkvärdigt och intressant föredrag,

hvari han förordade JACOBIS upptäckt och ådagalade vigten för Frankrike att begagna den, för att förse dervarande vatten med fisk (*Comptes rendus* 1848 T. XXVII. p. 413). — Då detta föredrag blef bekant, skref Doktor HAXO, Sekreterare i *Société d'emulation des Vosges* (svarande ungefär mot våra *Landbruks-Sällskap*) till Vet. Akad:s i Paris och underrättade att sällskapet redan 1844 belönat 2^{ne} fiskare, REMY et GENTX, i Bresse i Vogeserna, derföre att de genom konst befruktat och utkläckt forell-rom. De egde redan ett vatten med 5—6,000 foreller från 1 till 3 år gamla, som de på detta sätt frambringat. Sedan saken blef af Regeringen känd, fick Prof. MILNE-EDWARDS uppdrag af Herr DUMAS, Minister för åkerbruk och handel, att besöka Bresse och på stället underrätta sig om förhållandet. Återkommen afgaf MILNE-EDWARDS derom till Ministern en rapport, som blef införd i Moniteuren den 7 Septemb. 1850, och derefter intagen i flera tidningar. Det befans då att nämnda två fattiga fiskare i Vogeserna, genom egen eftertanka, kommit att göra samma upptäckt som redan JACOBIN gjort ett århundrade förut. Det är genom Herr MILNE-EDWARDS rapport, som saken blifvit allmännare känd, äfven hos oss genom Herr Baron C. J. CEDERSTRÖMS förtjenstfulla öfversättning deraf*). Från denna tid har saken blifvit omfattad med stort intresse af Regeringar och enskilda, i de flesta, om ej alla länder af Europa. I Frankrike belönades REMY och GENTX, och sattes i tillfälle att betydligt utvidga sin verksamhet; och sedermera hafva etablissementer i stor skala blifvit der inrättade, för att plantera fisk i alla vatten, i det vidsträckta Riket. Både hos oss och i Norrige hafva Ständerna beviljat anslag för detta nyttiga ändamål och i Danmark har en serdeles nitisk Man, Herr W. F.

*) Berättelse om fisk-afvel i floder och insjöar m. m. Stockholm 1851.

G. HEINS fått hand om saken, inrättat en "Fiske-direction" för hvilken han är "Formand" och för allmänhetens undervisning i ämnet utgifvit en förtjenstfull afhandling "*Om den kunstige frembringelse af Foreller. Ørreder og Lax,*" hvaraf "5:te förögedes udgave af 1853" här ligger för mig. Af de förra upplagorna hade redan då, 1853, på $1\frac{1}{2}$ år 8000 exemplar användts, till bevis på med hvilken värme saken omfattas i Danmark. Af den 5:te upplagan lågo då 4000 exemplar, för att gratis utdelas bland allmänheten.

Redan har denna nya industrigren bildat en egen litteratur, som årligen ökas. Utom de nämde Afhandlingarna, vill jag här upplaga: *Instructions pratiques sur la Pisciculture* &c. par M. COSTE. Paris 1853 med fig.; *Fecundation artificielle et éclosion des oeufs de poissons* &c. par DEE HANO d'Epinal. Paris 1853 med fig. VALENCIENNES *Rapport sur les especes de poissons* — — — *qui pourraient être acclimatés* &c. *Annales agron.* II. p. 245. *La pisciculture* par J. HAIME *Revue des deux mondes* 1854, p. 4006. *Die künstliche Erzeugung der Fische*, inf. i WEBERS Volks-Kalender für das Jahr 1854, s. 105 med fig. — JACOBI bref infördt i Hanover Magaz. 1763 är intaget i YARRELLS *Brit. Fishes* 2:dra uppl. p. 87 och i COSTES *Instructions* pag. 130. Nu ligger denna fiskplanteringsmetod så tydlig, att hvar och en, som vill, kan verkställa den. Jag skall med få ord anföra hur den tillgår:

Vid den årstid då det fiskslag leker, som man vill plantera, fångar man en eller flera fiskar af begge könen just då rommen är mogen och flytande. Man tager ett kärl af porslin, lera, trä eller metall, med platt botten och väl rengjort: en vanlig mindre mjölkbunke af trä eller bränd lera är dertill passande. I denna slår man rent vatten, håller rom-fisken öfver kärlet med venstra handen vid hufvudet och ryggen så att stjärten är nedåt rigtad, med högra flathanden, med tum-

men och pekfingeret stryker man buken och sidorna sakta nedåt från bröstet mot anal-öppningen. Är rommen mogen så rinner den ut och faller i kärlet, man förnyar strykningen tills all rommen utrunnit; gör den motstånd så är den ej mogen, och då bör man låta fisken gå i en sump, innan man ånyo försöker. Sedan rommen fallit i kärlet och der ligger utspridd på botten, tager man mjölkfisken och förfar på samma sätt, då mjölken rinner ut som tjock grädda och upplöser sig i vattnet, hvori man sedan rörer litet, för att mjölken skall komma i bering med alla romkornen. Efter några minuter äro dessa befruktade. Sedan detta skett böra de läggas i en passande Behållare, som är nedsatt i vatten, der de förblifva för att utkläckas. Som vi sett brukade Jacom dertill en träholk, Rémy och Gémx begagnade sig i början af en fyrkantig trälåda, (Haxo p. 54), men sedan nyttjade de en rund ask af förtent jernbläck af omkring 6 tum diameter och $3\frac{1}{4}$ tum höjd, på sidorna och locket genomborrade med små runda hål; andra ha gifvit den en annan form och några skola ha begagnat dertill af videspön gjorda korgar, som nedsänkas, i vattnet. Sedan ungarna blifvit utkläckta, förblifva de i Behållaren tills magblåsan försvunnit, hvarefter de börja söka sig föda i vattnet. Man utsläpper dem då. Man har föreslagit att för Lax och Forell-ungar skaffa grodrom till föda. Man bör då, för sådant ändamål, plantera *ätliga grodan* (*Rana esculenta* Skand. Fna 3 sid. 88), ty vår vanliga groda (*Rana temporaria* Fna 78) leker så tidigt att dess ungar redan äro temligen stora, innan Lax- och Forell-rommen utkläckes.

Vill man plantera fisk i ett vatten, som är mer eller mindre aflägsset från det ställe, der lekfiskar kunna fås, så kan man dertill använda flera metoder: 1) Man kan *forsla en eller två eller flera lefande fiskar* med mogen rom och mjölke, i vått gräs eller mossor, och skulle de dö under vägen, så betyder det mindre ty

det är genom erfarenhet bekräftadt att rom och mjölke tagen ur fiskar, som ett eller annat dygn varit döda, och blandad i vatten, frambringar lefvande yngel. Bäst torde dock vara 2) *att transportera befruktad rom*. I en rund eller oval spånask, högst 8—10 tum lång och 4 tum hög; på bottnen lägges ett lager af mycket våt fin sand, derpå strös en mängd romkorn, så att de ligga skilda och ej vidröra hvarandra; derpå lägges ett nytt lager af våt sand och på detta åter romkorn, och så vidare tills asken är full, så att locket slutar tätt till öfversta sandlagret. På detta vis kunna ägg af Lax och Forell bibehållas friska under flera dagar, och transporteras på vagn eller fartyg, dit man önskar få dem; och de bibehållas under mer än en månad, om asken hålles i låg temperatur. Innan man öppnar asken bör den doppas i vatten. I stället för sand, kan man använda vattenväxter; äfven mossor (Indep. Febr. 1855). Äggen tåla bättre att transporteras sedan ungarna börjat synas i dem, än straxt efter befruktningen. De fiskägg, som ha kortare kläckningstid, tåla ej så lång transport. Man kan äfven 3) transportera nyss utkläckt fiskyngel, om man lägger det i ett mindre kärl i vatten, hvori man lagt lefvande vattenväxter och ombyter vattnet hvar 3:dje, 4:de timma.

Den 3:dje metoden för fiskodling består uti att taga fiskyngel i de vatten hvori det går, och släppa det i dem, man vill förse med fisk. För ålen kan ej annat odlingssätt användas, emedan man aldrig funnit ål med mogen rom och mjölke. Men han är lätt att på sistnämnda sätt plantera. På sommaren isynerhet i Juni, då ålynglet i tallös mängd går upp i floderna, är det lätt att med en håf, gjord af gles väf, uppfånga en mängd deraf, släppa dem i ett kärl med vatten och föra dem dit, der man vill plantera dem. Äfven kunna ålungarna transporteras i en ask i våt mossor eller grus.

Äfven denna fiskplantering förtjenar uppmärksamhet.

Här finnas i landet tallösa, alldeles fisktomma, men ofta grodfulla kärr och mossar, som kunde underhålla denna fisk och derigenom utan kostnad gifva rik afkastning, helst ålen är i värde ungefär lika med Laxen — den dyraste af all fisk. Jemf. Baron RIVIÈRE, *Comptes rendus de l'Acad. d. Sc.* T. XXIX. p. 797 (1849) och XXX. p. 813 (1850).

Det är intet tvifvel att ju Fiskodlingen kan blifva en ny industrigren och af betydligt gagn äfven för Sverige, isynnerhet om våra större Egendoms herrar sjelfva vilja intressera sig för saken och ålägga sina fiskare att efter föreskrift handhafva den. Den är ej konstigare än att den snart kan inläras, och kostnaden är obetydlig, men vinsten stor. Det var en af Skånes Possessionater, Friherren RUTGER MACKLEAN, som för 70 år sedan började en totalförändring i Skånes *jordbruk*. Majoren C. G. SÖDERSVÄRD och Friherren ER. V. NOLCKEN m. fl. fortsatte snart förbättringen, hvilken genom de införda *Enskiftena*, småningom vann allmän efterföljd, äfven hos Allmogén och lyftade denna industrigren till en aldrig anad afkastning och Provinsen till det välstånd, hvori den nu alltjemt fortgår. Sveriges upplysta Possessionater kunna också verksamt bidraga att utbilda den här ifrågavarande industrigrenen, som äfven kan blifva af oberäkneligt gagn. I ställe för att sänka sina sjöar, för att komma åt litet mera hö, kunna dessa göras frukthärande, lemna rik afkastning och bibehållas till prydnad och gagn för landet.

Om någon frågar mig huruvida jag anser fiskodling äfven kunna med fördel användas i våra skärgårdar t. e. på sillfisket, så svarar jag utan betänkannde *ja*: sedan man sett att fiskodlingen lyckas i insjöarna skall man ej underlåta att kommun-vis eller genom bolag använda den i skärgårdarna, der den Lundska metoden säkert finnes vara den mest användbara. Sedan man nu blifvit öfvertygad att fisken af instinkt återvänder dit

att leka, der han sjelf är född, skall man ej mera frukta att om man planterar och "sparar," sker det till fördel för invånarne vid någon annan kust."

Men äfven från en annan sida än den ekonomiska, torde detta ämne förtjena att behjertas. Man hör ofta fiskerihandteringen framställas från en låg och nästan föraktlig synpunkt. Fiskare, säger man, äro öfverallt de fattigaste och okunnigaste af alla ett lands invånare; det är omöjligt att de kunna höja sig till någon bildning, ty deras yrke är så osäkert, produkten deraf så ojemn och oftast så ringa, att de måste använda hela sin tid och all sin omtanka blott för att tillfredsställa de gröfre materiella behofven. Omsorgen att för dagen skaffa föda och något att skyla sig med, upptager alla stunder, som ej erfordras för hvilan, och lemnar ingen tid öfrig för utbildningen af deras ädlare del. Ty värr torde detta oftast vara sant; men felet ligger icke i yrket, utan i det sätt, på hvilket det bedrifves. Så länge åkerbruket föraktades af de mera bildade folkklasserna, så länge det lemnades i händerna på en okunnig massa, att skötas efter ärfda vanor; så länge lemnade äfven *det* så ringa och osäker afkastning, att det ständigt qvarhöll sina idkare i fattigdom och deraf härledd råhet. Men sedan upplysta Män tagit yrket om hand, sedan Naturvetenskaperna och bland dem isynnerhet *Kemien* i förening med mekaniken, fått sprida sitt ljus öfver Jordbruket och så att säga adlat det, har detta yrke, genom att lemna en mera säker och rik afkastning, beredt sina idkare ett materiellt välstånd, och derigenom tillfälle till utbildning. Den som för 50—60 år sedan såg Skåne med sina vidsträckta sterila och stenströdda hedar, sina magra "fälader," sina lättbygda bondbyar med låga smutsiga lerkulor, och sina merendels fattiga invånare, och ser nu dessa samma hedar betäckta af rika sädesfält och frodiga konstgjorda ängar, samt beströdda med höga och vackra

gårdar, bebodda af välmående och humana ägare, skall förvånas öfver denna för mången oväntade, till och med i början starkt motarbetade förändring. Jordbrukarens villkor voro då, på många ställen, icke bättre än fiskarens äro nu. Det är i grunden genom Naturvetenskapernas praktiska användande, som denna förändring åstadkommits, ehuru mången, som nu njuter frukten, ser med liknöjdhet, måhända med förakt, upp till trädet hvarifrån den fallit.

Men är det väl möjligt, torde man invända, att fiskerihandteringen skall kunna bringas ur det råkets tillstånd, hvori den nu befinnes, och upphjelpas att bli någorlunda jemngod med jordbruket? Betvillom icke att detta är möjligt; hvad *kemien* redan blifvit för jordbruket, det kan och bör *zoologien*, genom praktiskt användande, blifva för fiskerihandteringen, och förhjelpa dess idkare till samma välstånd, som jordbrukaren numera genom sitt yrkes förbättring åtnjuter. Det vore i sanning bedröfligt om fiskeri-idkarna, dessa så raska och modiga, så nyttiga, så oombärliga medlemmar, skulle vara dömda att ständigt blifva, så att säga, samhällets heloter och vara uteslutna från tillfället att förbättra sina materiella villkor och af fattigdom hindrade att utbildta sin ädlare del. En stor och genomgripande förändring, äfven i detta yrke synes verkligen förestå.

PS. Sedan ofvanstående var skrifvet och redan satt, varseblir jag af allmänna Tidningarna, att Kongl. Maj:t tagit teanne Regeringsbeslut, som otvifvelaktigt komma att kraftigt bidraga till fiskeriernas förbättring: 1:mo. På Kongl. Maj:ts Befallning har Landtbruks-Akad. s Förvaltnings-Kommitté antagit Friherre C. G. U. CEDERSTRÖM för att tillhandaga med undervisning, upplysningar och råd, rörande fiskafvel och fiskeriernas förbättring m. m. De som önska att begagna nämde biträde, äga att derom göra anmälan hos Kungens Befallningshafvande; 2:do har Kongl. Maj:t tillåtit att en tillsyningsman för Bohuslans fiskerier må af Kongl. Maj:ts Befallningshafvande förordnas, med tilliggande att gifva fiskeria'mogen handledning till förbättrade fiskesätt m. m. Då till denna förbättring sannolikt blir antagen en i skärgården boende, i naturvetenskapen utmärkt skicklig yngre och verksam man, kan ej beträffas att hans verksamhet kommer att hafva ett stort insflytande på Bohuslanska fiskeriernas förbättring.

Öfste Familjen: **Sillfiskar** (*Clupeacei* Nilss. *Clupcoidei* Cuv. & VALENC.

Ryggfenan en enda; flottfena finnes icke *). Kroppen som är väl proportionerad eller långlagd med temligen stora, tunna, lätt affallande fjäll, har längs undre brädden en rad af hårdare fjäll eller plåtar, som på båda sidor uppsticka tunna stjelkar och i midten äro breda samt bilda der en köl, stundom mjuk, stundom skarp och sågtandad **). *Munnen* hos de flesta temligen liten, hos ett slägte mycket stor, hos alla bildad ofvan i midten af korta trehörniga *mellankäksben*, på sidorna af breda *käkben*, bestående af tre efter längden delbara stycken och upptill genom ledhufvud förenade med plogbenet medelst ledyta på dess främre änd-sidor. *Tänder*, der de finnas, äro fina spetsiga och spensliga ***). *Fenorna* temligen små; bukfenorna under ryggfenan. *Gälöppningarna* mycket stora, sträcka sig framom ögonen; *gälstrålarna* 6—8, hos ett slägte ända till 14; *gälbågarna* inåt väpnade med långa borstlika utskott.

Alla hithörande fiskar vistas i hafvet, der de än lefva mer spridda på djupa ställen, än samlade i stora täta stinnar uppstiga i grundare vatten för att fort-

*) Här i likna de *Karpsfiskarna* sid. 281, bland hvilka *Löjan* sid. 337 är snarlik en liten sill. Men ingen kan misstaga sig; *Löjan* har ingen fjällköl längs undre kroppsdellarna, mycket mindre gälöppningar, helt olika mundelar och ej mer än 3 gälstrålar.

**) Denna märkes icke hos slägtet *Engraulis*.

***) Genom talrika undersökningar har jag kommit till det resultat, att tänderna hos skilda individer, äfven af samma art, äro mycket föränderliga, så att de ben, hvilka dermed äro försedda hos ett exemplar, sakna dem hos ett annat. Deraf kommer att der *en*. Författare sett tänder, nekar en annan att de finnas. Deraf kommer också att jag icke, med HERT VALENCIENNES kunnat efter tandbyggnaden indela dessa fiskar i *Clupea*, *Harengula*, *Meletta* o. s. v.

planta sig, söka föda eller för annat ändamål: De yngre hålla sig på grunden eller närmare stränderna och söka stundom flodernas utlopp; äfven de mer utväxta gå stundom upp i flodmynnen. Deras föda består i små krustaceer, maskar, fiskrom och fiskyngel; de förtära aldrig växtämnen. Deras kött är godt och sundt, och fångsten af dem utgör rika inkomstkällor för enskilda och för stater.

Öfversigt af Skandinaviens Sillfiskar:

A) *Underkäken längst framstående:*

Sillsläktet (Clupea Lix.) kroppen utan fläckar; munnen uppstigande: intet smalt hak framtill.

Vanlig Sill (Clupea Harengus) bukfenorna under midten eller främre tredjedelen af ryggfenan; Analfenan 16—18 strålig, mycket kortare än afståndet från öfverkäksbrädden till förlocksbrädden.

Skarpsill (Clupea Sprattus Lix.) Bukfenorna under frambrädden af ryggfenan; en taggrad längs kroppens underbrädd; afståndet från öfverkäksbrädden till förlocksbrädden lika med den 20-stråliga analfenan.

Sardinsill (Clupea Pilchardus Bl.) Bukfenorna under midten af ryggfenan; gällocket stråligt färadt; två aflånga fjäll på sidan af stjerthfenan.

Stamsill-släktet (Alosa Cuv.) Svarta fläckar på kroppssidorna; en smal skåra främst i mellankäksbenen.

Vanlig Stamsill (Alosa Finta Cuv.) 5—6 fläckar i en rad på sidorna.

B). *Öfverkäken längst framstående:*

Ansjoëis-släktet (Engraulis Cuv.) Kroppen långsträckt trindlagd; nosen hoptryckt spetsig, går långt fram

öfver munöppningen, som är mycket stor och går tillbaka långt förbi ögonen.

Ansjovis (*Engraulis Encrasicolus* (LIN.) Bukfenorna framom ryggfenan; ofvan grön, på sidorna silfverhvit.

Sill-Slägtet (*Clupea* LIN.).

KROPPEN utan fläckar, på sidorna hoptryckt, isynnerhet nedtill.

MUNNEN temligen liten, uppåstigande med underkäken längst framstående; mellankäksbenen utan djupt och smalt hak i midten ofvan.

GÄLSTRÅLARNÄ 6—8, den främsta mycket liten och tunn, de följande tilltagande i bredd, den bakerste mycket bred och i den utbredda ändan afskuren.

Vanlig Sill (*Clupea Harengus* LIN.).

Artn. Kroppens undra brädd trindad med en mjuk, föga märkbar köl; längden af analsfenan lika med afståndet från (den slutna) nosspetsen till ögats midt eller bakbrädd. Bukfenorna, som äro försedda med smalt vidhängsle, ligga under midten eller främre tredjedelen af ryggfenan, som består af 18—20 strålar och är längre än analsfenan, som består af 17—18. Greniga ådror på kinder, förlock och öfre delen af gällocket, som för öfrigt är slätt. Längd 7—15 tum.

Gh. 8. Br. 18—19; B. 9; R. 18—20; A. 16—18; Vertebr. 56 *).

Synonymi: *Clupea Harengus* LIN. Faun. Sv. p. 127 α och β ; LIN. Syst. Nat. I. p. 522; RETZ. Faun. p. 252 α och β . NILSS. Prodr. p. 23. — Observat. ichthyol. p. 10. — Sild. STRÖM Söndm. p. 307; *Herring* Pen.

*) En enda gång har jag, hos en norrisk vintersill, funnit 57 vertebrer.

Brit. Zool. III. p. 335 t. 68 f. 460; YARR. Brit. fishes II. p. 483 m. fig. *Hareng commun* CUV. & VALENC. Hist. Nat. des poiss. XX. p. 30, pl. 591 (yttre form). pl. 592 (innanmätet); 153 skelettet. Sv. *Sill*; yngre, vid Götheb. *Loddsill*, *Lottsill*, *Lodda*, ännu yngre: *Sillmör*, *sillögon* m. fl. Norr. *Sild*. Fin. *Silli*.

Anmärkn. 1. De talrika varieteter af *Sill*, som förekomma på skilda ställen vid Skandinavians kuster, har jag i *Prodromus* p. 23—24 delat i 2:ne hufvudformer: *hafssill* och *skärgårdssill*:

1) *Hafssillen* har mindre hufvud, ögon och mun; hufvudet $\frac{1}{3}$ af kroppslängden *till midten af stjertfenan*; ögongloben $\frac{1}{16}$ till $\frac{1}{17}$ af kroppslängden till stjertfenroten; afståndet mellan nospetsen och bröstfenan lika med det från bukfenan till analöppningen eller början af analfenan.

Hit räknades alla de till storlek och mindre formolikhet skilda varieteter, som förekomma i öppna hafvet från Sundet till Finmarken, och

2) *Skärgårdssillen* med större hufvud, ögon och mun; hufvudet $\frac{1}{2}$ af kroppslängden *till spetsen af stjertfenan*; ögongloben $\frac{1}{16}$ till $\frac{1}{17}$ af kroppslängden; afståndet mellan nospets och bröstfenor mycket längre än det från bukfenan till anus, och likt det till midten af analfenan.

Hit räknades *Strömming*, *Kivikssill* och andra former, som ständigt hålla sig i skärgårdarna, eller i fjärdar och vikar nära kusterna.

Men då denna skärgårdsform är *Hafssill*, som genom sitt ständiga uppehåll i mindre djupt och mindre salt vatten, stadnat på en lägre utvecklingsgrad, så liknar den nästan fullkomligt yngre individer af hafssillen och det är verkligen svårt att blott af yttre formen skilja en fullväxt strömming af 8—9 tums längd, från en lika stor unge af hafssillen. Det är därför man ansett *Loddsillen* i Bohusskär-gård för skild från *Storsillen* i samma skärgård, emedan den har längre hufvud och större ögon i förhållande till kroppen. Man borde dock ha kunnat inse att genom detta förhållande äro alla ungar olika de äldre af samma art och samma race. Jag bör därför uttryckligen tillkännagifva att mina beskrifningar så väl af *skärgårdssill* som *hafssill* blifvit tagna af fullmogna exemplar.

Anmärkn. 2. I föregående indelning äro varieteterna af *Hafssillen* dock icke grupperade. Detta anser jag kunna

lämpligast ske genom att indela alla sillvarieteter i följande former:

I). *Verldshafsformen*: denna innefattar

- a) Norsk vintersill.
- b) Götheborgs eller Bohussill.

II). *Vesterhafvets inomskärsform*:

- a) Kullasill.
- b) Norsk sommarsill eller höstsill.

III). *Östersjöformen*:

- a) Kivikssill.
- b) Strömming.

Jag skall här beskrifva de hufvudsakligaste af dessa former: Således

I. a). *Norrsk vintersill* eller *Gräbenssill*: Längden 14 tum (den blir ända till 15 tum och deröfver) och höjden då ej fullt 2 t. 4 lin. Hufvudet hvars längd är något större än kroppshöjden utgör $\frac{2}{9}$ af total längden och $\frac{1}{5}$ till något utom midten af stjertfenan. Ögat, som utgör $\frac{1}{4}$ af hufvudlängden och innehålles kring $24\frac{1}{2}$ gånger i kroppslängden till stjertfenroten är försedd med en genomskinlig täckhinna framifrån och en ännu bredare bakifrån, men så tunn och genomskinlig att den knappt märkes. Kroppen väl proportionerad, men jämförelsevis med kullasillen mer långlagd; ryggen trind, buksidan mer eller mindre hoptryckt, likväl äfven trind, dock den sednare kölad mellan bukfenorna och anus; öfra och undra linien lika och föga bågböjda. Hufvudet synes mer långlagdt; pannan rät, platt eller litet urgröpt; underkäken, som utgör $\frac{1}{2}$ hufvudlängd och $\frac{1}{9}$ af kroppslängden till stjertfenroten, är lika med längden från ögats bakbrädd till underlockets mest utstående brädd; dess led står midt under ögat; öfverkäkens längd $\frac{1}{12}$ af kroppslängden till stjertfenroten. Nosen slutas med den framstående underkäken, som är trubbigt tillspetsad och som icke räcker upp till pannans

linea, hvarigenom nosen synes tillspetsad så väl ofvan som nedifrån. Näsborrorna på sidan af nosryggen midt emellan ögat och mellankäksbrädden. Gällocket bredare nedtill vid föreningen med underlocket, än upptill tvärs öfver från ledknappen; underlocket i bakbrädden något vinkelformigt. Bröstfenorna trubbiga, i inre brädden afrundade med 17—18 strålar. Buksidan trind med föga märksbar köl och utan taggar: de åt sidorna uppgående stjelkarna från tvärplåtarna mellan bröst- och bukfenorna 20: från buken. till anus 15. Bukfenorna, som ligga under främre tredjedelen af ryggsfenan, äro snedt tvära, ha 10 strålnippen och vid roten ett lancettformigt vidhängsle. Från nospetsen till bröstfenorna är lika långt som från bukfenorna till anus. Analfenan låg, framtill litet högre, har 17—18 strålar, hvaraf den bakerste dubbel, dess längd är lika med afståndet från fenans bakbrädd till stjärtfenans rot, eller intager blott halfva rummet mellan anus och stjärtfenroten. Ryggsfenan, som har 18 strålar är i brädden något litet utringad. *Tänder, fjäll, färg* m. m. se *Kullasillen*.

I. b.) *Götheborgs-* eller *Bohussill*: Denna är mindre än föregående, hvilken hon mest liknar, men är dock äfven till formen så skild, att ett öfvadt öga lätt finner olikheten dem emellan, isynnerhet då de ses i större antal tillsammans.

II. a). *Kullasillen*: Denna är i allmänhet kortare och mer undersätsig än de föregående, med något kortare hufvud. Längden kring 11 tum och då är höjden 2 tum 2 lin., tjockleken 1 tum 1 lin. Hufvudet hvars längd är lika med kroppshöjden, innehålles 5 gånger i längden till midten af stjärtfenan och $5\frac{1}{2}$ gånger i hela kroppslängden. Ogat, som hos föregående. Kroppen jemförelsevis med gråbenssillen mer undersätsig: ryggen tjock och trind, buksidan mer eller mindre hoptryckt likväl äfven trind, dock kölad mellan

bukfenorna och anus. Hufvudet synes litet; nosen spetsig, underkäken räcker upp nästan till pannans linea. Analöppningen ligger under kroppens bakre tredjedel. *Bröstfenorna* innehållas $8\frac{1}{4}$ gånger i hela längden, utbredda äro de nästan halfrunda, bestå af 19 strålar, den främste och bakerste enkel, de andra delade. Från bröstfen. till bukfen. är lika långt som derifrån till slutet af analfenan. Bukfenorna små, korta som från nosspetsen till pupillen; utbredda äro de rundt-trehörniga, ha 9 strålar och vid roten ett vidhängsle, bestående af ett långt smalt spetsigt fjäll. Analfenan i brädden rät, består af 17 strålar, de 2 främsta korta enkla piggar, den siste ett helt strålnippe. Ryggfenan, som har sin 4:de stråle öfver början af bukfenorna, är i brädden stupande, rät och består af 19 strålar; hvaraf den siste och de fyra första odelade, den främsta mycket kort. Stjertfenan starkt klufven. *Fjällen*, hvarmed kroppen är betäckt, äro temligen stora, spånlikt lagda, men så tunna och tilltryckta att de ej märkas ligga på hvarandra, förr än man lossar dem, rundaktiga, ytterst fint koncentriskt strierade, i främre tredjedelen stråliga och i brädden något tandade. Sidolinien otydlig. På hufvudet finnas inga fjäll; men på suborbital ben, förlock och öfra delen af gällocket finnas greniga ådror, hvaraf en stor stam böjer sig bakom och under ögat och afgifver grenar nedåt. *Färgen*: då fisken tages ur vattuet och är belagd med sina fjäll, har han sköna metallglänsande färger: ryggen skinrar af purpurfärg skiftande i stålblått och guldgult; nedåt sidorna öfvergår färgen i silfverhvitt, skiftande äfven der; undra kroppsdelarna rent silfverglänsande. Hufvudets sidor mest skiftande i guldgult. Iris silfverfärgad med dragning i gult. Pupillen vertikalt oval; nosspetsen svart; hufvudet ofvan svartaktigt och ryggen, sedan fjällen affallit, mörkgrön, skiftande i blått. Fenorna, de undre hvitaktiga med grå skuggning på frambrädden af bröst-

fenorna; ryggfena och stjertfena brungrå. *Tänder*: på framdelen af plogbenet stå två rader, som bakåt spetsigt hoplöpa, framåt mer skilda, äro framtill genom en bågböjd rad förenade; på framdelen af gombenen står en enkel rad af 5—6 tänder *); på tungroten en aflång oval karda; på mellankäksbenen en enkel rad af 6—8 tänder och en dylik rad främst på underkäken; ytterst små på underbrädden af öfverkäksbenen. Tänderna variera icke obetydligt; hos Skottsk sill har jag sett, på *plogbenet*, en aflång framåt och bakåt spetsig karda, sittande på en benköl; hos andra sittande i 2, i midten i 3 rader, med bakåt krökta spetsar. Gombenen med en rad af 8 tänder, af hvilka de främre äro krökta bakåt de bakre framåt.

II. b.) *Norriska sommarsillen* eller *höstsillen* liknar till storlek och form mest kullasillen och leker ungefär på samma tid som hon.

III. a.) *Kivikssill* eller *Abekässill*: Längden 8—9 tum, höjden $1\frac{1}{2}$ tum, tjockleken litet mer än 6 linier. Hufvudet innehålles i kroppslängden 4 gånger till stjertfenroten och $4\frac{3}{4}$ gånger till fenspetsen. Underkäken, mer än hälften af hufvudlängden och en åttendedel af kroppslängden till stjertfenroten, går upp till pannans linia. Öfverkäkbensens längd $\frac{1}{10}$ af kroppslängden till stjertfenroten. Ogat stort, $\frac{1}{4}$ af hufvudets längd, innehålles 16—17 gånger i kroppslängden till roten af stjertfenan. Från nospetsen till ryggfenans början är lika långt som derifrån till stjertfenroten och lika som

*) Hr KRÖYER menar (Danm. Fiske 5. II. s. 144 not) att "Tänder på Gombenene, som NILSSON angiver, findes ikke;" men om Hr KRÖYER behagar se nogare efter, torde han väl finna dem, isynmarhet numera sedan äfven VALENCIENNES beskrifvit dem. Dock får jag erinra att de vid vårdslös skelettering lätt gå bort med huden; stundom äro de forut bortfallna.

från stjärtfenspetsen till bakbrädden af ryggfenan. Mellan bröst- och bukfenorna lika långt som från sistnämnda till bakbrädden af *Analfenan*. Denna är i brädden rät, har 17 strålar, de 3 främste odelade, den förste ganska kort, 2:de knappt hälften af 3:dje, denna kortare än 4:de, som jemte 5:te är längst. Från och med 4:de äro alla tvåklufna ända till sista, som består af två knippen, hopväxta till öfver midten. *Ryggfenan* högst framtill, der höjden är lika med basen till 3:dje strålen mot slutet, har 20 strålar, 1:sta ytterst kort, 2:dra hälften af 3:dje, denna mer än hälften af 4:de som är föga kortare än 5:te, hvilken jemte de två följande är längst. De 4 främsta enkla, de följande klufna, de bakersta enkla. *Bukfenorna* små, som från nospetsen till ögat, med 9 strålar, ligga under midten af ryggfenan. *Bröstfenorna*, långa som från nospetsen till bakbrädden af ögat, hafva 17 strålar, 1:sta och innersta enkla, de andra klufna. Stjärtfenan starkt klufven. — Kroppsformen vacker, ryggen trindkullrig, buksidan mer hoptryckt men äfven trindad; mellan bukfenan och anus kölad, dock ej skarp. Ögonen silfverhvita, nosen svart; ryggen grön-blåglänsande, sidorna och buken silfverfärgade.

Anmärkn. Af en mängd exemplar var knappt hvar 5:te hanne; och dessa hannar voro i allmänhet mindre än honorna och hade kortare hufvud.

III. b.) *Strömming*: Längden kring 6—8 tum. Hufvudet innehålles 4 gånger i Kroppslängden till roten af stjärtfenan. Ögats diameter $\frac{1}{16}$ eller $\frac{1}{17}$ af kroppslängden till stjärtfenroten. Underkäkens längd något större än halfva hufvudets och $\frac{1}{7}$ till $\frac{1}{8}$ af kroppslängden till stjärtfenroten. Öfverkäkens längd $\frac{1}{9}$ af kroppslängden till stjärtfenroten. Underkäkens spets räcker ej upp till pannans linia, nosen är derigenom äfven ofvanifrån något tillspetsad. Gällocket bredare upptill vid ledknappen än nedtill vid föreningen. Bröstfenorna

spetsigare med 19—20 strålar. Underlocket i brädden rundadt. Bukfenorna under midten af ryggfenan, bestå af 9 strålar. Mellan buk- och analfenan en tydlig köl och 13 taggar. Analfenan 17; Rfen. 17—19. Från nospetsen till bröstfenan mycket längre än från bukfenan till anus och lika långt som från bukfenan till halfva analfenan. Bukfenorna ligga således längre tillbaka.

Ungar af Hafssillen hafva alla karakterer af Östersjösillen. En unge af 3 tum längd har ögonen stora, utgörande $\frac{1}{12}$ eller $\frac{1}{13}$ af hela kroppslängden. Hufvudet $\frac{1}{4}$ af kroppslängden till midten af stjärtfenan. Afståndet från nospetsen till bröstfenan är lika med det från bukfenan till midten af analfenan.

Hos unga exemplar af denna art, är bukkölen skarpare och dess fänder mer synliga än hos äldre.

*Inre delar *)*: Matstrupen går utan märkbar gräns ned i magen, som är aflång, nedåt afsmalnande spetsig, slutas i en lång smal kanal som går in i simblåsan bakom dess midt. På undra eller högra sidan vid öfra delen af magen nära öfra magmunnen utgår en gren och böjer sig i en båge; vid denna är pylorus och nedanför denna sitta kring 18—20—23 blindtarmar (appendices pylorica) som ej omgifva pylorus kransformigt, utan fästa sig nedåt den på två sidor i 9 eller 10 par, tätt sammanhängande genom cellväf; de äro 1 till $1\frac{1}{2}$ tum långa. Midt för de öfversta ingår gallgången från den aflångt-äggformiga gallblåsan. Tarmen fortsättes derefter temligen rakt till anus. Simblåsan stor, spöformig, silfverfärgad, i ändarna mycket smal; den främre mycket smala delen skall, enligt WEBER, genom luftförande kanaler förena sig med labyrinthen (J. MÜLL. Berlin. Handl. 1844, p. 190) hvilket emellertid bestämdt nekas af Hrr VALENC. p. a. st. XX. pag 44.

*) Jemför NILSS. Observ. ichthyol. p. II.

Vistelseort och lefnadssätt: Sillen är, i mer än ett afseende, en af de märkvärdigaste af alla fiskarter. Hon samlas i tätt slutna stimmar, ofta i ofantliga massor, och der hon får följa sin naturdrift återkommer hon årligen på bestämd tid till samma ställen. Hon är föremål för de största fisken och sätter årligen hela flottor och tusentals människor i verksamhet. Dess kött, som är smakligt och sundt, användes till födoämnen så väl i de rikas palats, som i de fattigas kojor. Sillen utgör en stor del af näringsmedlen för många millioner människor, ej blott af dem som bebo de länder kring hvilka hon fiskas, utan äfven af dem som bebo aflägsna delar af jorden. Genom den enorma vinst hon inbringar, skaffar hon välstånd och rikedom åt enskilda och hela Stater. Bland de stora fördelar Sjöstater vinna genom ett väl ordnad sillfiske, har man med skäl anmärkt, såsom icke den minsta, att det utgör den bästa undervisningsanstalt att för flottan bilda starka och modiga sjömän.

Sillen synes uteslutande tillhöra den norra delen af atlantiska oceanen och de trakter deraf, som gränsa till Europas kuster. Vid dessa förekommer hon från trakterna öster om Nordkap, längs hela vestkusten af Europa och kring dess öar, ända ned till Frankrikes sydvest-kust kring 47:de breddgraden eller kring Loires utlopp. Sydligare träffas hon blott enslig ned i Gascogner-bugten; men vid Spanien och Portugal förekommer icke denna fiskart, likasom hon aldrig finnes i Medelhafvet, eller i de vatten, som dermed stå i gemenskap. Deremot förekommer samma art både i Hvita hafvet och i Östersjön; men den Sill, som fiskas vid Nordamerikanska kusten af Atlantiska hafvet skall, enligt Hr VALENCIENNES utgöra en skild art. — Vid vestra Norges och vid Englands kuster och på dess bankar förekomma nu årligen de största massor af denna nytliga fisk. Äfven Sveriges vestkust *borde*, för sitt na-

turligt fördelaktiga läge skull, hafva en betydlig andel i denna rika inkomstkälla. Också har det varit tider då Sverige skördade mer af denna rikedom, än, så vidt jag vet, något annat land i Europa. Isynnerhet har Bohuslänska skärgården varit bekant för det rika sillfiske, som der blifvit idkadt. På 1780:talet exporterades årligen blott från Götheborgs stad till utrikes orter, af sill som der i skärgården blifvit fångad, kring 150,000 tunnor saltad, kring 2000 tunnor rökad, stundom lika så mycket pressad, samt från 10,000 till 50,000 fat silltran. Från Uddevalla, Strömstad och Marstrand exporterades dessutom mycket. Man har beräknat att under ett enda år, nemligen 1787, saltades i Bohusläns skärgård öfver 400,000 tunnor, rökades öfver 4000 tunnor, pressades 2000, samt kokades till tran ungefär 1,066,000 tunnor, hvaraf lingos vid pass 44,000 fat tran. — Således 1,472,000 tunnor sill. När man härtill lägger den mängd af färsk sill, som utgick till Norge, Danmark, Halland och Skåne samt den som förtärdes af det talrika skärgårdsfolket, äfven som i de närmaste städerna och på landsbygden, så torde man snarare taga för liten än för stor summa, om man antager att den, blott under nämnde år i Bohusläns skärgård fångade sillen, gick till minst 4,500,000 tunnor sill. Till en tunna sådan sill åtgår, enligt fiskarens uppgifter, kring 1000 stycken *). Således blef under det året fångat i Bohuslänska skärgården minst 4,500,000000 sillar; och ändå var detta blott en obetydlig del af hela den sillskara, som ingick vid denna kuststräcka. Att dessa omätliga sillskaror, som årligen på bestämd tid infunno sig i skärgårdarna, småningom minskades, bortdrifna och flyende från ett ställe till ett annat, slutligen alldeles uteblefvo, hade sin tillräckliga

*) Af *Kullasillen*, som är mindre, åtgå till en tunna 16 valar eller 1280 sillar.

orsak i det förvända sätt på hvilket fisket bedrefs. Härom kan hvem som vill öfvertyga sig, genom de talrika Afhandlingar i ämnet, hvilka blifvit skrifna och offentliggjorda under och efter ifrågavarande tidsperiod *). Grunden till denna förstörande behandling af Bohuslänska sillfisket låg till en stor del i den allmänt herrskande fördomen, att all den sill, som årligen besökte Europas, och således äfven Sveriges, kuster och bankar, utgick, liksom bisvärmar ur en kupa, från en enda sillstam, som hade sitt tillhåll i norra polarhafvet, och att den sill, som ej under vandringarna blef fångad, återvände till sitt stamhåll under polarisen, för att der fortplanta sig. Denna orimliga och i sin tillämpning förderfliga förslagsmening bestriddes redan af Bloch **) och vederlades, som jag tror, fullständigt i de till Kongl. Maj:t ingifna "*Berättelser om fiskerierna*," af d. 11 Nov. 1826 och d. 4 Mars 1828 ***) m. fl.

Oaktadt för närvarande intet stort sillfiske finnes vid någon Svensk kust, förekommer dock äfven här denna fiskart, åtminstone under *någon* årstid, hvarje år mer eller mindre talrikt fläcktals i åtskilliga hafstrakter, från det sydligaste Skåne å ena sidan till öfversta bugten af Östersjön, å andra sidan till Svinesund, och derifrån träffas samma fiskart likaledes fläcktals längs Norges kuster ända till Nordkap och vidare åt öster; och han förekommer ej blott ute i öppna hafvet, utan

*) Jag får i detta afseende hänvisa till: "*Handlingar rörande sillfisket i Bohuslänska Skärgården*, på Kgl. Maj:ts Nåd. Befallning utgifna af Kommers-Kollegium i Sth. 1843." De äro dock blott högst ofullständigt utgifna, dels stympade och dels alldeles förbigångna. De flesta ligga ännu otryckta. Dessutom finnas åtskilliga hithörande upplysningar i Götheborgska Handlingarna och i särskilt tryckta brochurer. För den som förstär ämnet är äfven mycket lärorikt att inhemta af den s. k. "*Trangrums Acten*."

**) Naturgesch. der Fische Deutschl. I. p. 486.

***) Handlingar rörande sillfisket sid. 4 och 21.

äfven i skärgårdar vikar och sund. Det betydligaste sillfiske, som nu idkas vid någon Skandinavisk kust, är *vintersill*-fisket på vestkusten fläcktals från Stat till Lindesnäs, isymerhet från Jäderens nordkant till ett par mil söder om Bergen. Äfven är *sommarsill*-fisket betydligt på en sträcka af de nordanfjällska kusterna. Också vid Nordlanden och Finmarken fiskas denna sillsort. Enligt statistiska uppgifter utgör årliga exporten af sill från Norge kring 585,000 tunnor, af hvilka 550,000 tunnor vintersill och 35,000 tunnor sommarsill *). Ehuru betydligt detta fiske är, kan det ej komma i jämförelse med det som fans i Bohusläns skärgårdar på 1780 och 90:talet. Men i Norge hushållar man förständigare med sin national-egendom, och därför får man behålla den.

Men icke nog med att vi känna, att sill finnes fläcktals vid Skandinaviens kuster; det förtjenar äfven i hög grad vår uppmärksamhet och bör icke undfalla oss, att oaktadt all denna sill, från Nordkap till Falsterbo och derifrån till Torneå hörer till en och samma art, är den dock *i hvarje skild trakt* något olika till form eller storlek, och denna olikhet bibehåller sig i samma trakt under alla årstider och under alla på hvarandra följande år. Hvar och en kan se skillnaden mellan vintersillen (gråbenssillen) vid Norges vestkust, och kullasillen vid inloppet af Oresund, och Kivikssillen vid Skånes östra kust och Strömmingen i norra trakterna af Östersjön, helst om man ser dem i massa. Det är icke svårt att af sill som lassvis säljes här på torget i Lund, genast se och, utan att fråga, veta om den kommit från Sundet utanför Malmö, eller från Östersjön utanför Cimbrishamn. Men äfven i trakter, som ligga hvarandra mycket närmare, upptäcker ett öfvadt öga olikheter, så att då en fiskare vid Laholmsbugten får sill

*) Norges Statistik ved M. B. TVERHE. Christa 1848. s. 64.

i sina der utsatta garn, ser han genast om den kommit från Morupssidan vid Halland eller från Kullatrakten vid Skåne. Sådant är förhållandet vid alla kuster af hafvet och detta förhållande ändras icke. Af dessa säkra erfarenhetsrön om hvilkas tillförlitlighet hvar och en som vill, lätt kan öfvertyga sig, följer ovedersägligt att hvarje något skild trakt af hafvet utanför kusterna har sin egen sillstam, som der uppehåller sig, och att inga långväga vandringar företagas från en trakt till en annan längs hafven eller kusterna. Då man fordom diktade sådana årliga vandringar från polarhafven till de skilda kusterna af Europas länder, hade denna dikt sin grund deri att man antingen icke kunnat varseblifva olikheterna af den sill, som besökte olika bankar och kuster, eller om man varseblifvit den, icke kommit att deraf draga någon förnuftig slutsats. Men äro premisserna sanna, och de hvila på säkra erfarenhetsrön, så måste äfven konklusionen vara säker. Sillen som har små och klena fenor är en svag simmare och kan, äfven af detta skäl, omöjligt företaga långa resor.

Vidare kunna vi, likaledes genom erfarenheten, öfvertyga oss derom, att sillen under vissa årstider, samlar sig i tätt slutna flockar på grundare ställen nära kusterna eller på bankar ute i hafvet, och att *samma sillsort* under andra årstider, då hon ej finnes på grunden, fås i magen på torsk och andra roffiskar, som fångas på djupet, ej långt från bankarna. Här af måste man kunna draga den bestämda slutsats, att samma sill, som periodiskt uppstiger på grundare ställen, dessemellan lefver på djupet af de hafsdalar (bassiner) som finnas utanför eller mellan bankarna. Ännu mer: då det är *samma sillsort*, som hvart år går upp på samma grund och leker, och då samma sort äfven under andra årstider fås i samma djupa trakt af hafvet, så kunna vi sluta att det är samma stimmar, bestående af *samma individer* som årligen besöka

samma grund för att leka. Vidare: af den sillrom, som lägges på en viss bank, måste utvecklas yngel af samma sort (samma varietet) som den sill, hvilken der lekt. Detta yngel befinnes först hålla sig nära lekstället, der det blifvit af rommen utkläckt; sedermera befinnes det småningom gå mera ut derifrån och slutligen försvinna på djupet. Nu kunna vi af flera erfarenhetsrön med säkerhet sluta, att under den tid af året då sillstimmarna försvunnit, befinnas de ej långt ifrån lekställena, knappt några få mil *); och att de der uppehålla sig, ses deraf, som nämndes, att sill fås i magen på rofiskar, som der fångas. Men då denna unga sill blir mogen till fortplantning, återvänder hon för att fortplanta sig till samma ställe, der hon sjelf blifvit född och derifrån hon som sillyngel utgått **). Detta kunna vi äfven sluta deraf att ung sill, som i en viss trakt börjar fortplanta sig, tillhör samma varietet som den gamla, hvilken der likaledes fortplantar sig. Det kan således icke vara någon från annat håll invandrad stim. I detta afseende visa fiskarna samma naturdrift som foglarna, (att årligen återvända till samma ställen der de sjetfva blifvit födda) till och med de som göra de största utvandringar till vidt aflägsna zoner: Storken, svalan, näktergalen och oräkneliga andra, återvända följande vår till samma hustak, lada eller buske, hvarifrån de föregående höst bortflyttat. Att så förhåller sig äfven med fiskarna, derpå har man bevis genom direkta rön an-

*) Bland mångfaldiga andra bevis, kan äfven åberopas ett, anfördt af Professor SUNDEWALL i dess Berättelse om fisker. i Stockholms Län sid. 24.

**) Denna sats som för många år sedan blifvit hos oss offentligt framlagd rörande sillen, har Prof. SUNDEWALL äfven funnit bekräftad rörande Strommingen. (Se SUNDEW. Sth. skärg. sid. 22 — — — "så måste det vara samma stim och dess fullvuxna afkö, som årligen återkommer för att lägga ägg, der den sjelf är född."

ställda i äldre och nyare tider. Beträffande *Laxen* finnas exempel anförda i denna Fauna sid. 382—383 (Jemf. Handl. rör. sillfisk. s. 49), och att samma förhållande äger rum med *sillen*, har längesedan blifvit ådagalagdt t. e. af BENJ. FRANKLIN, anford i KALMS resa 2 sid. 394. (Jemf. Handl. rör. sillf. s. 50. — På dessa satser, stödda på erfarenhetsrön, bör enligt alla sakkunnigas öfvertygelse hvarje förnuftig hushållning med sillfisket grunda sig. Jag anser mig därför här böra i korthet upprepa dem:

1:mo) *Hafvet hyser i sina olika bassiner olika artförändringar af sill*, som der är spridd på djupet och derifrån hvarje år uppstiger på närmaste grund för att fortplanta sig. (Underd. Berätt. af d. 14 Nov. 1826, införd i Journ. för Handel, slöjd och konst d. 2 Febr. 1827. — Handl. rör. sillfisk. sid. 7. — Förnyad underdånig Berätt. af d. 4 Mars 1828, 4:to pag. 29. — Handl. rör. sillf. sid. 54 *).

2:do) Det quantum af sill-(varietet), som hvarje bassin hyser kan utfiskas eller under fortplantningstiden bortdrifvas (om man neml. med hundratals båtar och tusendtals människor, med thy åtföljande larm och stöj, förföljer henne med sillvader, hvar helst hon söker uppgå på ett grund eller vid en strand för att leka och dertill med förpestar vattnet genom en stinkande äfja från trankokerier) och således kan fisket äfven i en trakt af hafvet, förstöras.

3:tio) Sedan fisket i en trakt är förstördt, kan man ej vänta ersättning genom invandringar från andra trakter, utan blott småningom genom det qvarlemnade ynglets tillväxt och utveckling. Ty

*) Men der har meningen blifvit stympad och de följande satserna helt och hållet uteslutna. Betänkandet blef på Kongl. Maj:ts Befallning tryckt, i sin helhet, i Kongl. Tryckeriet 1828 och utdeladt med Postidningen.

4:to) till den trakt, der fiskarna äro födda, dit gå de sedan årligen och fortplanta sig der, då de blifvit mogna.

5:to Man bör derföre framför allt skona ynglet och den omogna fisken, och endast taga den mogna. Bortfiskas äfven den omogna, förstör man så i grund fisket i en förut fiskrik trakt, att det aldrig mer kan der återställas.

Dessa satser, som för 26—28 år sedan här framlades, ansågos blott för theoretiska hypoteser vid hvilka intet afseende borde fästas. För att bekämpa dem och hindra deras användande på vårt förstörda sillfiske, sattes alla medel i verksamhet: grinet, hotet, maktspråket, förvrängningen af ord och meningar; och den för Sverige i statsekonomiskt afseende så högst vigtiga frågan drogs ner och behandlades som en lumpen partisak *). Emellertid har den, som först här framlade nämnde satser, i sednare åren fått en visserligen icke oväntad, men dock särdeles välkommen bekräftelse på dem, äfven från andra vidt aflägsna trakter af hafvet. I XX:de Bandet af CUVIERS och VALENCIENNES verldsbekanta *Histoire naturelle des poissons*, Paris 1847, således 20 år sednare än ofvannämnda satser här blifvit offentligt framlagda, yttrar sig Hr VALENCIENNES sid. 47: "Våra torg i Paris förse sig med färsk sill, fiskad i kanalen och afsänd hufvudsakligen från hamnarna vid Dieppe och Calais. Till hvardera af dessa hamnar föras fiskfångsterna ur bassinerna af den ocean, som omger dem. *Hvar och en af dessa bassiner måste hafva en egen varietet af sill **)*; ty fiskhandlarena veta ganska väl vid påseendet att urskilja, hvarifrån dessa fiskar kom-

*) Men detta hörer till *Scenska fiskeriernas historia*, hvilken ej skall uteblifva "om Gud förlänger våra dar."

**) Ordagrant det samma som här ofvan blifvit citeradt.

mit. Med litet vana är det ej svårt att igenkänna sill från Calais, som har kroppen aflång och något hoptryckt på sidorna, och skilja den från sillen från Dieppe, som har kroppen mer trind och undersätsig."

Således har äfven Hr VELENCIENNES, samtidens utmärktaste Ichthyolog, öfvertygat sig derom, att de olika bassinerna i hafvet hysa olika varieteter af sill. Denna en gång inhemtade och väl öfvervägda erfarenhet förbjuder all tanka på sillens långväga vandringar och måste som resultat äfven ådagalägga att samma varietet lekar i närheten af sin bassin, der äfven dess afföda kommer att uppehålla sig. Äfven denna sanning har af Hr VELENCIENNES blifvit uppfattad; han omtalar att han fått sig tillsända sillungar under namn af "*Blanches*," hvilka af fiskarena ansågos som skild art. "Men de fiska icke denna småfisk, hvilket är rätt lyckligt," tillägger han; "ty i annat fall skulle man ganska snart se stimmarna af mogen sill på ett märkbart sätt minskas." Det är just detta som inträffat hos oss, och som mer och mer måste inträffa, genom bortfiskandet af sillungarna.

Fortplantning: Sillen uppstiger, som förut är nämdt, från hafsdalarna i tätt slutna stimmar, då äggstockarna (romsäckarna) och testiklarna (mjölksäckarna) börja svälla, således en eller annan månad före romläggningen, på bankar i öppna sjön, i sund eller nära stränder, der vattnet är klart och botten utgöres antingen af ren sand eller sten, och är beväxt med tång och sjögräs, för att der afsätta sin rom och utgjuta sin mjölke. Det djup på hvilket sillen leker är något olika, vanligen från 3 till 12 famnar. Vid Arilds läge på 4—5 till 8 famnars vatten. Men årstiden på hvilken denna förrättning verkställles är mycket olika. Den sill, som vi, sid. 494, kallat *Kullasill*, leker om hösten, kring Michaëlis, på skilda ställen under något olika tid, från medlet af September och i hela Oktober. Denna sillform har sina stationer och lekställen fläcktals från Sundet och Kullen i Skåne

upp mot Kungsbackafjorden i Halland. Men här är, vid Svenska kusten, gränsen för denna sillsort, och ofvanom denna möta vi en till formen något olika sill, som blifvit kallad *Götheborgs eller Bohussill* (sid. 494) och denna *leker* på helt annan årstid, nemligen *midt i vintern eller tidigt på våren*. Denna har sina lekställen fläcktals vid Sveriges vestra kust från Öckerö skären utanför Götheborg, till skärgårdarna upp vid Strömstad. En del *af samma fiskart* leker således under den starkaste vinterkylan, en annan del under eller kort efter den starkaste sommarvärman *).

Här i Sundet utanför Malmö, Rå, Helsingborg, börjar sillen vanligen närma sig kusterna och grunden i Juli eller Augusti månader; hon leker här under senhösten från medlet af September eller början af Oktober,

*) Detta instämmer ej rätt väl med H:R QUATREFAGES uppgift att hvarje fiskart fordrar en bestämd temperatur för romkläckningen. *Comptes rendus* 1853 p. 936. Orsaken till denna märkbara olikhet, både till form och lektid hos sillen vid vår vestra kust, känna vi icke fullständigt; men anmärkningsvärdt är att gränsen mellan dessa olika sillstammar ligger just vid gränsen mellan Kattegat och Skagerrack. Den förra, eller Kullasillen, har äfven i detta hänseende likhet med sundska sillen, den sednare med Norrska vintersillen eller Bergenssillen. För samma Atlantiska Ocean, som sköljer vestra Norges kust, ligger hela sträckan af Bohusläns skärgårdar öppen, men detta är icke förhållandet med kusten af Halland, Kullen, Sundet. Det synes således vara vattnets olika beskaffenhet, sälta, djup, rörelse, botten m. m., som under tidernas längd småningom frambringat denna olikhet, hvilken sedan bibehållit sig oförändrad. Och det som synes bevisa riktigheten af denna åsigt, att det är verldshafvets öppna vatten, som bidragit att bilda den längre smalare formen, och att det stillare skärgårdsvattnet, danat den mer undersättsiga, kan äfven slutas deraf att den Norrska sommarsillen, som går mera inomskärs vid Norrska kusterna, har både i form, lektid, köttets finhet och smak, mer likhet med den Skånska kullasillen, än med den Norrska vintersillen.

då alla sillar äro fulla, till medlet af sistnämnde månad, då de flesta äro tomma, och blott en eller annan har romsäckarna svälda. Samma förhållande äger rum i Kullen och vid kusterna af Halland, ända upp vid Bua eller Båtfjorden, der sillen äfven leker om hösten, men något sednare, nemligen mot slutet af Oktober och i November (Jemf. NILSS. Handl. rör. sillf. sid. 56). Men längre åt norr leker hon på helt annan årstid, som ofvanför blifvit nämdt.

Gå vi längre åt norr träffa vi nemligen uti Öckerö- eller Kalfsunds skärgård mellan begge utloppen af Göthaelf den såkallade *Götheborgs-* eller *Bohussillen*, som är något större, mer långlagd och leker om våren i slutet af Mars och i April.

Samma förhållande är med den sill, som förekommer längre åt norr, der, enligt Prost. EKSTRÖM, vid Tjörns stränder finnas två lekplatser, nemligen Hammarsand och Kalfvesund, samt, enligt v. WRIGHT, ett lekställe i Morlanda skärgård. Nordligare känner man inga lekställen för sillen vid denna kust, förr än upp i Fjellbacka skärgårdar; och på alla dessa ställen leker hon på samma tid och har samma utseende.

Oaktadt sillen alltid uppstiger på någon af de närmast bassinen belägna grunden för att leka, gör dock vinden att hon stundom ombyter plats. Hon söker alltid att stå i lä under det land, hvarifrån vinden kommer. Af denna orsak söker hon olika bräddar vid samma bassin; men ur bassinen och dess omgifning går hon icke. Hon är, åtminstone under lektiden, så ömtålig för orent vatten, att om strömmen i hafvet ändrar sig under det en stim står och leker, så flyttar han sig genast, derföre att sand och annan orenlighet uppröres från botten.

I alla trakter der sill leker, finnas sillungar af olika storlek från de spädaste till de mest utväxta.

Dessa hafva olika namn: *sillmör*, *sillstagg*, *loddsill*, *småsill* m. fl. Sillynglen, som alstrats af de stimmar, hvilka lekt i en trakt, uppehålla sig först i samma trakt, der de söka lugn på grund och vid sandida stränder t. e. inne i Skelderviken, der de i stilla väder, under sommar och höst, stundom ses i stor mängd. Vid åmynnen, der sött och salt vatten blandas, blir temperaturen högre (vattnet ljummare än både i hafvet och floden) hvilket torde vara hufvudorsaken att det späda ynglet söker sådana ställen. Sillungar af 2, 3, 4 tums längd träffas vid mynningarna af Vegeån och Rönneån, äfvensom vid andra åmynnen längst kusten uppåt. Alla sillar i samma stim äro ungefär lika till storlek. Sedan stimmen lekt ut, återvänder han till öppna sjön och går på djupet. Om han der upplöses eller håller sig sammans, kunna fiskarena ej afgöra; det förra synes dock troligast. Ty då garnfiskarena, för att få agn till annan fiskfångst, på de årstider, då inga sillstimmar förmärkas, sätta sina sillgarn, erhålla de vanligen en eller annan sill på garnen, hvilket visar att hon ibland går spridd.

Vid vestkusten af Norge, söder om Bergen, går sillen årligen till i mycket större mängd än vid någon annan Skandinavisk kust. Detta är den stora *vårsillen*, *vintersillen* eller *gråbenssillen* (sid. 493). Hon börjar vanligen att samlas och närma sig kusten i Januari eller Februari månad och går bort i April. Efter de uppgifter jag för många år sedan (1826) på stället erhöll, infinner hon sig först vid Skudsnäs, 12 mil söder om Bergen och framskrider småningom norr ut till Glesvär, som ligger kring 3 mil söder om nämnde stad. Man vet ej rätt om det är samma sill; men troligast är det andra stimmar, som efterhand visa sig mer åt norr. Då fiskaren väntar sillens ankomst, bestiger han kliporna och ser ut åt hafvet, der han redan på flera mils afstånd kan upptäcka den antågande ofantliga sillskaran, eller som den der kallas sillflottan. Hon åt-

följes af hundratals hvalar, som spruta vatten i form af ånga högt i luften, så att, enligt fiskarens försäkran, hafsytan står som en tåga. Andra liknade denna syn vid en mängd rykande skorstenar. Sedan sillflottan skridit fram mot kusten, lägga sig hvalarna der utanför i en halfcirkel och gå af och an. Stimmar afsöndra sig från sillflottan och gå in i fjordarna för att leka. Sillen står då tätt packad från hafsytan ända ned mot botten. Sedan hon lekt är vattnet hvitaktigt af den mängd mjölke, hon fällt.

Den Norrska *sommarsillen* (sid. 496) går till vid helt andra kuster af Norge än den förra. Enligt Tveithes Statistik (Christiania 1848 s. 64) skall hon mest gå till vid en sträcka af de nordanfjällska vestkusterna, isynnerhet i Nordmøre, Fosen och Namdal. Hon förekommer äfven fläcktals vid kusterna af Nordlanden och Finmarken. Denna slags sill liknar, som förut är nämnt, mest Kullasillen och skall liksom denna närma sig kusterna i Juli och Augusti månader och leka i September och Oktober. Hon är vanligen mycket fet, stundom ännu fetare än Kullasillen, och likasom denna tillhör han icke oceanen, utan synes hafva sina stationer inom skären och holmarna.

Gå vi åt södra delen af Östersjön utan för Abekås, der sillen är blott 8—9 tum lång, så finna vi att äfven hon, likasom Kullasillen, leker vid Michaëli tiden och fortsätter merendels i hela Oktober månad, men mycket sällan ända in i November. Men det förtjenar anmärkas att här finnes äfven sill, som leker om sommaren, sist i Maj och först Juni. Denna är något mindre än den som leker om hösten, eljest fullkomligt lik den *). Det påstås att man först de senaste 4—5 åren märkt detta. I Juli månad ser man

*) Det är märkligt att hon i allt detta liknar en del af Strömmingen i Stockholms skärgård. Se nedanför.

här sillyngel af 1 tums längd, smalt och genomskinligt utom de stora svarta ögonen. Äfven ses på samma tid yngel af 2 tums längd. Det förra är troligtvis af dem som lekt i Maj, det sednare af dem som lekt förra året under senhösten. Gå vi längre upp åt Östersjön, träffa vi den ännu mindre varieteten af sill, som kallas *Strömming* och som t. e. i Stockholms läns skärgård, der den är 7—8 tum lång, leker dels om våren i Maj och början af Juni, dels i Augusti och halfva September *). Längre åt norr t. e. vid Umeå skall strömmingen leka midt i Juli. Orsaken till denna olika lektid känner man icke; äfven som icke der till, att en del har rommen renare gul, en annan del blekt gråhvit (SUNDEW.). Det samma har jag äfven märkt hos Kiviks-sillen. — Man träffar någon gång i Stockholms norra skärgård och utanför Gesle en varietet af strömming, som håller i längd 11—13 tum; men den är till formen lik annan Strömming. Jemf. Nulss. Observ. ichth. p. 40.

Födoämnen: Sillen lefver af små vattenkryp: entomostacéer och andra smärre krustacéer: Cycloper, Daphnier m. m. äfven af fiskrom och fiskyngel, till och med af sillyngel, finner man stundom magen fullproppad. Ofta finner man den alldeles tom; men hos ungarna är den oftast full, likasom ofta hos de äldre utom lektiden. Någon gång, men sällan biter sill på krok, som är agnad med fiskbitar.

Fiske: Sillfisket verkställes olika på skilda ställen; men hufvudsakligast antingen med garn eller not. Med garn idkas det uteslutande på alla ställen, der den så kallade Kullasillen går till: således från Sundet upp till Båtfjorden i norra Halland, äfven som i södra delen af Östersjön. På andra ställen idkas det antingen ute-

*) Jemf. SUNDEW. Berätt. p. 23. Den bekanta Lidingö-strömmingen leker om hösten i Oktober och November.

slutande med not (sillvad, strömmingsnot) eller ock efter omständigheterna med ena eller andra slaget. Att här beskrifva dem alla vore för vidlöfligt; de flesta äro på många ställen beskrifna. Jag vill i korthet anföra några af dessa ställen:

1:mo). *Sillfiske med sillvad*: Se NILSS. Handl. rör. sillfisk. sid. 64. 76. — Sillfisk. i Bohusl. Götheb. 1822 sid. 4. — EKSTR. Praktisk Afhandl. sid. 49 — — — *med strömmingsnot*, SUNDEW. Berätt. om fisker. s. 32.

2:do). *Sillfiske med sättgarn* NILSS. Handl. rör. sillf. p. 50. 64 EKSTR. Prakt. Afhandl. sid. 16 — — *för Strömming* SUNDEW. Berätt. sid 30.

I södra delen af Östersjön t. t. vid Abekås fiskas också sill med garn, aldrig med not. Dessa sillgarn hålla 32 maskor på alnen eller $\frac{6}{8}$ tum mellan knutarna. Hvert garn är 12 alnar djupt och 48 alnar långt. I öfra sidan är en lina med vidfästade korkträ till flöte, i nedra en simme, hvori sitta hankar af $\frac{1}{4}$ alns längd, i hvilka fästas stenar, stora som hönsägg, kring 16—18 vid hvert garn. Dessutom upprätthållas garnen af grankubbar af $\frac{5}{4}$ alns längd, hvilka flyta på vattnet och från hvilka linor gå ned till garnlinan; dessa kunna förlängas eller förkortas eftersom sillen går djupt eller lågt.

Med dessa garn fiskas här vanligen året om, utom i Januari och Februari månader. För den större sillen, som går djupare än den mindre, har man börjat göra garn med större maskor. Om våren går den blott på 1 famn, om sommaren och hösten på 3—4 famnar; den större på 6—7 famnars djup.

Något om de olika fiskmethoderna och särskilt om Bohuslänska sillfisket.

Sedan man nu fullkomligt öfvertygat sig derom, att sillen ej öfvergifver den trakt, der hon som yngel vistas, och att hon återkommer till samma ställe, der hon sjelf är född, för att fortplanta sin afköda, sedan hon dertill blifvit

mogen; så torde hvar och en inse att det äfven i stats-ekonomiskt afseende är af vigt att åtgärder vidtagas, att endast sådana fiskeredskap användas, som skona sillynglet och de tillväxande sillstimmarna och med hvilka blott sill af de mogna sillstimmarna uppfiskas. Men då äfven dessa fullväxta sillar under och efter lektiden äro magra och lösa i köttet och dåliga i smaken, böra äfven dessa sparas och sillen tagas då hon är fet och köttfull, det vill säga en eller annan månad före lektiden, då hon uppstiger ur bassinerna (dalarna i hafvet) på något grundare vatten. Men under detta tillstånd går den mogna sillen högst sällan så nära stränderna, att hon kan fångas med *Vaden*. Dit kommer hon blott dels som unge och omogen, dels som leksill eller utlekt, då hon är, som nämdes, mager, lös och osmaklig. Det är således endast den mindre dugliga sillen, som uppfiskas med *Vaden*, och den som handelsvara dugliga går fri. Då man nu tillika känner att sillen, både som ung och mogen, går i tätt slutna stimmar när hon närmar sig stränderna, och att således hela stimmen kan omslutas af *Vaden*, så torde hvarje förständig man lätt inse, hur förderfligt och förödande detta redskap är. Man torde således en gång, sedan egennytta och fördomen tystnat, slutligen inse, hvad ofta blifvit ådagalagdt, att sillfisket med *Vader*, sådant det bedrifves och länge bedrifvits i Böhusläns skärgårdar, är i hög grad förderfligt och fisket i grund förstörande. Det var dessa redskap och den dermed förenade trankokningen af sill, som mot slutet af förra århundradet småningom minskade och slutligen 1808 alldeles förstörde den herrliga nationalrikedom, som Sverige egde i sitt sillfiske; och det är samma förderfliga redskap, med hvilka man sedermera allt jemnt plundrat och förstört äfven det sillyngel, som tillkommit efter de få stimmar, hvilka undsluppo förödelser och hvilka, om de blifvit fredade, och blott den efter hand mognade sillen blifvit med passande garn uppfiskad, säkert redan på 40—50 års tid, skulle hafva utvecklat sig till ett så betydligt sillfiske, att Sverige, som nu årligen skattar med millioner till utländningen för denna nödvändighetsvara, ej blott *icke* behöfde köpa den utifrån, utan äfven kunde deraf årligen afsätta betydligt. Sillvadens förderflighet består deri att

4:mo) dermed uppfiskas den omogna och den lekande eller utlekt sillen, alla tre slagen magra och odugliga till handelsvara;

2:do) dermed bortskrapas den afsatta rommen, samt uppdrages på land och förstöres.

3:o) derigenom upprifves och bortföres äfven tång och sjögräs, hvarigenom botten för lång tid förstöres för romsättning.

Dessutom är vaden så dyr, att ej fiskaren sjelf kan bekosta detta redskap. Han blir dervid blott arbetare under förmögnare förlagsmän; hans fattigdom tilltager och han kommer slutligen att ligga samhället till last. Vadbruket lägger äfven hinder i vägen för en af de stora fördelar, som eljest kan vinnas, genom ett rätt ordnadt fiskeriyrke, nemligen att bilda raska, öfvade och dugliga sjömän för handelsflottan och marinen. Vadfiskaren, har man sanningsenligt sagt, behöfver ej vara sjöman; i största beqvämlighet står han med armarmarna i kors på sin båt-brygga och väntar att sillen skall komma till honom, då han blott ror ut i båten, lägger ut vaden kring stimmen och drager den i land. Vadfisket bildar således snarare lättingar och odågor, än ihärdiga, öfvade och raska sjömän.

Alla dessa olägenheter förekommas genom *sillfiske med garn* *). Dessa kan hvarje fiskare sjelf utreda och det finnes väl knappast någon så fattig, att han ej förmår skaffa sig ett par sillgarn. Dessa kunna och böra vara så grofmaskade, att blott den mogna sillen fastnar i dem. Hvar och när fiskaren märker sillen uppstiga från djupen, kan han sätta sina garn och fänga den *då hon är fet och god*. Derigenom bortfiskas ej de tillväxande stimmarna eller den utlekta och odugliga sillen; garnen skada icke bottenvegetationen. Detta fiske kan bilda öfvade och skickliga sjömän. Men äfven garnfisket för sill borde blott drifvas under de tider af året, då sillen är fet och god, hvilket inträffar vid skilda kuster på olika årstider, men allestädes vid pass en eller två månader förr än rommen och mjölken finnes vara lös och flytande.

Den bästa och mest ändamålsenliga method för sillfisket, lär dock vara den som idkas af Holländare, Fransmän och Engelsmän, nemligen med *drifgarn*. Den finnes beskrifven i: *Praktisk Afhandling om lämpligaste sättet att fiska sill* m. m. af C. U. Ekström, Stockholm 1845, sid. 13. Detta fiske drifves på bankarna i öppna sjön, så snart sillen

*) Sådana hafva blifvit föreslagna i ett und. Betänkande af den 4 Nov. 1832, till hvilket jag tills vidare får hänvisa

stigit upp från hafsgölarna. Kring England "leker sillen i slutet af Oktober eller början af November, och två eller tre månader före denna tid, då hon samlas i omätliga skockar, verkställes fisket, som är af så stor och nationel betydighet." YARR. p. a. st. sid. 186, 187. Der sker fisket med *drifgarn*, mycket lika dem som användas att taga *Makrill* eller *Pilchard*, med någon obetydlig olikhet i maskornas storlek m. m. YARRELL p. a. st. sid. 187, 188 beskriver garnen, båtarna och sättet att fiska med dem. Skulle sådant fiske försökas i Skagerrack utanför Bohuslän, så borde det väl antingen ske under sommaren, då enligt Ekströms uppgift, i *Prakt. Afh.* sid. 6, sillen ej sällan samlas i stim och uppstiger till vattenytan — så vida hon då finnes vara fet och god — eller tidigt om våren, då hon börjar närma sig kusten för att intränga till lekställena. Jag delar fullkomligt Hr Ekströms sid. 16 yttrade öfvertygelse att försöket, att äfven hos oss fiska sill med drifgarn, icke skulle misslyckas, om det förståndigt verkställdes; men så länge VADERNA få användas, finnes väl knappt någon privat man med förmögenhet, som i ett sådant försök vill nedlägga något kapital, helst emedan det, som för många år sedan på Statens bekostnad företogs, helt och hållet misslyckades." Men detta bevisar platt intet för dem som känna huru dylika företag för Statens räkning vanligen bedrivas.

Användande: Det finnes knappt någon fisk, som så allmänt och på så många olika sätt användes, som sillen. Hon förtäres dels färsk, kokad eller stekt; dels lindrigt saltad (s. k. grönsaltad) med senap och smörsås och med stufvade rötter, potates e. d. dels rökad, dels inlagd till s. k. kryddsill, som användes till förrätt, men isynnerhet inlagd och insaltad till s. k. *speksill*, hvilken i tunnor sprides genom Handeln till vidt af lägsna länder. Äfven inom vårt fädernesland, åtminstone i vissa orter, utgör speksill med potatis en stor del af de arbetande folkklassernas matordning.

Skarpsill (*Clupea Sprattus* Lln.).

Artn. *Kroppens undre brädd hoptryckt, skarp, af bakåtriktade hrassa taggar sågtandad. Bukfenorna un-*

der (eller stundom nästan framom) frambrädden af ryggfenan och utan vidhängsle; greniga ådror mer eller mindre synliga på förlock och gällock; detta i bakbrädden utringadt. Längden af anal-fenan ungefär lika med afståndet från öfverkäks-brädden till förlocks bakbrädd. Längd $4\frac{1}{2}$ —5 t.

Gh. 6—7; Br. 46; B. 7; R. 47; A. 18—20; Stj. 49. Verteb. 48 (47—49).

Anm. Läget af bukfenorna i förhållande till ryggfenan utgör genast den säkraste art-karakteren, och denna kan äfven varseblifvas på inlagda, gälade och eljest stym-pade exemplar.

Synonymi: *Clupea Sprattus* LIN. Syst. Nat. 4, p. 323; Faun. Sv. p. 428; RETZ. Faun. p. 353. — *Clupea quadriuncialis* Arted. Gen. p. 7; Syn. p. 17; Spec. p. 33. — *Clupea Sprattus* NILSS. Prodröm. p. 22. *Der Breitling* Bloch I. p. 206, tab. 29, f. 2? — *Brisling*. Ström. Söndm. I. p. 284. — *The Sprat* YARR. Brit. fish. II. p. 197 (med fig.). *La Harengule esprot* VALENC. Hist. d. poiss. XX. p. 285; Sv. Skarpsill; Hvassbuk; Norr. *Brisling* eller *Bridsling*. Fin. *Vasspuuki*.

Anm. vid synonymien: Artidi har beskrifvit sin *Clupea quadriuncialis* under Svenska namnet *Hvassbuk*, hvilket den bär vid öfra Sveriges kuster, der den är allmän. Jag ser intet skäl till den af någon yttrade förmodan, att ARTEDI ej skulle ha beskrifvit den efter Svenska exemplar. Beträffande YARRELLS *Sprat*, synes den ha något kortare hufvud än vår, då det innehålles 6 gånger i hela längden; ryggfenan *börjar* midt emellan nosspetsen och stjertfenspetsen; på figuren står ej bukfenorna under början af ryggfenan; men i beskrifningen p. 200 är det tydligen utsatt. I öfrigt synes både figur och beskrifning instämma med vår. VALENCIENNES' *Harengula Sprattus* har tänder på käkar, tunga, gomben och flygelben. Jag har aldrig sett exemplar af *Cl. Sprattus*, der alla dessa delar *hos samma individ* varit beväpnade; dessutom utsätter VALENC. 28 str. i analfenan, hvilket dock möjligtvis kan vara tryckfel för 48. — VALENCIENNES *Meletta vulgaris*, pag. 366, pl. 603, som har alls inga tänder, "förutom ett smalt band af skräflig-

heter på tungan," liknar till formen vår fisk. Efter figuren 603 har den dock bukfenorna bakom midten af ryggfenan, men efter beskrifningen sitta de under frambrädden eller något framom den: "quand on ouvre la ventrale, on voit qu'elle est insérée un peu au devant de la dorsale." Fig. 600 *Spratella pumila* p. 357 synes mig fullkomligt lik den smala varieteten af vår Svenska *Hvassbuk*; men deremot är *Harengula latulus* pl. 593 pag. 280 mycket olik allt hvad vi hittills sett hos oss. Att det skulle vara Schoneveldes *Latulus*, som Hr VALENCIENNES menar, synes föga sannolikt.

Beskrifning: Äfven af denna art finnas två former, hvilka i somliga exemplar finnas så olika, att de lätt kunna tagas för skilda arter; men vid närmare undersökning finner man påtagliga öfvergångar mellan dem:

1:mo). *Nordliga formen*, mer långlagd och smal med hufvudet längre än största kroppshöjden. Från kusten af Norge och Stockholms skärgård.

2:do). *Sydliga formen*, mer bred med hufvudet kortare än, eller lika med största kroppshöjden. Från Sundet mellan Seland och Skåne.

Anm. Äfven från Södermanlands skärgård har jag exemplar med hufvudlängd och kroppshöjd lika. Dock är den *Hvassbuk*, som i Stockholm ärligen inlägges till Ansjovis, i allmänhet smalare än Strömming af samma längd. (Enligt egna iakttagelser på stället 1828—31).

I.) Hufvudet innehålles 5 gånger, och största kroppshöjden $5\frac{1}{2}$ gånger i hela längden. Hufvudet är således längre än kroppshöjden, som deri innehålles $1\frac{1}{6}$ gånger. *Ögat*, som innehålles $3\frac{1}{2}$ gånger i hufvudlängden och litet mer än $\frac{1}{3}$, om längden tages från öfverkäkens frambrädd, ligger $1\frac{1}{4}$ diameter från nosspetsen. Näsborrharna små, tätt sammans, ligga midt emellan öfverkäksbrädden och orbitalbrädden. Kroppen hoptryckt, dess tjocklek $\frac{2}{3}$ af höjden; dess öfra och undra linia nästan lika böjda. Underkäken uppstigande, längst framstående, dock ej uppgående till pannans

niveau. Öfverkäken, kortare än analfenan, framtill något utringad, dock ej med hak. Käkbenen breda böjda slutas under ögats frambrädd; främsta suborbitalbenet mycket tunnt bredt, bakåt smalt med intryckta punkter vid öfra brädden; kinden, förlocket och gällocket mer eller mindre tydligt, stundom mycket otydligt, ådriga. *Ryggsfenan* börjar ungefär midt emellan nospetsen och stjertfenans inskränning (eller halfva stjertfenan). Gällocket öfver midten af bakbrädden med en märkbar inskränning; underlockets fria brädd slaktbågböjd; sömmen mellan lock och underlock rät, dock går locket ned i en spets; förlocket nedåt bredt, bakbrädden rät vertikal; mellanlockets undra brädd knappt utringad. Pannan rät; kroppen hoptryckt, isynnerhet mot nedra brädden (buksidan) starkt hoptryckt till en smal egg, som kännes skarp och är väpnad med bakåt rigtade taggar, från gäl näset till analöppningen 32—34, hvaraf 21—22 till bukfenästet och 10—12 derifrån till anus. Fjällen stora runda tunna, spånlikt lagda, den fria delen med koncentriska linier. Fenorna små: Bröstfenorna med 17 strålar, långa som från nospetsen till ögats bakbrädd. *Bukfenorna*, som ligga jemt under eller litet framom ryggsfenans frambrädd, äro mycket små och ha 7 strålar. Från fästet af bröstfenan är lika långt, som derifrån till midten af analfenan och derifrån till stjertfenans inskränning. *Analfenan* har sällan 18, oftast 20, någon gång 21 strålar och dess längd är vanligen lika med afståndet från öfverkäksbrädden till förlockets bakbrädd. *Ryggsfenan* har 15—17 strålar, mycket kort, 2 hälften så lång som 3, alla enkla, 4 längst, äfven som de följande, klufven; Stjertfenan mycket klufven har 19, blott 1 gång två delade strålar, utom några kortare öfver och under. Gälhinnans strålar 6, stundom 7. *Tänder*: oftast inga synliga på mellankäksben eller underkäksben, ytterst fina på käkbenen; inga på plogbenet, der en tunn låg benköl

finnes; inga på gombenen. På andra exemplar ses tänder på främsta delen af underkäksbenen och en enkel rad af ytterst fina på plogbenskölen och på käkbenen. På andra: en rad af ytterst fina tänder på gombenen, går tillbaka till benets förening med flygelbenet (Os pterygoid.). På andra: Plogbenkammen stundom höjd till en eller annan tand. Tungan på längs ryggad och der försedd med en enkel rad af fina tänder.

II.) Hufvudet innehålles, äfven hos denna, kring 3 (stundom $3\frac{1}{2}$) gånger i total längden och är lika med eller stundom litet mindre än största höjden. Derigenom att den är bredare, blir samma tjocklek, relativt till bredden, mindre. Hit hörer *Clupea Schoneveldii* KRÖYER Danm. Fiske V. H. sid. 493.

Anm. Vid första påseendet framställa sig dessa former som skilda arter, isynnerhet om man lägger de bredaste och smalaste bredvid hvarandra; men har man ett större antal att jemföra, ser man lätt att der finnas öfvergångar från den ena till den andra formen. Beträffande de öfriga skiljaktigheterna, som man uppgifvit, så hafva de visat sig vara lika otillförlitliga, såsom specifika skiljemärken.

Vistelseort och lefnadssätt: Ehuru skarpsillen icke förekommer i så stor mängd som vanliga sillen, träffas hon dock fläcktals längs vestkusten af Sverige och Norge, äfven som vid Svenska Östersjökusten, isynnerhet i dess nordliga trakter. Vid Skånes Östersjökust har jag deremot icke sett henne och fiskarena vid Abekås känna henne knappt. I Kullen fås, enligt fiskarens uppgift, någon enslig då och då bland den vanliga sillen, och vid Blekinge omtalas ett slags sill, som der kallas *Brilling*, och som synes vara denna. I Sundet utanför Malmö fångas skarpsill stundom i mängd, men så vidt jag vet, blott tidigt om våren, då hela lass deraf, i Mars månad (kring den 20:de) föras till torget här i

Lund och försäljas; men det är nästan endast den breda formen som derifrån erhålles; dock fås den icke alla år. Icke heller är det då en passande årstid att fånga henne; hon är mager och tom, och blandad med sillungar af 4 till 6—7 tums längd. Alla dem jag har från Bohuslän, tillhöra den smala formen och största delen af dem jag fått från Stockholms skärgård utgöra en öfvergångsform, dock synas de flesta äfven der tillhöra den smala formen, helst skarpsillen der är betydligt smalare än lika stort strömmings yngel (Jemf. anm. s. 518; äfven SUNDEV. *Stockh. Skärg.* sid. 32). Likasom sillen, går strömmingen i täta stimmar, uppstiger tidtals på grundare vatten och försvinner dessemellan i djupen. Huru långt Skarpsillen går åt norr, är ännu icke nog bekant; men i Östersjön upphör hon kring 60:de breddgraden; ty vid svenska kusten finnes hon ej mycket norr om Stockholm och vid finska kusten skall den bästa fås vid Ekenäs (Fina fen. p. 50). I Nordsjön träffas hon ännu i betydligt antal kring Bergen och upp vid Söndmör.

Födoämnen: Dessa äro de samma för hvassbuken som för sillen och bestå i små vattenkryp: Entomostacéer och andra smärre Crustacéer, samt fiskrom och fiskyngel.

Fortplantning: Sannolikt inträffar denna likasom hos sillen på skilda årstider; men det synes isynnerhet vara om hösten före eller efter Michaëli som lek-tiden hufvudsakligast inträffar. Enligt benäget meddelade uppgifter af Grosshandl. Hr MALMLÉN, leker *Skarpsillen* vid Götheborg i Augusti och September månader. Enligt Prosten EKSTRÖMS uppgift, i Oktober och November. "Vid Christianiaffjorden begynnar Brislingen att tilltaga i mängd i början af September och fångas isynnerhet i hela Oktober i stor massa, och anses då för bäst. Från November månads början begynnar den åter att aftaga. Vid Sponvigen förekommer den sed-

nare, nemligen i största mängd från midten af November till midten af December" (D:r ESMARK i bref). — Deremot skall hvassbuken, enligt SUNDEVALLS förmenande, leka i Stockholms yttre skärgård i Juli månad; ty han är redan tom, då han i Augusti månad går inåt skärgården.

Fångst och användande: I Stockholms skärgård fångas den, likasom strömmingen, både med sättgarn (skötar) och not. De förra äro mer finbundna än strömmingsgarn, nemligen 40 till 44 hvarf på alnen eller litet mer än $\frac{1}{2}$ tum mellan knutarna. I Christianiafjorden fiskas den deremot endast med not.

Hvassbuken insaltas mest och inlägges med kryddor till så kallad *Ansjois*, samt säljes i kuttingar och begagnas isynnerhet till förrätt. Den är betydligt fetare än sillungar och strömming af samma storlek. *Christiania-Ansjoisen* är mest i anseende, såsom fet och särdeles god. Vid åmynnen inläggas stundom *sillungar* af 3—4—5 tums längd på samma sätt och säljas äfven under namn af *Ansjois*; men de äro torra, magra och dåliga. Man känner lätt en *sillunge* från en *hvassbuk* af samma storlek, äfven sedan de äro saltade, inlagda och stympade, om man (såsom förut nämdes) blott efterser bukenans läge i förhållande till ryggfenan. Säkert skulle hvassbuken äfven, vid åtskilliga af våra vestra hufskuster, kunna fångas i betydlig mängd och blifva en eftersökt handelsvara, om man passade på honom under tjenlig tid, då han vore fetast.

Sardin eller *Pilchard* (*Clupea Pilchardus* Bl.).

Artm. Gällocket strålformigt säradt, nedtill trärs afhugget horisontellt. Bukenorna under midten af ryggfenan; två aflånga fjäll på sidan af stjärtfenan; inga tänder i munnen. Fjällen stora. Längd 6—7 till 9—10 tum.

Gh. 6—7; R. 46; Br. 47; B. 8. A. 21—22.

Synonymi: *Clupea pilchardus* (Der Pilchard) BLOCH. Ausl. Fische IX. sid. 40 pl. 406. — *The Pilchard* Pen. Brit. Zool. III. pag. 343, pl. 461. — YARRELL Brit. Fisches II. p. 169 med fig. *Sardine*, *Alausa Pilchardus* VALENC. Hist. d. poiss. XX. p. 445. — *Clupea Pilchardus* och *Clupea Sardina* Cuv. Regn. an. II. p. 349.

Beskrifning: Kroppen något långlagd, längs sidorna tjockast, ryggen mer trindad, buken mer hoptryckt, belagd med stora spånlagda mer breda än långa fjäll, som på den bara delen äro släta, på den täckta försedda med 6—8 tvärgående glesa linier. På stjertfenan ligga två aflånga fjällika plåtar. *Hufvudet*, som utgör $\frac{1}{5}$ af hela längden, är längre än största höjden, som deraf utgör $\frac{1}{6}$. Munöppningen liten, underkäken uppstigande, men knappt längre än den öfra, då munnen tillslutes; i midten af öfverbrädden ett bredt hak; mellankäksbenen, som äro mer långa och smala än hos sillen, gå ett långt stycke ned åt frambrädden af öfverkäksbenen och fortsättas derefter i ett ligament; öfverkäksbenen breda något böjda, afrundade och på längs bredt färade. Ögonen stora, ligga 4 diameter från öfverläppsbrädden och innehållas $3\frac{1}{2}$ gånger i hufvudets längd, äro försedda med bred blinkhinna framtill och baktill, mellan hvilka öppningen är vertikalt oval. Kinderna (under ögat) tätt belagda med greniga ådror; äfvenså förlocket, som baktill är rakt, i vinkeln och nedtill afrundadt. *Gällocket* aflångt nästan jembredt, från fästet nedåt strålförmigt färadt, der bakom försedt med greniga ådror. Vid strålarnas början ligger en liten fläck (som ses på alla de 5 exemplar jag har att tillgå). Äfven synas några strålfårar längst ned på kinden. Underlocket jembredt, aflångt fyrkantigt, är äfven försedt med greniga ådror; dess undre brädd gör en nästan rät vinkel med de två öfre gälstrålarnas bakbrädd. Gälstrålarna 6 eller 7, af hvilka de 3 eller

4 främre äro tunna och kortare, de 2—3 bakre breda lika långa, och i den breda ändan tvärt afskurna. Pan-nan rak, undre konturen något bågböjd. *Ryggfenan* ligger framom midten; från nosspetsen till dess början är lika långt, som från dess bakbrädd till stjärtfenroten midt på sidan, framtill mer hög än lång; baktill mycket låg, har 16 strålar. Bröstfenorna spetsiga med utringad brädd, långa som från öfverkäksbrädden till förlockets bakbrädd, med 17 strålar. Bukfenorna korta, snedt afskurna, ligga under midten af ryggfenan och ha 8 strålar. Mellan bröst- och bukenorna är lika långt, som mellan bukenorna och analfenan. Denna som består af 21—22 strålar, är låg, och lång som afståndet mellan bakbrädden af gällocket och frambrädden af orbita. Längs undre kroppsbrädden ligger en rad af bakåt rigtade taggar, dolda af fjällen från sidorna; från gäl näset till bukenorna ligga 20—21. De äro så bakåtlagda att de knappt märkas förr än fjällen kring dem borttagas. *Tänder*: underbrädden af käkbenet ytterst fint naggad. Intet spår till tänder synes på underkäk, mellankäken, tunga, plogben, gomben eller flygelben. (NB. Sedan tungan torkat, ser man längs henne en tunn köl, på hvars inre del synas med lup några ytterst fina tänder i en enkel rad). Mellankäksbenen hos denna art äro längre och smalare än hos de andra. *Färgen* ofvan blåaktigt grön; sidorna och undre kroppsdelarna silfverhvita; men sidorna af hufvudet och gällocken guldgula glänsande.

Vistelseort och lefnadssätt: Af denna sillart är hittills, så vidt man vet, blott ett enda exemplar fångadt och tillvarataget vid någon Svensk kust. Det fångades bland annan sill, i sillgarn, den 25 September 1849 vid Kullen och förvarades i Herr Kammarherren Baron N. GYLLENSTJERNAS fisksamling på dess Sä-

teri Krapperup *). Det var en hona med mogen rom och af vid pass 40 tums längd **).

Vid södra Englands och Irlands kuster, der pilcharden förekommer i största mängd, är han i allmänhet något mindre, men träffas stundom till en längd af 44 tum (YARR.). Enligt PENNANT infinner sig pilcharden i stora stimmar vid kusterna af Cornwall kring medlet af Juli. Från dessa ställen går en och annan stim stundom upp genom sundet vid Calais, och årligen fås några fiskar af denna art bland sillen vid Yarmouth. En gång har YARRELL fått en pilchard, tagen i Themsen. Äfven skall den förekomma vid holländska kusten; men i ännu större mängd sydligare vid den franska. Den synes, likasom sillen, bli mindre i södern ***); och i Medelhafvet, der han äfven förekommer i stor mängd, blir han väl sällan mer än 6—6½ Sv. tum. Det är denna form af pilcharden som kallas *Sardiner* och som insaltade eller inlagda i bomolja i dosor af förtent jernbläck, förekomma i handeln äfven hos oss, och begagnas till förrätt, liksom *Ansjovis*.

Sardinifisket drifves i stor skala isynnerhet vid kusterna af Bretagne, och hvad som här icke bör förbigås är, att det agn, som dertill användes kommer från Skandinavien, det mesta från Lofoden, och består i insaltad torskrom. ANDERSSON berättar derom. (Efter rättingen om Island m. m. p. 81 not) att "när Norrmännen rensa torsken, samla de rommen och föra

*) Hela denna utmärkt vackra och rika fisksamling har af Herr Baronen blifvit förärad till Lunds Universitet, i hvars Museum den nu förvaras.

**) Man hörer stundom fiskare omtala att de bland en mängd af den vanliga sillen fått en enda som varit alldeles guldglänsande på sidorna af hufvudet. Troligen har det varit denna art.

***) De, som Hr VALENC. beskrifvit från Nantes, voro 5½ till 6 Franska tum; från Abeville 9 tum.

den till Trondhjem eller Bergen, der Köpmännen tillhandla sig den, och sedan den först ordentligt blifvit vräkt och packad, sända de den i stora partier antingen direkte till Nantes eller öfver Hamburg, emedan Fransmännen förstå att med fördel begagna sig deraf vid deras sardinångst; ty de plocka den åtskilda och strö den bland garnen, hvarefter sardinerna simma mycket begärligt och i stor mängd." Huru fisket på kusten af Bretagne tillgår har VALENCIENNES meddelat i Hist. d. poiss. XX. p. 436 och vi skola här lemna ett kort utdrag deraf: De båtar som gå ut på sardin fisket hålla 8 till 10 tunnors dräktighet och äro bemannade med 6 till 10 man. Garnen hålla 90 till 120 fot i längd och 42 till 45 fot i bredd. Maskornas storlek varierar från 5 linier till 4 tum. Begge sidorna äro fästade vid ett tåg och längs ena sidan sitta korta flöten, vid den andra blysänken. Det ägn hvaraf man betjenar sig för att locka fisken kallas *rogue* (NB. Norska ordet *rogn*) och utgöres af saltad fiskrom. Det mest värderade slaget utgöres af torskrom. Den fås från Norden hufvudsakligas från Trondhjem *). — — — Båten utrustad och bemannad går 2—3 lieues ut i hafvet; der fällas segel och mast och sedan rodet är borttaget, utkastar båtföraren (patronen) garnet från bakstammen af båten; båtkarlarna ro friskt för att utbreda det och båtföraren kastar till höger och venster om garnet, så långt som möjligt, torskrommen, upplöst till ett slags välling. Då fiskaren ser att korkarna äro mycket i rörelse och hafsytan betäckt med en stor mängd silfverfärgade fjäll, finner han att garnet är väl försedt med fisk. Han lossar det derför från båten och knyter det genom ett tåg till ett annat garn, som han derefter

*) År 1790 utgick från Bergen 44,467 Tr fiskrom, mest till Frankrike. Värdet uppgafs till 115,914 R:dr. Blom Reis. p. 441.

utkastar och på detta sätt kan han efter hand utkasta 5—6 garn. När han tror att de äro tillräckligt försedda med fisk, rör han till det först utkastade och upptager det först, för att gifva tid åt de andra att i sina maskor upptaga ett större antal sardiner. — Man lösgör de insnärjda fiskarna, man betäcker dem genast med salt, man bringar dem till kusten, hvarifrån qvinnor föra dem i småkorgar, som de sätta på hufvudet och löpa med en skyndsamhet, som ger särdeles liflighet åt sardin aflastningen. De sardiner som ej säljas färska, saltas ånyo eller också förvaras de antingen i bomolja eller i smält smör, för att slutligen utföras till nästan hela Europa.”

Enligt YARRELL skall, åtminstone en del, *lägga rom* i Maj; största delen skall dock leka i Oktober — således är här nästan samma förhållande som hos sillen.

Stamsill-Slägtet (*Alosa* CUV.).

EN SMAL SKÅRA främst i mellankäksbenen.

TÄNDER, tydliga och talrika på mellankäksben*); men inga på plogben, gom eller tunga.

FLÄCKAR, svarta, flera eller färre på kroppssidorna.

GÄLSTRÅLARNÄ 7.

Vistas i hafvet, men förekommer aldrig hos oss i större stim.

Vanlig Stamsill (*Alosa Finta* CUV.).

Artem. En sågtandad köl längs buksidan; nedra delen af gällocket strålformigt färdadt, inbrädden nedgående i en spets. Fem eller sex fläckar i en rad på sidorna.

Synonymi: *Clupea Finta* Cuv. Regne animal II. p. 320. — NILSS. Prodrom. p. 22. — *Clupea Alosa* RETZ. fa Sv. p. 333. — *The Twaite Shad* YARR. Brit. Fish. II.

*) NB. på dem, som hos oss förekomma.

p. 208. med fig. — *Shad* Pen. Brit. Zool. III. p. 348 pl. 69. — *Die Alse* Bl. Fisch. Deutschl. I. p. 209, tab. 30 f. 4. Sv. *Stamsill* eller *Staksill*.

Anm. H^r VALENCIENNES Hist. des poiss. XX. p. 391 antager ej mer än en art af detta slägte i Europa och den kallar han *Alausa vulgaris*. Hans artikel derom är förträffligt utarbetad och han har sannolikt rätt; men då hos oss denna fisk endast förekommer under den form, som CUVIER kallat *Alosa finta*, har jag ansett mig ej böra ändra denna benämning; isynnerhet som den karakter, hvilken H^r VALENC. p. 389 tillägger arterna af hans slägte *Alausa*, att icke alls hafva tänder på någon enda af mundelarna, aldrig befinnes äga rum hos vår *Stamsill*. H^r VALENCIENNES tillägger dock att de på käkarna ha tänder *som äro små och som fallas* (dents petites et caduques sur les machoires). Hos de exemplar, som jag undersökt, ha tänder alltid funnits och aldrig varit fällda, åtminstone på mellankäksbenen, hos hvilka H^r VALENC. deremot icke funnit några tänder alls "(ils n'ont aucunes dents. p. 392). — Men denna tandförändring träffas icke blott hos *Stamsillen*, utan hos *alla* arter af sillfiskar. Jag anser det derföre ej vara rätt välbeträkt, att efter det så föränderliga tandsystemet vilja indela dem i *Släkten*; och det synes mig ej osannolikt, att åtskilliga moderna författares nya släkten inom denna familj, ha denna tandsystemets föränderlighet att tacka för sin tillvarelse.

Beskrifning: Kroppsformen väl proportionerad. Hufvudet innehålles litet mer än 5 gånger i hela längden; största höjden öfver bukfenorna oftast större än hufvudlängden, innehålles $4\frac{1}{4}$ gånger i kroppslängden. Näsborrarna stora öppna, närmare ögat än nospetsen. Ögat, med en blinkhinna öfver bakbrädden, innehålles $5\frac{1}{2}$ gånger i hufvudlängden. Gällock, förlock och kind belagda med tät greniga ådror; undra delen af locket närmast förlocket, stråligt. Munöppningen temligen stor, underkäken uppstigande, i spetsen uppböjd, käkarna slutna äro nästan lika långa. Ofverkäksbenen långa breda, med begge bräddarna bågböjda och i spetsen trubbigt afrundade, gå tillbaka under ögats bakbrädd.

Suborbitalbenet: det främsta smalt jembredt, det andra under och bakom ögat mycket bredt, djupt nedgående. Buklinien skarpt sågtadad. Bukfenorna fästade under ryggfenans 4:de stråle; på utsidan ett spetsigt vidhängsle, nästan lika långt som fenan. *Analfen.* låg rakbräddad, lika lång som *ryggfenan*: denna är framtill hög med utringad brädd. *Stjertfenan* starkt klufven. Fjällen stora i den fria brädden tandade. *Tänder*: tydliga och skarpa på mellankäksbenen; på underkäken ha de merendels bortfallit, men på ett i vårt Museum befintligt exemplar (Riss. n:o 88) sitta några qvar på sidorna *). På framdelen af gombenen finnes ett skråfligt fält, dock utan tydliga tänder. *Färgen* ofvan på hufvud och rygg mörkgrön; nedåt sidorna af hufvudet och på locken är färgen ljusare, dragande i guldgul; på sidorna af kroppen dragande mer i silfverfärg. Längs sidorna af ryggen bakom hufvudet en rad af 5—6 svartaktiga runda fläckar. *Fenstrålarna*: Ryggfenan 18, hvaraf 5—6 längst, de sista längre än de mellerste. Brösth. 16; Bukfen; 9; Analf. 19; Stjertf. 23. Vanliga längden 14—18 tum.

Anm. *Stamsillen* och *Pilcharden* likna hvarandra i mycket; begge ha gälloket nedtill stråligt, upptill grenigt; suborbitalbenets undra brädd bågböjd, bukfenorna små o. s. v. men följande karakterer skilja dem:

Stamsillen har:

en smal skåra mellan mellankäkbenen; en sågtandad köl längs buksidan, isynnerhet skarp mellan buk- och analfenorna; bukfenorna nästan under frambrädden af ryggfenan. Skarpa tänder på mellankäksbenen och under-

Pilcharden har:

ingen smal skåra, men en trubbig vinkel; buksidan trind med tilltryckta tänder: de mellan buk- och analfen. ligga i en fåra. Bukfen. under (eller föga framom) midten af ryggfenan. Inga tänder på mellankäkbenen — —

*) Ett exemplar från Bosforen, af 7 tums längd, hade tydliga tänder i begge kåkarna. (Jemf. Journ. 1828—33, pag. 176).

brädden af käkbenen. Fjällen smärre kring 18 i en tvärrad. ytterst små och blott på bakre hälften af käkbenen. Fjällen mycket stora, 7—8 i en tvärrad.

Öfverkäksbenet i underbrädden nästan rakt. Suborbitalbenet föga ådrigt. Förlockets bakbrädd och underbrädd cirkelbågformigt. Gällocket uppåt bredast, derunder nedåt något utringadt; inbrädden nedgår i en spets. Föreningslinien sned, böjd. Underlocket snedt uppåt bakåt, nästan ovalt med en vinkel i frambrädden. Öfverkäksbenet i underbrädden bågböjdt. Suborbitalbenet tätådrigt; förlockets bakbrädd och underbrädd mer vinkelformiga med afrundad vinkel. Gällocket upptill smälare, bakbrädden rät; föreningslinien rät, tvär. Underlocket nästan dubbelt så långt som högt: en sned parallelogram.

Vistelseort och lefnadssätt: Stamsillen förekommer i Kattegat, Sundet och någon gång i södra delen af Östersjön. Den finnes ingenstädes talrikt, och träffas aldrig hos oss i större stäm; blott en och annan fångas då och då. De flesta, jag hört omtalas, såsom fångade på en gång, var att vid Malmön togos kring 20 stycken i Skeddegarn, i början af Juli 1832. — I Sundet vid Rå fås hon äfven någon gång; men mycket sällan går hon in i södra delen af Östersjön. I April månad 1830 fångades utanför Abekås, dels i garn, som voro satta för annan fisk, dels i laxnot, som drogs vid stranden, tillsammans 8—10 stycken. Längre upp i Östersjön träffas hon väl aldrig.

Lektiden infaller, enligt Hr MALMLÉNS meddelande, i medlet af Juli månad, i Götheborgs skärgård; ty vid den tiden befinnes de der tagna, hafva rimmande rom och mjölke.

Fångst: intet särskilt fiske för stamsillen; de som fångas bli antingen tagna i vaden tillsammans med annan sill eller (de flesta) i flundregarn (skeddegarn) med grofva maskor.

Användande: Den sägs vara fet och välsmaklig, om den genast användes. Den begagnas blott färsk; aldrig, så vidt jag vet, saltad eller rökad.

B). *Öfverkäken längst framstående.*

Ansjovis-Slägtet (*Engraulis* CUV.).

KROPPEN *långsträckt, trindlagd, något hoptryckt, täckt med temligen stora, tunna, lätt affattande fjäll; buksidan utan tänder.*

HUFVUDET *temligen långt, hoptryckt isynnerhet nedåt; nosen hoptryckt spetsig går långt fram öfver munnen.*

MUNÖPPNINGEN *mycket stor, går tillbaka långt förbi ögonen; framom de långa raka käkbenen ligga mycket korta mellankäken.*

GÄLÖPPNINGARNA *mycket stora. Gälstrålarna 12—13 mycket korta.*

FENORNA *korta; ryggsfenan börjar bakom fästet af bukfenorna.*

TÄNDER *yttre fina längs brädden af öfverkäksbenen och underkäksbenen.*

Ansjovis (*Engraulis Encrasicolus* (LIN.).

Artm. *Hufvudet innehålles kring $4\frac{3}{4}$ gånger i hela längden; bukfenorna fästade framom början af ryggsfenan; på båda sidor af hvardera stjertsenfliken ett aflångt fjäll. Färgen ofvan grön, på sidorna silfverhvit med skarp gräns. Längd 6—7 tum.*

Gh. 42—43; R. 46; Br. 46; B. 7; A. 47. Stj.
— 47; — 47; — 46. —

Synonymi: *Clupea Encrasicolus* LIN. Syst. Nat. I. p. 523. — Art. Gen. p. 7. n. 4; Syn. p. 47. n. 3. — *Lycostomus balthicus* Schonev. p. 46. — *Engraulis vulgaris* NILSS. Prodr. p. 25. — Cuv. Regm. anim.

II. p. 322.) — *The anchovy* YARR. Brit. fishes II. p. 217 med fig. *Engr. encrasich.* JENYNS Brit. Vertebr. p. 439. — *L'anchois vulgaire* VALENCIENNES Hist nat. des poiss. XXI. p. 7, pl. 607. — *Der Ansjovis* BLOCH. Fische I. 2, pag. 212 pl. 30, fig. 2 (ej god. — Sv. *Ansjovis*.

Beskrifning: Kroppen långsträckt, mer trindlagd än hos de föregående; ryggsidan bred och trindad, äfven buksidan trindad, men smalare och utan köl. Största höjden mycket mindre än hufvudets längd, (ej fullt $\frac{2}{3}$ deraf) innehålles kring $7\frac{1}{4}$ gånger i totallängden; tjockleken nära $\frac{2}{3}$ af höjden. Hufvudet, som innehålles kring $4\frac{3}{4}$ gånger i hela längden, är kilformigt, på sidorna hoptryckt, isynnerhet nedåt och framåt, der nosen, som är starkt hoptryckt och spetsig, står långt fram öfver munöppningen. Denna är mycket stor, nästan horisontel, ofvan begränsad af långa räta och jemnbreda öfverkäksben, och framom dessa af mycket små och korta mellankäksben, som slutas litet framom ögats frambrädd. *Ögonen* stora, innehålles $3\frac{3}{4}$ eller nära 4 gånger i det långa hufvudets längd, och hafva inga täckhimnor. Hufvudet ofvan med en låg kam från nosspetsen till nacken. Näsborrharna dubbla, tätsittande mellan nässpetsen och öfra ögonbrädden. *Gälöppningarna* mycket stora, sträcka sig fram midt under ögat; gälstrålarna kring 12—13 mycket korta. *Tänder* ytterst fina längs underbrädden af öfverkäksbenen; underkäken är längs hela brädden försedd med en rad tätstående fina tänder, som äro rigtade något utåt. På mellankäksbenen märkas knappt tänder, och ännu mindre på den ytterst lilla tungan; men på de smala gombenen sitter en rad af ytterst fina tänder och längs flygelbenen ett smalt fält af dylika. Gälbågarna ha, på den åt munnen vända sidan, långa borstlika utskott, som vanligt hos sillfiskarna, och på svalgbenen sitta aflånga fält med kardlika tänder. Fjällen ytterst

tunna och lätt affallande. *Ryggfenan*, som börjar något framom midten, mellan nospetsen och stjertfenroten, är något mer hög än lång och har 16 strålar. *Bröstfenorna*, under bakbrädden af locket, bestå af 16 strålar. *Bukfenorna*, som sitta framom frambrädden af ryggfenan och tätt sammans på undra kroppssidan, ha 7 strålar. *Analfenan*, som har 17 strålar, slutas i en spets. *Stjertfenan* starkt klufven, har på hvardera fliken en aflång åt begge ändar spetsig plåt, bestående af spånlikt lagda tunna småfjäll. Ryggen grön; undra kroppsdelarna och sidorna silfverblanka, med en skarp färggräns, mörkare än den öfriga ryggfärgen. Längden 6—6 $\frac{1}{4}$ —7 tum.

Anm. Fullkomligt identisk med den spanska och franska Ansjovisen. Dock ha exemplar från Medelhafvet, vid jämförelsen, befunnits fetare och med tunnare fjällbetyckning. Jemf. journ. 1828—33, p. 178. *Prodr.* p. 25.

Vistelseort och lefnadssätt: Ansjovisen förekommer mycket sällan vid Sveriges kuster och det, så vidt jag vet, blott vid vestkusten från Kullen till Strömstad och, vidare vid Norge. I svenska trakterna af Östersjön har han aldrig blifvit sedd. Ett par gånger har jag fått honom fångad i not och en gång i garn. Oftare torde han förekomma i magen hos större torskar, fångade på djupet. De, hvilka jag erhållit, ha blifvit tagna under sommarmånaderna.

Lektiden infaller efter Russo, i Medelhafvet, under sommartiden. Närmare bestämmes den icke.

2:dra Ordning.: **Bröstfeniga** (*Thoracici*). Jemf. s. 281.
Bukfenorna ligga under eller något framom bröstfenorna; bäckenbenen framom bukhålan och omedelbarligen fästade vid öfverarmbenen.

Nästan alla hithörande Skandinaviska arter äro hafs-fiskar, af hvilka en del uppehålla sig på djupen, andra vistas vid stränder och skär bland tång och stenar.

1:sta Familjen: **Torsk-Fiskar** (*Gadoidei* Cuv.).

Kroppen af vanlig fiskform, väl proportionerad eller långsträckt, beklädd med oftast mjuka tunna och små fjäll; hos släktena *Merluccius* och *Phycis* äro de dock stora och spänligt lagda, hos *Macrourus* derjemte skarpa. *Hufvudet* är äfven försedt med fjäll, ehuru mindre än på öfriga kroppen. *Munöppningen* temligen stor, begränsad ofvan blott af mellankäksben, bakom hvilka käkbenen ligga parallellt med dem. *Tänder* kägelformiga eller syllika, spetsiga, i enkel rad eller karda på mellankäksben och underkäk, på frambenen af plogbenet, der de bilda en båge eller vinkel och på svalgbenen, der de bilda ovala eller aflånga karder; men på tunga, gomben, flygelben och öfverkäksben finnas aldrig tänder. *Gälstrålarna* 7. NB. släktet *Macrourus* har blott 6 gälstrålar och inga tänder i plogbenet.

Alla, med undantag af Laken, äro hafs-fiskar, och bland dem lefva de flesta i stora stimmar. Alla äro mer eller mindre glupska roffiskar. Deras kött är, som födoämne, smakligt och sundt. De äro föremål för stora och indräktiga fisken.

Öfversigt af de Skandinaviska Torskfiskarna.

1). Bukfenorna framom bröstfenorna.

A). Med 3 ryggfenor och 2 analfenor.

1). *Torskslägtet* (*Gadus* LIN.) Tre ryggfenor, två analfenor; hjesskammen (*crista sagittalis*) uppstående och enkel.

a). Öfverkäken längst framstående.

1:mo med skäggtöm.

Gadus Morrhu och *Callarias* LIN.

— *luscus* YARR.

— *minutus* YARR.

— *Æglefinus* LIN.

2:do utan skäggtöm.

— *Merlangus* LIN.

b). Underkäken längst framstående.

1:mo utan skäggtöm.

— *melanostomus* eller *potassua*.

— *Carbonarius* och *virens* LIN.

— *Pollachius* LIN.

2:do med skäggtöm.

— *Esmarkii* NILSS.

B). Med 2 ryggfenor och 1 analfena.

2). *Kummelslägtet* (*Merluccius* CUV.) Två ryggfenor, en analfena; hjesskammen framåt klufven.

Merluccius vulgaris.

3). *Längeslägtet* (*Molva* NILSS.) Två ryggfenor, en analfena, hjesskammen nästan ingen; tänder stora spetsiga i enkel rad på plogben och underkäksben.

Molva vulgaris N.

— *Raptor* N.

— *Abyssorum* N.

4). *Lakeslägtet* (*Lota* CUV.) Fenor och hjesskam som hos förra; tänder små, tätt och kardlikt sittande i breda fält på plogben och underkäksben. Bukfenorna flerstråliga.

Lota vulgaris CUV.

5). *Bartelslägtet* (*Phycis* ARTED.) Bukfenorna fåstråliga, hvarderas strålar från roten utåt förenade till 1. Öfriga fenor, hjeskam och tänder, som hos *Laken*.

Phycis furcatus FLEM.

6). *Skärlängeslägtet* (*Motella* CUV.) Den främre ryggfenan låg, består af talrika fina hårlika strålar, utom den främsta, som är större. Skäggtömmar, flera kring munnen.

Motella tricirrata N.

— *Cimbria* (STRUSSENF.).

— *Mustela* LIN.

— *Argenteola* YARR.

7). *Paddtorskslägtet* (*Raniceps* CUV.) Den främre ryggfenan består blott af 1 (större) stråle och ett par mycket små.

Raniceps niger.

C). Med 1 ryggfena och 1 analfena.

8). *Lubbslägtet* (*Brosmius* CUV.).

Brosmius vulgaris CUV.

II). Bukfenorna under bröstfenorna.

9). *Skolästs lägtet* (*Macrourus* BLOCH.) Kroppen långsträckt, slutas i en mycket lång smal stjert, utan skild fena. Fjällen hårda skarpa.

Macrourus norvegicus,

— *groenlandicus*.

Torsk-Slägtet (*Gadus* LIN.).

RYGGFENORNA tre; analfenorna två; bukfenorna 6—7 stråliga, spetsiga, slutas i en trådlik strång. Stjertfenan skild från rygg- och analfenorna, tvär eller inskuren.

KROPPSFORMEN *bukig, något bred, eller väl proportionerad; fjällen små eller medelmåttiga; en enda eller ingen skäggtöm under hakan.*

HJESSEKAMMEN (*crista sagittalis*) *uppstående enkel, går fram ända midt emellan ögonhålen.*

Hit hörande fiskar lefva i hafvet i stora stimmar; deras vistelseort äro mest de nordigaste hafven.

a) *Öfverkåken längst. 4:mo Hakan försedd med skäggtöm.*

Vanlig Torsk (*Gadus Morrhua* och *Callarias* LIN.).

Artn. *Kroppen småfläckig eller spräcklig; sidolinien vit, sänkt under mellersta ryggsenan, under hvars frambrädd analöppningen ligger. Ögonen mycket mindre än afståndet mellan dem och nospetsen.*

Gh. 7; R. 43 + 18 + $\frac{17}{19}$; B. 6; Br. $\frac{17}{19}$; A. $\frac{18}{19}$ + $\frac{17}{18}$; Stj. kring 15 30 utom $\frac{6}{6}$ kortare.

Synonymi: 4:mo *den större: Gadus Morrhua* LIN. Syst. Nat. I. p. 436, n. 3. — Faun. Svec. p. III. n. 308. — RETZ. Faun. p. 318. — NILSS. Prodröm. p. 39. — ART. Syn. 35, n. 6. — *Der Kabeljau* BLOCH, Fische Deutschl. 2. p. 145, tab. 64. — *Common Codfish* PEN. Brit. Zool. III. p. 172. — *Common Cod* YARR. Brit. Fishes II. p. 224. — *Torsk* Skand. fiskar 9. H. sid. 194. 8:de H. pl. 47. — *S. Kabeljå.*

2:do *den yngre och mindre formen:* ARTED. gen. p. 20, n. 4. — Syn. p. 35, n. 4. Spec. p. 63, n. 4. — *Gadus Callarias* LIN. Syst. Nat. I p. 436, n. 2. — Faun. Svec. p. III. n. 307. — RETZ. Faun. p. 318 n. 30. — NILSS. Prodröm. p. 40. — EKSTRÖM Vet. Akad. Handl. 1834, p. 38. — *Torsk* LIN. W:göt. Res. p. 177 och derifrån *Gad. barbatus* LIN. Fn. p. 112 n. 344. — *Der Dorsch* BLOCH. Fische Deutschl. 2. p. 142. tab. 63. — *The Dorse* YARR. Brit. fishes II. p. 231. Sv. *Torsk.*

Anm. Ehuru det redan af flera blifvit ådagalagdt att LINNÉS *G. Morrhua* och *Callarias* utgöra blott en och samma art, och att denna fått 2:ne namn endast på grund

Skandin:s Fiskar.

af en felaktig uppgift hos ARTEI, att de äldres *Morrhua* skulle hafva "radius primus spinosus," en karaktär, som hvarken finnes eller kan finnas hos någon Torskart, så kan icke nekas att äfven bland den talrika mängd, som hos oss fiskas, så olika former förekomma, att om öfvergångar ej funnos skulle man utan betänkande antaga dem för två skilda arter. Så hafva somliga verkligen en mer trubbig nos och öfverkäken föga längre än den undra, ungefär som figuren pag. 221 hos YARRELL; andra hafva nosen mycket mer spetsig och framstående, så som på H:r v. WRIGHTS figur i *Skand. Fiskar*, och denna form är den vanliga. Men mellan dem finnas tydliga öfvergångar. Att det är samma art, som blifvit beskrifven i LINNÉS Fauna under namn af *Gadus barbatus*, ser man af W:gtha Res. p. 177, der strålantalet i främre analfenan utsättes till 19 och visar således tydligt att dermed menas denna och icke *G. Luscus*.

Beskrifning: Hufvudet är temligen långt, kägelformigt och i spetsen trubbigt afrundadt; pannan nästan rät. Ogonen temligen stora, med bred blekt-messingul iris och rund pupill. Näsborrhorna dubbla sitta snedt mellan ögats öfra del och nosspetsen, dock något närmare ögat; läpparna temligen tjocka och runda; öfverkäken betydligt framskjutande öfver den undra. *Tänderna* små spetsiga, mellankäksbenens kardlika, sittande i ett bredt fält med en något större rad ytterst; underkäkens något större, sittande i en enkel rad med några smärre tänder i yttre kanten, isynnerhet framtill. Plogbenets framel med ett vinkelformigt fält af kardlikt ställda tänder. Gapet stort. *Scalgtänderna:* de *öfre* 2 runda fält, väpnade med spetsiga taggar, som vid inre bräddarne äro längst; de *nedre* 2 aflånga fält, äfven väpnade med taggar mindre än de förra. Under hakan en skäggtöm. — Kroppen mer eller mindre bukid, mest hos de större, och föga hoptryckt; bakom analöppningen afsmalnande och utlöpande i en temligen smal stjärt; ryggen kullrig med en långsgående fåra öfver nacken. *Gälhinnan* har 7 stralben. *Fenorna:*

främsta ryggfenan, som är kortare än mellersta, men högst af alla, är i brädden afrundad och består af vid pass 15 strålar, af hvilka 3:dje och 4:de äro längst; andra ryggfenan är en fjerde- eller femtedel längre, än första, men ej så hög och bakåt aftagande i höjd, har brädden mer rät; den består af omkring 18 strålar: den tredje fenan är litet kortare än den främsta och liksom den 2:dra bakåt lägre med nästan rät brädd och med 17 till 19 strålar. Stjertfenan, tvär, dock i midten något naggad, består af vid pass 30 strålknippen. *Bukfenorna* ha 6 strålar, af hvilka den främste slutas med en kortare och den 2:dre med en längre smal tråd. *Bröstfenorna*, som sitta fästade något framom frambrädden af främsta ryggfenan ha 17—19 strålar. *Analfenorna*: den främre, som är längst och börjar under början af 2:dra ryggfenan samt går något längre tillbaka än hon, har 18—20 strålar; den bakre, som slutar jemnt under slutet af bakersta ryggfenan, har 17 strålar, någon gång blott 15. Analöppningen ligger under skiljerummet mellan 1:sta och 2:dra ryggfenan, midt emellan nospetsen och stjertfenroten. *Fjällen* temligen små, rundaktiga mycket tunna. *Sidolinien* hvitaktig, stundom med mörka småfläckar, bildar en slapp båge, parallel med ryggen, från skuldran till mot slutet af 2:dra ryggfenan, der hon sänker sig starkare, hvarefter hon går rakt ut. *Färgen*: rygg och sidor spräckliga eller beströdda med små mörka fläckar, dessa stå isynnerhet tätt på ryggen och på hufvudet, der de äro mycket mindre; undre kroppsdelarne hvita, beströdda med små svarta punkter. Ryggfenorna vanligen gråbruna och fläckiga; bröst- och stjertfenorna brunaktiga ofläckade; bukfenorna rödgrå; analfenorna grå stundom vid roten, stundom vid brädden hvitaktiga.

I anseende till grundfärgen på rygg och sidor finnas många olikheter:

a) vitgrå eller grå; kallas *Gråtorsk*. Är vanligast.

- b) grönaktig eller olivfärgad: kallas *grästorsk*, eller, i Norge, *Tarretorsk*. ASCAN t. 4.
- c) röd och prydd med röda fenor: kallas *Bergtorsk*, vid Götheborg. Hitt hörer *Gadus ruber* HOLLB. Göth. Nya Handl. IV. 31 med fig. Hitt kan äfven föras ASCAN. f. 5.
- d) svart eller svartaktig. Kallas *Svarttorsk*, vid Ystad.

Anm. Den olika färgen skall, efter fiskarens öfverensstämmande uppgifter, bero af den olika beskaffenheten af de födoämnen, hvaraf fisken lever, och dessa äro olika på olika botten. *Tångtorsk* eller *Grästorsk* (b) uppehåller sig om sommaren på gräsbotten och får der, inom kort tid, den nämnda färgen. Den röda *Bergtorsken* (c) finnes under sommaren på bergbotten och har deraf sitt namn. Inom få dagar säges han kunna bli röd. Efter Julen, då han går på djupet, blir han grå. LACEPÈDE XI. supplém. p. 159 o. f. har efter NOËL också upptagit, som skild art, en *Gadus ruber*, som NOËL funnit i stor mängd vid nordvestra kusterna af Skottland. Han menar att den der kallas *Rock-code* (*Gade-rocher*) för fastheten i dess kött. Detta är ej fallet; namnet är det samma som *bergtorsk*, hvarmed han belägges i Bohuslän, der han äfven finnes i mängd och der han så kallas för sitt uppehålls ställe på och kring skären. Med denna har södra Östersjöns *Svarttorsk* det gemensamt att begge äro smärre till växten, fasta och hvita i köttet och förträffliga i smaken.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna är den allmänaste i sitt släkte, så väl i Nordsjön och Kattegat som i Sundet och Östersjön. På sistnämnde ställe träffas han ännu i mängd upp vid Oland och Gottland, och han går ännu längre upp och finnes så väl i Stockholms skärgård, som vid Finland och Lifland; men han blir der småningom mindre och träffas sällan i större stäm. I södra delen af Östersjön, der han mer talrikt förekommer, är han i allmänhet något större. I Sundet och södra Kattegat träffas han allmänt; talrikast och störst är han dock i Nordsjön längs kusterna

af Sverige och Norge samt i hafven der utanför, ända upp till Nordkap. Han träffas under alla årstider, dock är han både talrikast och anses bäst under vintern och våren från November till April *); allrabäst anses han vara i December och Januari månader. — Torsken går både på djupt och grundt vatten; han fångas derföre såväl nära under land, isynnerhet vid stela berg, som långt ute i hafvet och på betydligt djup. Han går gerna i stora stimmar och då han, under sina ströftåg, träffar någon sillstim, förföljer han den och förtär en mängd sill. Han jagar sillen så att hon stundom springer upp öfver vattnet. Under det stora sillfisket i Bohuslän hände ej sällan att stimmar af Kasiljå (stor Torsk) jagade delar af någon sillstim upp på land (enligt uppgift på stället). Då sillvaden drogs, fick man stundom, jemte sillen, en mängd stor torsk. Då gick han ända in på 3 famnars djup, eljest förekommer han mest på 42—46 famnar och på ännu mycket större djup, som vi skola se. Om en sådan stim af större torsk träffar på något sillgarn med sill uti, så biter han den bort, går igenom och sönderrifver garnet.

Af denna, som alla fiskarter, hvilka leka på grund och i fjärdar eller under berg, hålla sig ungarna de första åren nära land eller nära det ställe, der de blifvit framfödda. De yngre fiskar, som om sommaren hålla sig på stenbotten i Bohus skärgårdar på 5—10 famnars djup och deraf kallas *Bergtorsk*, få derstädes, som förr nämdes, af något särskilt födoämne den röda färgen, hvilken de dock endast under sommarmånaderna behålla. Om vintern då de gå ut på större

*) I Skåne säger man att Torsken är god i alla månader med *r*, men i dem som ej ha *r*, duger han icke. — Dock är *Rödtorsken* och *Svarttorsken*, åtminstone i Maj och till midsommar förträfflig.

djup och fångas på 20—30 famnar, hafva de förlorat denna färg och äro grå. Den större och äldre torsk, som om sommaren fångas på djupet, är äfven under denna årstid grå. Denna fångas merendels på 80—90 famnars djup, ja då stark och uthållande hetta infaller, går han ännu djupare, ända till 150 famnar; men då mulet och regnigt väder inträffar, går han upp på 60—40 famnars djup. I allmänhet inträffar äfven här, att den större fisken går på större djup än den mindre af samma slag.

Det förhåller sig med Torsken som med sillen, att han icke hinner till den storlek i Östersjön som i Nordsjön; och blott sällan träffar man der en eller annan utmärkt stor. Så har man en och annan gång, men ytterst sällan vid Abekås fångat torsk af 18—19 skålp:s vigt, och samma förhållande eger rum vid Blekinge, efter fiskarenas uppgift. Den som vanligen fås väger 1 till 3—4 skålp. Enligt SUNDEWALL är torsken i Stockholms skärgård vanligen omkring 17—18 tum i längd och af vid pass 2 skålp:s vigt (sid. 19).

Störst och talrikast förekommer torsken i Nordsjön, på djupare ställen, och samlas der tidtals i tallösa stinnar, isynnerhet vid Lofoten, hvilket vi längre fram skola omnämna.

Fortplantning: Denna sker på olika årstid vid skilda kuster af vår halfö, och som det synes äger här samma förhållande rum som med sillen, att lektiden infaller förr i de norra än södra trakterna. Vid Lofoten infinner sig torsken för att leka redan i medlet eller slutet af Januari månad; vid Norges vestkust går den större torsken till för att lägga rom i Mars månad; i Götheborgs skärgård leker Torsken, enligt H. A. MALMENS benäget meddelade uppgifter, från medlet af Mars till början eller medlet af April. "Likvist förekommer den ofta här redan före medio af Mars med till en del, eller till och med halftömnda romsäckar, så

att lektiden bör antagas från början af Mars till samma tid i April, under vanliga år. Under mycket milda vintrar börjar lektiden redan i slutet af Februari och under sträng och långvarig vinter, i medlet af April. Vanliga år blifva emedlertid den rätta måttstocken^{*)}. I södra delen af Östersjön, vid fiskläget Abekås, leker torsken ej förr än i slutet af April eller början af Maj. — Leken anställes på måttligt djupt vatten, der botten är beväxt med lång, på hvilken rommen troligen afsättes (EKSTR.). Sedan leken är slutad, sprider sig torsken till mindre eller större djup, efter storleken. Ynglet skall växa fort, så att ungarna redan första senhösten skola hålla 40—45 tum i längd; men troligen äro dessa från förra året, och årets yngel kring 3—4 tum. I Kullen säges han leka redan vid 8—9 tums längd.

Födoämnen: Torsken är en glupsk roffisk, ehuru dess tandbyggnad icke antyder samma grad af rofgirighet som *Kummeln*, *Långans* eller *Gäddans* m. fl. Dess föda består mest i smärre fiskar, kräftor och blötdjur. Han uppehåller sig föga öfver bafsbotten, och dess rörelser i vattnet äro mindre lifliga än en stor del andra fiskars.

Fångst: Torsken fiskas med *krok* eller *garn*, vid alla kuster af Skandinaviska halfön, der denna fisk förekommer. Det förra sker antingen med *snöre*, *lina* eller *backe*. Det första samt garnfisket är föga brukligt af Bohusläns fiskare; backefisket begagnas der mest. Jemf. EKSTRÖM *Praktisk Afhandl. m. m. pag. 37*, der dessa olika fisken beskrifvas. Garn användes i Kullen.

Det största torskfiske vid Skandinavien, och ett af de största på jorden, är vinterfisket vid Lofoten, en

*) Samma förhållande uppgafs af fiskarena vid Fiskläget *Grafvarna* 1826: "Den stora Torsken leker i Mars och April; han går då upp på grundarna för att sätta rommen; der efter går han på djupet." (Resejourn. sid. 149).

verldsbekant ögrupp utanför Nordlandens Amt. Dit ingår torsken, (som det påstås) kommande från norr eller vester i Januari och Februari, i otaliga massor för att leka, och dit samlas årligen vid nämnde tid, på vid pass 3,500 båtar med 6 mans besättning på hvarje, öfver 20,000 menniskor, för att deltaga i detta storartade och in-
drägtiga fiske *). Lofotens torskfiske har funnits från de äldsta tider och man har icke exempel på att det något enda år slagit fel. Äfven här fiskas med *garn*, med *handsnöre* och med *lina* (backa). Det viktigaste är *garnfisket* (detta beskrifves i v. Buens *Reise durch Norwegen* I. p. 379—386. Fiske med *lina*: v. Buen p. 387 och *handsnöre* v. B. p. 393. — I allmänhet anses den torsk fetare och bättre som fångas i garn, än den som biter på krok. I medeltal fiskas årligen vid Lofoten i vinterfisket kring 16 millioner fiskar. M. B. TWERHE *Norges Statistik* sid. 56. — Till agn på kroken användes sönderskuren fisk, sill o. s. v. — Under Artikeln *Lodda* (*Osmerus arcticus*) sid. 445, har jag erinrat om att torsken begärligast biter på krok, agnad med Lodda och att detta gifvit anledningen 1786 till ett kongl. Danskt förbud att vid Lofodens torskfiske begagna loddan till agn, då icke alla kunde förskaffa sig den. I sammanhang härmed kan nämnas att, enligt fiskarenas uppgift i Kullen, torsken har "godt väderkorn," hvilket de bevisa deraf att om *en* fiskare har färsk sill på sina torskkrokar och en annan har 2—3 dygn gammal sill på sina, så går torsken alltid först och mest på den färska.

Användes: Huru torsken beredes till handelsvara, genom att saltas, torkas o. s. v. se *Praktisk Afhandl. af* EKSTRÖM sid. 135. Färsk, kokad eller stekt, är torsken ett sundt och allmänt omtyckt födoämne.

*) En fullständig beskrifning öfver Lofotens fiske finnes i G. P. BLOMS *Reise i Norland*. sid. 120, som jag först varseblef sedan följande var satt.

Bredtorsk (*Gadus luscus* LIN.).

Artem. Kroppens höjd större än hufvudets längd; sidolinien svartaktig; en svart fläck på roten af bröstfenan; analöppningen under framdelen af främsta ryggfenan; Ögonen lika med afståndet mellan dem och nospetsen. 1:sta analfenan har kring 30 strålar. Längd 12—13 t. Blir ända till 16 Eng. tum lång.

Gh. 7; R. 12 + 20 + 20; Br. 18; B. 6; A. 29 + 20.
 ARTED. — 13 + 24 + $\frac{29}{11}$; — — — 31 + 21.

Synonymi: *Gadus luscus* LIN. Syst. nat. I. p. 437. Mus. Ad. Fr. 2, p. 60. — ARTED. Gen. p. 21 n. 6 et 6 a. *Asellus luscus* WILLUGBY Histor. pisc. p. 169. — *Asellus mollis latus* Id. append. p. 22. *The Bib, Pout and Whiting pout (Morrhua lusca)* YARR. Brit. Fish. 2, p. 237 med fig. *Gadus barbatus* LIN. Syst. I. p. 437, n. 5 (till en del af synonymien) BLOCH. Ausl. Fische tab. 166. — *Gadus barbatus* MALM, Götheb. Handl. 1851, p. 107 med fig.

Beskrifning: Kroppen hög (bred); största höjden utgör $\frac{1}{3}$ af längden till yttersta fjällen på stjertsidan eller innehålles ungeför $3\frac{1}{4}$ gånger i hela längden; öfra och undra linien nästan lika böjda, den undra föga mer; nosen trubbig; hufvudets längd utgör $\frac{3}{4}$ af kroppshöjden och innehålles kring $4\frac{1}{2}$ gånger i total-längden. Öfverkäken något längre; då käkarna slutas räcka käkbenet jemnt under ögats frambrädd. Ögat stort utgör $\frac{1}{4}$ af hufvudlängden, hvaraf 1 ögondiameter framom ögat och 2 bakom det. Näsborrharna närmast ögat, 3 gånger så långt från nospetsen. Under hakan sitter en skäggtöm, ungefär en ögondiameter lång. Bakom nackbenet en långsgående stark intryckning, så att der bildas en grop; men derifrån till främsta ryggfenan är ryggen kullrig. Sidolinien brun, gör en mycket slapp både öfver bröstfenan, vid hvars slut den går rakt ut midt åt stjertsidan. Fjällen hårda, tegellagda och lätta att lossa, äro midt åt sidorna temligen stora, men vid rygg och buk bli de helt små. Fenorna: 1:sta rygg-

fenan högst, spetsig, har 12 strålar, 1:sta räcker halfvägs till spetsen; 5:te och 6:te längst, bilda spetsen; sista helt liten, otydlig; 2:dra ryggfenan i brädden bågböjd har 20 strålar, 1:sta helt kort; 3:dje ryggfenan är baktill snedt, nästan vertikalt afskuren, består af 20 strålar. 1:sta analfenan har nästan samma form som 2:dra ryggfenan, med bågböjd brädd, men är längre och består af vid pass 30 (29—31) strålar; 2:dra Analfenan motsvarar både till form och läge; 3:dje ryggfenan, har tvärt afskuren brädd och 20 strålar, hvaraf 1 ganska liten. *Bröstfenan* har 18 strålar; *Bukfenan* 6 strålar, slutar sig i en lång spets, som bildas af 1:sta och 2:dra strålen. *Stjertfenan* två. Båda analfenorna äro märkbart högre än de 2 motsvarande ryggfenorna. Analöppningen ligger långt fram under frambrädden eller (som jag äfven sett), under 3:dje strålen af främsta ryggfenan. *Färgen* gråblek nedtill ljusare; alla fenorna mörkare, och stjertfenan äfvensom de bakersta rygg- och analfenorna med svartaktig bräm; en större svart fläck på bröstfenans rot. *Membr. branchiost.* med fri kant under svalget, och der föga utskuren bildar en slapp båge. *Tänderna:* på mellankäksbenen bilda de en bred karda, med den yttersta raden störst (stor); Underkäkens tandkarda smalare, bakåt än mer afsmalnande, utgöres hufvudsakligen af en stor tandrad, lika stor med den yttersta ofvan, utanför hvilken ligga smärre tänder, äfvensom en och annan smärre innanför. *Storlek:* Stockholmska Musei-exemplaret, som jag haft tillfälle att se och beskrifva, håller i längd $12\frac{1}{2}$ tum och i största höjd 3 t. 7 lin.

Vistelseort och lefnadssätt: Bredtorsken förekommer sällan vid Skandinavien, och så vidt jag vet, hafva hittills blott två exemplar deraf blifvit tillvaratagna: det första, som fångades vid Fiskebäckskil i November 1836, förvaras på Museum i Stockholm, och det andra, som togs af Herr MALM i Askimsfjorden af Götheborgs skär-

gård i Juli månad 1849, förvaras på Museum i Göttheborg. Vid England, Skottland och Irland förekommer Bredtorsken på många ställen, isynnerhet der kusterna äro klippfulla. Också är han, enligt YARRELL, allmän vid utloppet af Themsen, äfven som vid holländska och franska kusten.

Bredtorsken säges *leka* om våren och närmar sig då kusten, då han också mest fångas. Dess föda består i småfisk och räkartade djur. Dess kött är förträffligt, isynnerhet i November och December månader.

Glystorsk (*Gadus minutus* LIN.).

Artm. *Kroppens höjd lika med eller mindre än hufvudets längd; nosen trubbig, öfverkäken föga längre än underkäken; sidolinien brun, sänkt under mellansta ryggfenan; Analöppningen under bakbrädden af främsta ryggfenan; Ögonen mycket större än afståndet mellan dem och nospetsen.*

Gh. 7; R. 13 + 21 + 20; Br. 19; B. 6; A. 26 + 21; Stj. 26. Längd 6—10 t. *).

Synonymi: The poor or power Cod YARR. Brit. fishes II. p. 244 med fig. — Power *Asellus minimus* RAJ Synon. pag. 163 fig. 6. (jemf. p. 56. — ARTEDI Gen. p. 21, n. 7. — Syn. p. 36, n. 8. — *Gadus minutus* LIN. Syst. I. p. 438, n. 6. — *Gadus luscus* SCHNEID. syst. tab. 2. — NILSS. Prodr. p. 41, n. 3. — *Glyskolja*, *Gadus minutus*, Skandinaviens Fiskar sid. 78, pl. 17, RETZ. Faun. p. 319, n. 33. — Sv. *Glys*, *Glysa*, *Glyskolja*; Götheb. *Bottenglys*. Norr. *Kolje*.

Beskrifning: Glystorsken håller sig alltid inom små dimensioner och är en af de minsta bland våra Torskarter. Det största exemplar jag sett håller $10\frac{1}{2}$ tum, eljest är 6, 7, 8 tum dess vanliga längd. Kropps-

*) Enligt *Skand. Fiskar* p. a. st. skall strålantalet i fenorna variera: R. 12—15 + 21—22 + 20—22; A. 25—29! + 21—22.

formen är väl proportionerad eller något högre än de flesta samslägtingars. Hufvudet är ungefär lika med höjden och innehålles $4\frac{1}{2}$ gånger i längden. *Ögonen* mycket stora, innehållas vanligen något mer än $2\frac{1}{2}$ gånger (men hos större exemplar kring $3\frac{1}{3}$ gånger) i hufvudlängden; pannan mellan dem utgör hos mindre exemplar, kring $\frac{2}{3}$ af en vertikal ögon diameter. *Nosen* tvärtrubbig, underkäken litet kortare än öfverkäken. *Näsborrharna*, som ligga mycket närmare ögat än nospetsen, och hvaraf den bakersta är störst, äro omgifna med en låg hinna, som mellan dem hos hvardera höjes till enflik. Från nospetsen till anus är lika långt som derifrån till början af 2:dra analfenan; *Anus* ligger således framom kroppsmidten, men något bakom främre tredjedelen. 1:sta analfenan utgör $\frac{1}{3}$ af längden till sidofjällens slut. Från bukfenorna är lika långt till anus och midten af ögat. *Första ryggfenan* börjar vertikalt öfver bröstfenans undre rotbrädd, dess längd $\frac{3}{4}$ af dess höjd. *Andra ryggfenan* är något mer än dubbelt så lång som den 1:sta, och största höjden ej hälften af längden. *Tredje ryggfenans* längd lika med 2:dra analfenans och hälften af 1:sta analfenans. 1:sta Ryggfenan hög och spetsig består af 13 strålar, af hvilka 2:dra längst, 1:sta lika lång som 7:de. 1:sta och 2:dra odelade, de följande tvåklufna. Skild från denna börjar 2:dra ryggfenan, som har 21 strålar och är framtill 5 gånger så hög som baktill och med rät, svagt utringad, brädd; den 3:dje som börjar nästan lika hög som 2:dra, men är blott $\frac{2}{3}$ så lång, har 20 strålar. *Bukfenorna*, som sitta midt emellan underkåksspetsen och 5:te analfenstrålen eller bröstfenans spets, har 6 strålar och slutas i 2 trådar, af hvilka den ene är längst. *Bröstfenan*, som äfven är spetsig har 19 strålar. *Främre analfenan*, som är längst af alla, har 26 strålar och är något bågböjd i brädden; den bakre har 21 strålar och utringad brädd, börjar och slutar nästan jemnt

under sista ryggfenan. *Stjertfenan*, temligen lång och smal är i spetsen något halfmånformigt inskuren och har 26 strålar, utom en mängd korta öfver och under. *Skäggtömmen* under hakan är ej mycket längre än $\frac{1}{2}$ ögondiameter. *Tänderna* på plogbenet bilda en båge och utgöra bakåt en dubbel, framtill en enkel rad med 1 eller 2 tänder främst, framom raden; på mellankäksbenen längs yttre brädden en gles rad af gröfre krökta tänder, innanför denna en smal karda af mycket smärre tänder; i underkäken äfven en rad af gröfre tänder och utanför dessa en tät rad af fina tänder. *Sidolinien* brun, krökt, sänkt under mellersta ryggfenan. Fjäl-len temligen stora, spånlikt lagda, räfflade, på den blottade delen med på längs parallelt gående räfflor. *Färgen* ofläckad, på öfra kroppsdelarna gråbrun eller rödaktigt gråbrun, hvilken färg småningom öfvergår på sidorna och buken i silfverhvit. De öfra fenorna och stjertfenan bruna, de undra mörkare med hvit bräm; bukfenorna hvita. Hela fisken mer eller mindre tätt beströdd med svarta punkter, som nästan likna svart sand. Iris silfverhvit ofvan svart.

Vistelseort och lefnadssätt: Glysan förekommer aldrig i Östersjön och sällan i Sundet; dock är hon en och annan gång fångad vid Landskrona och Rå. Vid Kullen träffas hon stundom bland *Planken* (*Gadus Pollachius*) isynnerhet om hösten inne i de så kallade lårarna under berget, på stenbotten. Hon fastnar då stundom i de garn, som utsättas för Slättflundror, Taskräfter m. m. Jag har fått henne derifrån både om sommaren och midt i Januari. I Götheborgs södra skärgård fångas Glysan på handsnöre om sommaren, på bergbotten bland Bergtorsken (sid. 450) på 10—20 famnars djup, äfven på lerbotten, på 30 famnar. "I vaden fås ofta halfva tjog," i Kalfsunds skärgård. Den fås alla årstider. Äfven i Norra skärgården, der hon är talrikare, fås hon på stenbotten, på 6—8 famnars

djup, både vår, sommar och höst. Äfven vid Bergen i Norge träffas denna fisk och, som det synes, mindre sällan. Han fås der på 20 fannars djup, under berg; men här sades han ej finnas om vintern. Hvar han då uppehöll sig eller när och hvar han leker, har ingen kunnat uppgifva; troligast förrättar han leken om våren. Hos dem jag fått från Kullen i medlet af Januari, voro romkornen mycket små.

Glysan ätes, men anses på de flesta ställen ej vara särdeles god, emedan hon är småväxt och benig; vid Bergen deremot ansågs den för god fisk.

Kolja (*Gadus Æglefinus* LIN.).

Artm. Öfverkäken längst; en kort skäggtöm under hakan; sidolinien svartaktig. föga böjd; en större svart fläck vid och under sidolinien midt under främsta ryggfenan. Öfverkäksbenen räcka ej ögats frambrädd. Anus under frambrädden af mellersta ryggfenan.

Gh. 7; R. 15 + 22 + 21; Br. 18; B. 6; A. 24 + 21

Skand. Fisk. — 14 å 16 + 20 å 24 + 19 å 21; — 6; — 24 å 25 + 21 å 22
YARR. — 14 21 — 19; — 6; — 24 — 18 —

Synonymi: *Gadus Æglefinus* LIN. Fn. p. III. n. 306. — Syst. Nat. I. pag. 435. — RETZ. Fn. p. 317. — NILSS. prodrom. p. 42. — Skand. fiskar sid. 86, p. 19. — *Der Schellfisch* Bloch. Naturg. d. F. Deutschl. 2, sid. 138, tab. 62. — *L'Egrefin* Cuv. Regn. anim. II. p. 331. — *The Haddock* YARR. Brit. fishes II. 233 med fig. Sv. Kolja; Norr. Hyse; Kolje med fleck.

Beskrifning: Längden går sällan öfver en aln; vanligen är den blott 12—16 tum; någon gång träffas hon af 1 aln 3—4 tum. Kroppsformen är temligen länglagd, dock något mer undersattsig än hos följande art. Hufvudet sedt från sidan kilformigt, nosen framstående mer bred är hög, öfverkäken mycket framskjutande öfver underkäken; pannan något kullrig; öfverkäksbenen korta räcka ej tillbaka under frambrädden

af ögat. En mycket kort skäggtöm under hakan. *Ögonen* stora, iris silfverhvit, upptill stundom svart. Näshorrarna nästan midt emellan nosspetsen och ögat. Munöppningen liten; läpparna tjocka. *Tänderna* små, kardlikt sittande i mellankäkshenen; på plogbenet och på underkäken i ett par rader hvaraf en något större.

Fenorna: 1:sta ryggfenan hög spetsig, mycket mer hög än lång, börjar öfver bröstfenroten; 2:dra, som börjar öfver anus, är lika lång som främre analfenan; och i brädden nästan rät, sluttande. 3:dje som börjar öfver början af 2:dra analfenan går nästan lika långt tillbaka som hon. Främre analfenans brädd bildar en slappt båge; Stjertfenan något utringad. *Fjällen* äro små tunna och rundaktiga. *Färgen* på ryggen brunaktig, på sidorna silfvergrå, på undre delarna hvit. *Sidolinien*, som ligger närmast ryggen, är svart och, liksom ryggen, föga böjd. På sidan, på och under sidolinien, bakom bröstfenan och under midten af främsta ryggfenan, står en stor svart fläck. Fenorna gråaktiga. Bukfenorna hvita. Gällocket slutas i en spetsig flik, långt nedom sidolinien.

Vistelseort och lefnadssätt: Koljan förekommer icke i Östersjön, åtminstone icke vid någon Svensk kust; men desto talrikare förekommer hon i Sundet, Kattegat och Nordsjön, der hon går i stora stinnar, och på sistnämde ställe har jag sett henne i fjordarna ända upp vid Helgelands och Saltens fögderier och enligt LILJEBORG är hon allmän ännu vid Tromsö.

Gamla fiskare vid Kullen försäkrade mig för många år sedan (1816) att Koljan der aftagit och tilltagit hvar 8:de eller 10:de år; detta bekräftades äfven innevarande år; än är hon smärre, men finnes i större antal, än större men mindre talrikt. Dessutom skall hon vara mindre stationär än Hvitlingen, och "ständigt stryka kring längs de djupare rännorna i skårgårdarna". Äfven så i Kullen enligt uppgift af fiskarena. Hon förekom-

mer alltid ut på lerbotten och går aldrig in under bergen på stenbotten. Äfven i Götheborgs skärgård träffas Koljan alla årstider och fiskas på lerbotten på 30 famnars djup; hon går der sällan på stenbotten och aldrig på grunda berg. Äfven der säges hon periodiskt af- och tilltaga. Vid vestkusten af Norge är Koljan allmän alla årstider. Hon vistas nära botten och går sällan eller aldrig högre upp i vattnet; på lerbotten, der hon uppehåller sig, finnes i leran och gyttjan *Piralen* (*Myxine glutinosa*). Deraf kommer att Koljan, som är föga seglifvad och dör så snart hon fastnat i garnet, angripes af denna besynnerliga roffisk, isynnerhet om garnet, hvori hon fångats, kommer af någon händelse att stå för länge i sjön. Koljegarnen utsätts vid Kullen vanligen om aftonen kl. 8—9—10, och upptagas tidigt om morgonen. Stå de mer än 4—6 timmar i sjön, så inträffar vanligen att Piralen krupit in i fisken och bortsugat allt köttet, samt förvandlat det till slem, så att blott skinnet sitter kvar kring benen. Utom Piralen, är äfven *Korsfisken* (*Asterias rubens*) och "*Kongasnackan*" (*Buccinum undatum*) dess fiender, hvilka alla suga och förtära dess kött; men ingen är dock så glupsk som Piralen. Torsken är mer seglifvad, lefver längre i garnet och slår bättre kring sig; och så länge fisken lefver, angripes han ej af Piralen.

Lektiden säges infalla mot slutet af December; efter andra i Februari.

Födoämnen bestå i nakna Blötdjur och maskar, hvaraf kommer att man sällan träffar några födoämnen af fisk eller dylikt i dess mage; hvarföre också fiskarena merendels uppgifva att Koljan lefver blott af sandblandad lera. Att hon emellertid lefver af Blötdjur och fisk bevisas deraf att hon i Bohuslän fångas på krok med djuret af Musslan (*Mytilus edulis*) till ago;

och i Kullen, med sönderskuren sill, Makrill m. m. *). Hon är likväl den minst rofgirige af alla Torskfiskar, hvilket äfven kan slutas af dess svaga tandbyggnad.

Koljan anses för mycket god fisk, om hon förtäres straxt efter att vara tagen ur sjön, men hon försämrar snart och blir fadd och mindre smaklig sedan hon varit länge ur vattnat. Fetast och bäst är Koljan från Michaëlitiden till in mot Jul, då hennes lektid inträffar.

2:do Hakan utan skäggtöm.

Hvitling (*Gadus Merlangus* LIN.).

Artn. Öfverkäken längst, ingen skäggtöm under hakan, mellersta ryggfenan längst; sidolinien svartaktig en svart fläck öfver roten af bröstfenan. Anus under midten af främsta ryggfenan.

Gh. 7; R. 14 + 20 + 20; Br. 19; B. 6; A. 55 + 25; Stj. 55.
Sk. Fisk. 15 å 14 + 21 å 25 + 20 å 21; Br. 19 å 20; B. 6; A. 55 a 55 + 22 å 25.

Synonymi: *Gadus* ART. Gen. 49; syn. 34, Spec. 62; *Gadus Merlangus* LIN. Syst. I. p. 438, n. 8. — FN. Sv. p. 442, n. 340; RETZ. Faun. 320, n. 35; NILSS. Prodr. p. 42; *Der Wittling* BLOCH. Naturg. d. Fische Deutschl. I. 2, p. 464, tab. 65. — *The Whiting* YARR. Brit. Fishes II. p. 244 med fig. *Hvitling* Skand:s Fiskar sid. 81, pl. 18 Sv. *Hvitling*, *Willing*, *Widding*; NORR. *Widding* och *Wittling*.

Beskrifning: Hvitlingen är i allmänhet mindre än Koljan, eller kring 8—12 tum i längd, men likasom denna synes han, åtminstone i Sundet och södra Kattegat, periodiskt förekomma af vida större storlek; ty under ett eller ett par års tid har Hvitling af 18—20 tumns längd förekommit till salu här på torgen, och icke blott en eller annan, utan i större mängd. Hvitlingen

*) Enligt mig meddelade underrättelser. I *Skand:s Fiskar* p. a. st. 88 uppgifves att Koljan förföljer småsillen och att denna och skarpsill användes till agn på koljebackorna.

liknar något en ung Kolja, men skiljes genast genom brist på skäggtöm i underkäken och genom brist på svart fläck på sidan under främsta ryggfenan; deremot har han, liksom bredtorsken, en svart fläck på roten af bröstfenan. Kroppsformen temligen smal och långsträckt, käkarna utdragna och nosen spetsig. Öfverkäksbenen gå tillbaka nästan midt under ögat. Hufvudet $\frac{1}{4}$ af kroppslängden till midten eller slutet af stjertfenan. Fjällen små och tunna. *Tänderna*: i mel-lankäksbenen en gles rad af större krökta tänder ut-vändigt, innanför dessa äro småtänder i en eller två orediga rader; underkäken invändigt en rad af glesa raka större tänder, isynnerhet på käkens sidor; mellan dem och framtill i käken sitta smärre tänder i *en* rad. Plogbenets främre del har en enkel gles rad af något större tänder med en rad smärre mellan sig, bakom en uppstående kant. Från pannan till nacken en långs-gående intryckt linia. Ögonen medelmåttiga. *Främsta ryggfenan*, som börjar bakom roten af bröstfenan är högst, trekantig och spetsig; dock föga mer hög än lång; den mellersta, som börjar långt bakom anus, eller öfver 12:te strålen af främre analfenan, är längst och bakåt sluttande; den bakersta ryggfenan, som börjar något framom början af 2:dra analfenan, går nästan lika långt tillbaka som hon. *Främre analfenan* längst af alla, med slakt bågböjd brädd; bakre analfenan motsvarar 3:dje ryggfenan, men går något längre tillbaka. *Stjertfenan* något utringad. *Bukfenorna*, som sitta litet framom bröstfenorna, äro små och slutas i 2:ne trådformiga spetsar, hvaraf den ene är längst. *Bröstfenorna*, fästade nära midten mellan rygg- och buklinien, äro i spetsen afrundade. *Anus* ligger litet framom midten af främsta ryggfenan. Sidolinien brun smal temligen rät, sänker sig något från bröstfenan till under bakre delen af mellersta ryggfenan. *Iris* silfverhvit. *Färgen* på rygg

och hufvud ofvan gråbrun, sidorna silfverfärgade, undre kroppsdelarna hvita.

Anm. I *Observ. ichthyol.* p. 42 har jag omnämnt att jag i Odensala-bugten i Halland sett flera unga exemplar af Hvitling, försedda med kort skäggtöm.

Man har trott att det kunde ha varit någon annan art t. e. den jag här kallar *Gadus Esmarkii*; men om jag ej missminnes var det verkligen Hvitlingar. I "*Skand:s fiskar*" sid. 81, läser man, "att på ett och annat exemplar af Hvitling finner man en helt liten och kort töm." Om denna uppgift grundar sig på egen iakttagelse känner jag icke; men flera samslägtingar synas, som ungar, ha haketöm. Jemf. *Gråsej*, pag. 559, n.

Vistelseort och lefnadssätt: Hvitlingen förekommer äfven i Östersjön, åtminstone ända upp till Blekinge, men är der sällsynt, vid Abekås fås då och då en och annan på krok bland Torsken. I Sundet är han redan allmän och träffas sedan i mängd längs Sveriges och Norges kuster, ända inom polcirkeln. Vid Sundets och Kullens fisklägen hörer Hvitlingen till de allmännaste fiskar och fås under alla årstider. Ehuru talrikt han på många ställen fångas, skall han aldrig samlas i stora slutna stimmar, icke en gång under lektiden; icke heller skall han, som flera fiskar, företaga längre vandringar, utan året om vistas i de trakter, der han är född. Han vistas mest på lerbotten eller sandbotten på 7—8 till och med 15—16 famnars djup; och i Götheborgs södra skärgård, der han sades isynnerhet fås om sommaren efter Maj månads slut, på ler- och sandbotten, tages han på vid pass 20 famnars djup. Dess kött är fint, smakligt och lättsmält, men förtäres alltid färskt, sällan saltadt eller torkadt. Det är godt alla årstider, men bäst anses det dock vara om vintern från Oktober till Februari. Mot Jultiden börjar hans romm och mjölke växa; men han skall i Götheborgs skärgård icke leka förr än i Mars månad, enligt meddelade uppgifter af Hr Grosshandlaren A. MALMLÉN.

Vid Kullen säges han leka i Februari och Mars. — Ynglet skall träffas talrikt samladt under de stora Maneterna (*Sk. Fisk.* 84).

Hvitlingen *fångas* mest med handsnöre eller s. k. *sänkdörj*. Till ägn nyttjas antingen djuret af skalmusslan (*Mytilus edulis*) eller sönderskuren fisk; Hvitlingen är vida rofgrigare än Koljan, hvilket också hans tandbyggnad utvisar.

b). *Underkäken längst framstående:*

1:mo utan skäggtöm:

Kolmule-Hvitling (*Gadus poutassou* Risso).

— *melanostomus* N.).

Artm. *Underkäken längst; ingen skäggtöm; en svart fläck öfver roten af bröstfenan; sidolinien mörk; bakersta ryggfenan längst; de begge främre korta spetsiga; rummet mellan 2:dra och 3:dje mycket större än mellersta fenans längd. Anus långt framom den främsta. Gällockets insida svart.*

Gh. 7; R. 12 å 13 + 13 å 14 + 24; A. 36 å 38 + 24 å 25; Br. 20 å 21; B. 6. DÜB.

Synonymi: *Gadus Merlangus* Risso Ichthyol. de Nice p. 115. — *Merlangus poutassou* Risso. Hist. nat. de l'Europe meridion. III. p. 227. — *Couch's Whiting* YARR. Brit. Fishes II. p. 247. — *Gadus potassoa* v. DÜBEN Vet. Akad. Handl. 1844, p. 88. — *Kulmund* ESMARK, Naturforsk. möte i Christ. 1844, p. 230. — Norr. *Kulmule, Kolmun.*

Ann. Denna art anfordres först af Risso i dess *Ichthyologie de Nice*, 1810, p. 115 under namn af *Gadus Merlangus* LIN. dock med uttryckt tvifvel att det var en skild art; sexton år derefter 1826 beskref Risso samma fisk i sin *Hist. nat. de l'Eur. mer.* p. 227 under namnet *Merlangus poutassou*. I 2:dra edit. af Brit. fishes 1841 införes den af YARRELL under namn af *Gadus albus* Risso; men det har redan af v. DÜBEN blifvit ådagalagd, att Risso aldrig kallat denna art *G. albus* utan *G. Merlangus* och dervid afskrifvit Diagnosen i Gmelins Syst. p. 1167 neml. *albus, maxilla superiore longiore*. Detta

namn kan således ej användas; men namnet *poutassou* kan det icke heller; ty oberäknadt att det strider mot de antagna reglorna för bildandet af specifika namn, tillkommer denna Italienska benämning icke blott ifrågavarande art, utan äfven flera andra af LINNÉ'S Gadus-slägte, hvaraf *en*, som likväl icke är denna, till och med kallas *poutassou vero*. Jag ser mig därför föranlåten att föreslå ett nytt och anser *melanostomus* vara mest karakteristiskt, helst det är en öfversättning af det i norrska folkspråket begagnade *Kulmule*.

Beskrifning: Kroppsformen långsträckt och smal; hufvudet innehålles nära 5 gånger i hela kroppslängden och 4 gånger till de korta stjertfenstrålarna; höjden mindre än hufvudlängden innehålles 6 gånger i total-längden. *Ögonen* stora, utgöra $\frac{1}{4}$ af hufvudlängden, och pannan smalare än en ögondiamer. Underkäken, märkbart längre än äfverkäken, saknar allt spår till skägg-töm. Näsborrhorna dubbla, runda, den bakre störst, ligga tätt sammans och mycket närmare ögat än nosspetsen. **Tänder:** mellankäksbenens sitta i två rader, af hvilka de i den yttre äro stora och mer glesa, i den inre små och tätsittande, alla spetsiga och inåt krökta. Underkäkens tänder sitta i en enkel rad och äro, likasom hos Torsken och Hvitlingen, längre än i öfverkäken. Plogbenet har en enkel rad af glesa i vinkel sittande tänder, af hvilka de yttersta äro störst. Svalgtänderna sitta i kardlika fält, af hvilka de två undre äro smälare aflånga, framtill förenade, bakåt afsmalnande och divergerande; de öfra två ovala, hvardera bestående af 3, och hvardera med ett mycket litet aflångt utanför sig. **Fenorna:** 1:sta ryggfenan, som börjar litet bakom början af främre anafenan, är liten spetsig och ungefär lika hög som lång; 2:dra, som börjar på ett afstånd från förra, nästan lika stort med dennas längd, är föga längre än 1:sta och har ungefär samma triangelform; 3:dje ryggfenan, som af alla är längst, står skild från 2:dra genom ett mellanrum, som är större än 2:dra

fenans längd, hon börjar midt öfver början af 2:dra analfenan, är längre än de båda föregående tillsammans och har en slappt bågböjd brädd. — Främre analfenan, som börjar långt fram, är längst af alla, sträcker sig långt tillbaka och har en temligen rät brädd. Nära bakom denna börjar 2:dra analfenan och sträcker sig nära stjertfenans rot. Stjertfenan tvåklufven. *Analöppningen* ligger långt fram, framom början af främsta ryggfenan. Bröst- och bukfenorna, som vanligt. Sidolinien mörk, löper parallellt med ryggen och således temligen rät. Fjällen tunga, lätt affallande, medelmåttigt stora. *Färgen*: ryggen blå-grå, sidorna ljusare, hakan hvit, rygg och sidor beströdda med små svarta punkter. Iris ljusst guldgul. Fenorna mörka, främre analfenan svartaktig med hvitt band längs roten. Bakre delen af tungan och svalget, samt gällocken på insidan svarta. Vertebrerna 56. — Medelstorleken är efter Risso 0,360 ungefär $14\frac{1}{2}$ tum. Vid Norge är samma förhållande; den är från 10 till 18 tum lång.

Vistelseort och lefnadssätt: Kolmule-hvitlingen är en Medelhafsfisk, som enligt Risso förekommer vid Nizza under alla årstider på medelmåttiga djup, och som äfven är stamfisk på flera ställen vid Skandinavians kuster. Dr LACR. ESMARK har funnit honom i Christiania fjorden, der han "förekommer temligen talrikt under namn af *Kulmund*, *Spar* och *Öien-Paal*;" och Adj. v. DUBEX fann honom vid Bergen, der han fångas hela året om och är äfven der känd af fiskarena under egna namn *Kulmule* eller *Kulmun*. Också vid Glesvär omtalades han under namn af *Kolmule*. Han drages der på krok på ett djup af 80—100 famnar. "Enligt fiskarens vid Bergen utsago, går han aldrig upp på grundare vatten och fås alltid blott sparsamt." Enligt Risso leker han om våren, ty då är honan full med rom. Köttet, oaktadt föga fast, har en god smak (Risso).

Gråsej (*Gadus Virens* LIN.).

Artm. Underkäken längst; stjertfenan starkt klufven; sidolinien rät, hvit; ryggens svartgröna färg småningom öfvergående i sidornas silfvergrå; Analöppningen under bakre delen af främsta ryggfenan.

Gh. 7; R. 13 + 19 + 20; Br. 20; B.; 6 A. 26 + 25; Stj. 28 utom kortare ofvan
13 + 20 + 23; 29 + 25; och nedan.

Synonymi: Äldre Sej: *Gadus Carbonarius* LIN. Syst. I. p. 438, n. — ART. Gen. p. 20, n. 2. Synon. p. 34 n. 2. RETZ. Faun. p. 320, n. 36. — NILSS. Prodr. p. 44, n. 8. — *Der Köhler* BLOCH. Fische Deutschl. 2, p. 164, tab. 66. — *The Coalfish* YARR. Brit. Fishes II. p. 250 med fig. *Gråsej* Skand:s Fiskar sid. 195. — *Yngre Sej*: *Gadus virens* LIN. Syst. I. p. 438, n. 7; Faun. Sv. p. 112, n. 309; RETZ. Faun. p. 320, n. 34; NILSS. Prodr. p. 43, n. 6; *The green Cood* YARR. Brit. fishes II. p. 256 med fig. *Gråsey* Skand. fisk. sid. 195, pl. 48 *). Sv. Sej; *Gråsej*; *Gråsida*; äfven *Gråsik*. Äldre *Svartsej*, *Kolumle*.

Ann. Flera författare hafva, genom anställda undersökningar, ådagalagt att der finnes öfvergångar mellan LINNÉS *Gadus virens* och *carbonarius* och att den sednare blott är en äldre åldersform af den förra.

Beskrifning: Kroppsformen väl proportionerad, med tillspetsadt hufvud och underkäken hos de yngre något längre, hos de äldre betydligt längre än öfverkäken. Hufvudets längd större än kroppshöjden, som innehåller $\frac{5}{6}$ deraf; munnen något mindre än hos Blanksejen och underkåkens längd med lika afståndet från dess ledgång till bröstfenäfstet och föga mer än hälften så långt som mellersta ryggfenan; käkbenet är, då munnen tillslutes, doldt under huden och blott en trekantig del af den breda nedersta ändan är synlig. Ögonen, som ligga $1\frac{1}{2}$ diameter från öfverkäksbrådden innehållas $4\frac{2}{3}$ gånger i

*) På denna figur finnes verkligen anbringad en liten skäggtöm under hakan; och man kan vara säker att H:R WRIGHT sett en sådan innan han anbringade den.

hufvudlängden. En långsgående fära på hjessan. *Analöppningen* under bakre fjerdedelen af främsta ryggfenan, ligger midt emellan nospetsen och midten af bakre analfenan. Från nospetsen till början af främsta ryggfenan är lika långt som derifrån till 3:dje stralen bakifrån räknadt af 2:dra ryggfenan, och derifrån till yttersta sidofjällens gräns. Främre analfenan, som börjar under slutet af 1:sta ryggfenan, är längst af alla och längre än 2:dra ryggfenan; 2:dra analfenan och 3:dje ryggfenan börjas och slutas jemnt under hvarandra. Stjertfenan starkt klufven med spetsiga flikar och är fjällbetäckt till midten. Bukfenorna smala spetsiga, lika med afståndet från öfverkäkens brädd till orbita. *Sidolinien* rät eller nästan rät, hvit, stundom i början brun och litet bågböjd under början af främsta ryggfenan. *Fjällen* spånlagda stora och fastsittande, större än hos Blanksejen. *Tänder*: i underkäken främst en dubbel, på sidorna enkel tandrad; i mellankäkbenen en karda af omkring 3—4 rader, af hvilka den yttersta störst. Plogbeuet med 4 glest sittande tänder på hvar sida och 2 i vinkeln, (eller 6 på hvar sida). *Färgen* ändras efter åldern; hos *äldre*: ryggens svartbruna eller mörkt olivgröna färg öfvergår småningom i sidornas mörkgrå; ryggfenor, stjertfenor och bröstfenor svartaktiga, den sistnämnda med en svart fläck bakom roten. Bukfenorna hvitaktiga, stundom i spetsen röda. Analfenorna blåaktiga med mörkare bräm. Iris blekt messingfärgad med en svart fläck ofvan, eller silfverfärgad med mörk skuggning. Munnen inuti svart. Storleken 3 till $3\frac{1}{2}$ fot. Exemplar af 3 fot 8 tum väga 1 Lisp. *Yngre exemplar* ha färgerna mer grå, mindre mörka; munnen inuti grå.

Vistelseort och lefnadssätt: Gråsejen är en allmän fisk längs Norges och Sveriges kuster från polartrakterna till Lindesnäs och derifrån i hela Kattegat. Men sällan ingår han i Sundet; dock förekommer han stundom vid

Rå och fångas der i garn bland torsk i Oktober och November; men han förekommer aldrig, så vidt jag vet i Östersjön. Vid Kullaberg går han i lårna, (der man kan se honom på botten) på stenbotten under alla årstider. Han fångas der i koljegarn som hugtas in i lårna. — I södra skärgården, vid Brännö, fås ej mycket, på 40 famnars djup på mjuk botten. Då Sillen gick till sades han der fås i mängd och var då stor ($\frac{6}{4}$ lång och fet) nu smärre och mager. Utanför Uddevalla trakten sades han fås i stort antal; men i största mängd förekommer han i trakterna af norra Bohusskären, och vid Norges vestkust kring Bergen. På sistnämde ställe har han olika namn efter olika ålder; så länge han är kortare än 6 tum, kallas han *Mort*, och finnes inne i fjordarna och på grunden om hösten. Då han är 9 till 18 tum lång kallas han *Pale*, nemligen i 2:dra året *Småpale*, i 3:dje storpale; ju större han blir, desto mer aflägsnar han sig från land. Först i 4:de året blir han *Sej*, då han lemnar kuster och bankar och går på djupet. Om vintern, under vintersillfisket, går han in i sunden mellan klipporna och lägger der sin rom. Ynglet går sedan in på grunden vid stränderna och håller sig der, som förut är nämdt, under första året. Denna fisk går i stora stummar, isynnerhet då han är yngre. Han säges *leka* vid Jul-tiden. — Gråsejen förekommer i stor mängd vid Norges nordvestkust, ännu upp vid polarcirkeln t. e. vid Tränen *). Ännu nordligare träffas han ända upp vid Finmarken.

*) En resande besökte i Augusti 1816 denna från fastlandet vidt aflägsna ö, dit sällan någon främling, förutom någon skeppare, kommer och der hvarje Ståndsperson, som anländer helsas med hederstiteln "Skepper." Straxt efter ankomsten infann sig en fiskare och utbjöd ett stort tråg fullt med *Småsej* för 4 skilling Norsk! Då gälde Norska speciedaler 12 sk. Sv. R:glds. Så litet värderades fisk då på Tränen, af brist på afsättning.

Sejen synes hufvudsakligen lefva af smärre fiskar. Han fiskas med *handsnöre* eller med *dörj* och på *backor*. Äfven tages han stundom, isynnerhet de yngre, stimvis i vad. Han värderas mindre än Torsken. De yngre förtäras mest färska eller ock saltas de. Af den större beredes i norra skärgården *Rotskjär*, på det sätt att fisken uppskäres längs ryggen och så långt ned mot stjerten att en och annan led lemnas kvar af ryggraden vid stjertfenans rot, der skinnet sammanhåller de båda halfvorna, som upphängas på stänger och torkas, då de äro färdiga. Dessa kallas i handeln "Gråsej."

Blanksej (*Gadus Pollachius* LIN.).

Artn. Underkäken längst; sidolinien mörk, krökt; stjertfenan föga inskuren; ryggens svartbruna och sidornas silfvergrå färg med skarp färggräns. Analöppningen under främre delen af främsta ryggfenan.

Gh. 7; R. 12 + 20 + 19; Br. 18; B. 6; A. 30 à 32 + 20; Stj. 30.

Synonymi: *Gadus Pollachius* LIN. Syst. I. p. 439. — Faun. Sv. p. 442, n. 312. — RETZ. Faun. p. 321, n. 37. — ARTED. Gen. p. 20, n. 3. NILSS. Prodr. p. 43. — *Der Pollack* BLOCH. Naturg. d. Fische Deutschl. 2, p. 171, tab. 68. — *The Pollack* YARR. Brit. Fishes II. p. 253, med pl. *Whiting Pollack* DONAV. I. pl. 7; *Lyr-Torsk* Skandin. Fisk. sid. 89, pl. 20. Sv. *Blanksej*; *Blank*; *Plank*; *Lyrblek*, *Lerblek*, *Lyra* (Bohusl.); Nor. *Lyr-torsk*, *Lyr*.

Beskrifning: Kroppen väl proportionerad med tillspetsadt hufvud, underkäken betydligt längre än öfverkäken. Hufvudets längd större än kroppens höjd, som innehåller $\frac{7}{8}$ deraf; munnen något större än Gråsejens, och underkåkens längd lika med afståndet från dess

ledgång till bröstfenfästet och tvåtredjedelar så långt, som mellersta ryggfenan. Ögonen, som ligga $1\frac{1}{2}$ diameter från nospetsen, innehållas $4\frac{1}{2}$ gånger i hela hufvudlängden. *Analöppningen* under frambrädden eller främsta tredjedelen af främsta ryggfenan, ligger midt emellan nospetsen och de främsta strålarna af 2:dra analfenan. Från nospetsen till början af främsta ryggfenan är lika långt som derifrån till slutet af 2:dra ryggfenan och derifrån till $\frac{3}{4}$ af stjärtfenan. Främsta ryggfenan spetsig; de andra snedt stympade. Främre analfenan, som börjar under midten af 1:sta ryggfenan är längst af alla, och lika lång som första och andra ryggfenan tillsammans, om afståndet mellan dem afräknas. 2:dra analfenan går något längre tillbaka än 3:dje ryggfenan och har bågböjd brädd. Stjärtfenan något utringad, ej klufven. Sidolinien brun med en stark krökning under bakre delen af 1:sta och främsta delen af 2:dra ryggfenan. Fjällen mindre än hos Gråsejen. *Tänderna* alla krökta och spetsiga; i underkäken en enkel tandrad, framtill smärre och större om hvarandra, af hvilka främst stundom stå 2 inom hvarandra; på sidorna mer jemnstora. I mellankäksbenen en karda af nästan lika stora tänder, bestående främst af kring 3—4 rader. Plogbenet med en enkel rad i långt afbruten vinkel, med 1 tand i vinkel och 4—5 på hvar sida. *Färgen*: Ryggen svartgrön eller mörkt gråbrun, sidorna silfverhvita med messinggul anstrykning upptill; dessa färger löpa ej småningom i hvarandra, utan äro temligen skarpt begränsade. Fenorna gråbruna. Iris gul, rödgul. — De största äro kring 2 fot och något deröfver.

Ung Blanksej: beskrifves vid följande art, sid. 356.

Vistelseort och lefnadssätt: Enligt Blocu skall Blanksejen förekomma så väl i Östersjön som i Nordsjön och han anför uttryckligen att den förekommer vid Lübeck. Troligen ingå från Kattegat uti Östersjön, genom Bälterna,

denna och flera fiskar, som ej gå dit in genom Sundet; vid Svenska kusten af Östersjön har jag ej sett mer än ett exemplar fångadt, nemligen ett ungt af $11\frac{1}{2}$ tumns längd, som fångades i ålbomma vid Esperöd den 25 September. Ingen fiskare kände den. Men i Sundet vid Landskrona, Rå m. m. fås han ej sällan och införes till torget i Lund, isynnerhet i Februari och Mars. Han säljes der stundom för *Heitling*. I södra delen af Kattegat träffas han oftare. I Kullen fås han isynnerhet om efterhösten, in under berget i de så kallade lårarna på stenbotten; de andra årstiderna fås han mer sällan. Han tages i Koljegarn och man har anmärkt att då vinden blåser ut, går han in, men tvärtom går han ut då vinden står åt land. I Götheborgs södra skärgård fås han äfven om sommaren på bergbotten på 10—12 famnars djup, dock ej i mängd. Utanför Uddevalla tages han äfven i vad och garn, sällan på krok. Han fås i not eller vad i vikarna. I norra skärgården fås han alla årstider på sandbotten vid branta berg på 10—12 famnars djup.

Enligt EKSTRÖM fångas denna fisk i mängd i Bohuslänska skärgården, i synnerhet sommartiden, då han i stora skaror ingår i skärgården och håller jagt efter smärre fiskyngel, isynnerhet sillyngel eller så kalladt *Sillmör*. Man får, under dessa Blanksejens angrepp ständigt se, huru heka svärmar af sillmör kasta sig öfver vattenytan för att undvika sin fiende, och huru denna i sin ordning gör dylika hopp, för att bemäktiga sig sitt rof.

Blanksejens *föda* består isynnerhet, om ej uteslutande, af småfisk. Han säges leka på våren i Mars eller April. Köttet användes, färskt, saltadt eller torrakt, men värderas föga. Färskt är det dock smakligt.

2:do med skäggtöm.

Småsej *Gadus Esmarkii* NILSS.) *).

Artn. Underkäken längst, hakan försedd med en tunn skäggtöm; sidolinien svartaktig, böjd; mellersta ryggfenan längst. Stjerten smal, dess höjd framom den klufna fenan lika med en half ögondiameter, och lika med pannans bredd. Anus under bakre delen af främsta ryggfenan. Längd 6—8 tum.

Gh. 7; R. 16 + 23 + 23; Br. 16; B. 6. A. 26 + 24; Stj.
— 15 + 22 + 27; — — — — 27 + 28. —

Synonymi: *Gadus minutus* ESMARK Forhandl. ved Naturforsk. Mötet i Christiania 1844, sid. 231. Norsk Öienpaal.

Anm. Denna lilla Torskart står närmast en ung *Gadus Pollachius*, och med undantag af den lilla korta och smala skäggtömmen, som lätt kan öfverses, är han så lik en ung fisk af samma storlek af nämde art, att en större uppmärksamhet fordras för att bestämdt åtskilja dem. För detta ändamål vill jag här meddela en komparativ beskrifning öfver hvardera:

Gadus Esmarkii **).*Gadus Pollachius* af samma storlek.

Kroppsformen väl proportionerad; hufvudets längd, betydligt ($\frac{1}{4}$) större än kroppens höjd, utgör $\frac{1}{4}$ af längden till bakersta brädden af stjertens sidofjäll.

Kroppsformen som hos förra. Hufvudets längd mycket större än kroppens höjd.

*) D:r LAUR. ESMARK, Lector i Zoologi vid Christianias Universitet, är den förste som fästat uppmärksamheten på denna lilla Sej, och visat att den utgör en egen art. H:r ESMARK, lika utmärkt skarpsinnig forskare, som älskvärd och hederlig man, och uppriktig vän, har under en lång följd af år lemnat många värdefulla bidrag till Skandinavien's Ichthyologi, hvilken han i grund studerat och känner.

**) Beskrifningen är gjord efter exemplar, hvilka jag erhållit af D:r ESMARK, så att intet tvifvel kan uppstå om synonymets riktighet.

Nosen spetsig; underkäken betydligt längre med en mycket tunn skäggtöm, som sitter bakom underkäksgrenarnas förening. *Ögonen* stora, hvarderas diameter nära dubbelt pannans bredd, innehålles $2\frac{3}{4}$ till 3 gånger i hufvudlängden från öfverkäksbrädden till lockets bakbrädd. Från främsta ryggfenans början till nospetsen är lika långt som till 2:dra ryggfenans bakre 3:dje del, och derifrån till midten mellan bakersta ryggfenan och stjärtfenroten. Af *ryggfenorna* är den främsta kortast, mer hög än lång, spetsig; den 3:dje föga längre; den mellersta längst och nästan dubbelt så lång som den främsta.

Bröstfenorna räcka under början af 2:dra ryggfenan; *bukfenorna* slutas i mycket långa trådar. *Analfenan*, den främre, som börjar litet framom frambrädden af 2:dra ryggfenan, är längst af alla fenor, längre än bakre analfenan som deri innehålles $1\frac{1}{2}$ gånger. *Stjärtfenan* klufven. *Analöppningen* halfvägs mellan nospetsen och stjärtens lancettlika sidospets, ligger under bakbrädden af främsta ryggfenan. *Sidolinien* mörk (brun eller svartaktig) bildar en lång slapp båge öfver den bakåt lagda bröstfenan, efter hvars slut den går rakt fram till stjärtfenan. *Stjerten* smal, dess höjd framom den klufna fe-

Underkäken längst; hakan utan skäggtöm.

Ögonen mindre, innehållas $3\frac{1}{2}$ gånger i hufvudets längd från öfverkäksbrädden till lockets bakbrädd, och utgöra vid pass en pannbredd.

Från främsta ryggfenans början till nospetsen är lika långt som till 2:dra ryggfenans slut, och derifrån till $\frac{2}{3}$ af stjärtfenan.

Af *ryggfenorna* är den mellersta dubbelt så lång som den främsta.

Bröstfenorna räcka något öfver midten af 1:sta ryggfenan.

Analfenan den främre, som börjar under midten af främsta ryggfenan, är mer än dubbelt så lång som den bakre.

Analöppningen, halfvägs mellan nospetsen och början eller midten af bakre analfenan, ligger under främre 3:dje delen af främsta ryggfenan.

Sidolinien brun, går rakt fram från skuldran till midt under främsta ryggfenan, der den sänker sig till under början af 2:dra ryggfenan, hvarefter den åter går rakt ut. *Stjerten* bredare, dess höjd framom den

nan är lika med en half horisontel ögondiameter. *Tänderna*: i öfverkäken är tandkardan smal, jemnbred efter hela sin längd och består af en yttre gröfre tandrad och, innanför denna, af en tät rad af ytterst fina tänder; *plogbenet* har på begge sidor en enkel rad af vid pass 40 fina tänder, framtill skilda genom ett tomrum, i hvars midt framtill stå 4 eller 2 tänder. I underkäken en tät rad af 28—30 små tänder, utanför hvilken, vid midten af sidorna står en rad af fina tänder, äfven främst står vanligen ett par tänder utanför raden. Alla tänderna äro finare än hos Blanksejen. *Fjällen* spånlagda,¹ större, ovala på längs strimliga från en punkt som ligger framom centern. I en sned rad från sidolinien till mellersta ryggfenan har jag räknat 45; fjällens slutgräns på stjertsidan bildar en lancett. *Färgen* en svart fläck öfver bröstfenroten — i öfrigt bör färgen beskrifvas efter friska exemplar.

Vistelseort: D:r ESMARK upplyser att denna lilla torskart träffas ynnigt i Christianiafjorden, der fiskarena tillägga honom benämningen *Öien-paal*, hvarmed de dock äfven beteckna Kolmule-Hvitlingen (sid. 336) och säkert förekommer han äfven på många andra ställen vid Norges kuster; troligen också vid Sveriges. Rörande dess lefnadssätt, känner man ännu intet.

Ann. Sedan denna art således befinnes vara skild från Blanksejen, hvilken den af alla Skandinaviska står närmast, så återstår att äfven skilja honom från andra

utringade fenan är lika med en ögondiameter. *Tänderna*: i öfverkäken en karda, som framtill är bredast och består af 3 rader, bakåt sidorna afsmalnande, utgöres der af 2, den yttre raden störst fortsättes längst tillbaka. *Plogbenet* har på begge sidor en enkel rad af 3—4 tänder, framtill skilda genom ett bredt tomrum i hvars midt framtill stå i en grupp 3—4 tänder. I underkäken en enkel rad af omkring 20 tänder på hvar sida, lika stora som yttersta radens i öfverkäken. Alla tänderna uddhvassa och inåt krökta.

Fjällen spånlagda små, på längs strimmiga; i en sned rad från sidolinien till mellersta ryggfenan, har jag räknat kring 40. Fjällens slutgräns på stjertsidan bildar en afrundad vinkel, föga midre än en rät.

högnordiska småtorskar, med hvilka han möjligen kunde anses vara identisk. Hit hörer den Grönländska *Gadus agilis* REINH. som sannolikt äfven kommer att finnas vid Skandinaviens kuster, och ännu en, som förekommer vid Island m. m. Jag anser mig därför här böra meddela en Diagnos och kort beskrifning af dem. De höra alla till den afdelning af torsksläktet, som har underkäken längst och hakan försedd med en skäggtöm.

4). *Gadus agilis* REINH.

Artm. *Sidolinien af kroppssidornas färg, böjd. Mellersta och bakersta ryggfenorna lika långa; stjärten smal, dess höjd framom den bågformigt inskurna fenan lika med pannans halfva bredd: Anus under frambrädden af mellersta ryggfenan.*

R. 42 + 13 + 20; Br. kring 46; A. 17 + 20.

Synonymi: *Gadus agilis* REINHARDT Vidensk. Selsk. Afhandl. VII. p. 126 och enligt honom: *Gadus Æglefinus* Fabr. Faun. Groenl. p. 142.

Beskrifning: Jemförd med *Gad. Esmarkii*, — — — Ögonen temligen stora, lika med afståndet från dem till nosspetsen, innehållas $3\frac{1}{4}$ gånger i hufvudlängden; 1 pannbredd. — Alla fenor ligga vidt skilda. Af *ryggfenorna* är den främsta kortast, $\frac{2}{3}$ af hvardera af de foljande, dock något mer lång än hög; 2:dra och 3:dje längst, lika långa. *Bröstfenorna* långa lika med främre *analfenan*. Denna som börjar under frambrädden af 2:dra ryggfenan är längre än den bakre och lägst af alla fenor, lika med afståndet från främsta ryggfenans början till 2:dra ryggfenans början. *Analöppningen* halfvägs mellan nosspetsen och stjärtfenroten, ligger under frambrädden af 2:dra ryggen. — Fjällen små runda, koncentriskt strierade, icke spanlagda. *Fargen* (hos spritlagdt exemplar) brungrå, inunder blekare; kroppen och alla fenor, utom den främre analfenan, tätt bestrodda med svarta prickar.

Det beskrifna exemplarat, af vid pass 7 tumslängd, är från Grönland och mig benäget meddeladt af min vän Professor JAP. SREENSTROP i Köpenhamn. Det är således genuint.

2). *Gadus polaris* (SABINE)?

Artm. *Bakersta ryggfenan* är längst och lika med *bakre analfenan*; denna längre än *främre*. *Stjertfenan* klufven; *stjertens* höjd lika med *pannans* *halfoa* bredd. *Anus* under *frambrädden* af *mellersta ryggfenan*. *Längd* 7 tum.

Synonymi: *Gadus polaris* J. RICHARDSON *Fauna boreali-americana* III. p. 247?

Anm. Till *Sabines*, *Parry's* och *Ross'* Resor, som af RICHARDSON citeras, har jag icke tillgång.

R. 44 + 43 + 24; Br. 48; B. 6; A. 15 + 23. NILSS.
 — 44 + 46 + 49; — 48; — 6; — 17 + 22. SABINE.
 — 43 + 45 + 20; — 48; — 6; — 17 + 21. ROSS.

Beskrifning: Ögonen stora, en horisontel diam. längre än nosen. Underkäken lika med afståndet från orbitas bakbrädd till nospetsen. Hufvudet $\frac{1}{4}$ af längden till midten af *stjertfenan*. Pannans bredd lika med en vertikal ögon-diameter. Analöppningen, under frambrädden af *mellersta ryggfenan*, ligger halfvägs mellan nospetsen och främsta 4:de delen af *stjertfenan*. Ryggfenorna skilda, isynnerhet den *mellersta* och *bakersta*. Från nospetsen till början af *främsta ryggfenan*, är lika långt som derifrån till slutet af 2:dra, och som från anus till midten af *bakre analfenan*. Denna är märkbart längre än den *främre*, som också är kortare än *bakersta ryggfenan*. *Fjällen* mycket små runda, concentriskt strierade. Kropp och fenor beströdda med små svarta prickar. *Tänder*: en rad i rät vinkel i plogbenet; två rader i mellankäksbenen och en enkel rad gröfre krökta i underkäken.

Det beskrifna exemplaret är från Island och meddeladt mig af Professor J. STEENSTRUP. Sannolikt förekommer denna art äfven vid norra Skandinavien's kuster.

Kummel-Slägtet (*Merluccius* CUV.).

RYGGFENORNA två, sins emellan likartade; *Analfenan* en, denna och *bakre ryggfenan* mycket långa. *Bukfenorna* trubbiga.

KROPPEN långsträckt, täckt med stora spånlikt lagda fjäll.

HUFVUDET *långlagdt, ofvan platt, nästan fyrkantigt, hakan utan skäggtöm.*

HJESSEKAMMEN (*crista sagittalis*) *uppstående, framåt träklufven.*

TANDERNA *höga, syllika, spetsiga. i 2 rader i mellankåken och underkåk; på plogbenet äfven i 2 rader i vinkel, och på svalgbenen i kardor.*

Vanlig Kummel (*Merluccius vulgaris* FLEM.).

Artem. *Underkåken något längre än öfverkåken; stjertfenan trär; bakre ryggfenans och analfenans bakre del högst.*

Synonymi: *Gadus Merluccius* LIN. Syst. I. p. 439. — Faun. Svec. p. 113, n. 314; RETZ. Faun. p. 321. — NILSS Prodr. p. 44. — *Lysing* Ström Söndmör I. p. 295. — *Der Stockfisch* BLOCH. Ausl. Fische 2, p. 94. tab. 164 (bröstfenorna oriktiga). — *The Hake* YARR. Brit. Fishes II. p. 258 med fig. — *Kummel*: HOLLBERG, Götheb. nya Handl. 5, p. 38 med fig. SCHAGERSTRÖM Phys. Sällsk. Tidskr. 1838, p. 302. — Skand: Fiskar sid. 145, pl. 33. — Sv. Götheb. södra skärg. *Kummel*; norra skärg. *Sølvfisk, Silverfisk*; Norge vid Glesvår och Bergen: *Berglax*.

Beskrifning: Kummeln träffas ofta af 4 fots längd; vanligen är han dock något mindre. Kroppen långsträckt, dess höjd föga mer än en half hufvudlängd och tjockleken är kring $\frac{4}{5}$ af höjden. Hufvudet aflångt pyramidformigt ofvan och på sidorna platt med en kant mellan dessa planer; nosen vigglik, emedan bredden är vida större än höjden och har böjda sidokonturner. Pannan bred, mellan ögonen nära 2 vertikala, eller $1\frac{1}{2}$ horisontela ögondiametrar. Ögonens horisontela diameter innehålles $5\frac{1}{2}$ gånger i hufvudlängden. Näsborrharna dubbla, deras afstånd från ögonbrädden $\frac{1}{3}$ afståndet från nospetsen. Gapet stort. Kåkarna nästan lika långa, dock den undre något längre. *Gäloppnigarna* mycket stora sträcka sig fram under ögats fram-

brädd; gälloket med en afrundad flik gående tillbaka öfver fästet af bröstfenan. Sidolinien nästan rak, löper från sidan af nacken, sänker sig obetydligt under början af 2:dra ryggfenan. Anus ligger närmare hufvudet än stjertspetsen. *Fjällen* stora breda, ovat-trekantiga, fasta och spånligt lagda. *Ryggfenorna* två, den främre, som är trekantig och hög, börjar något bakom bröstfenorna och har 10 strålar; den bakre mycket lång, dess främre del temligen låg bestående af 21—22 strålar, den bakre delen högre kortare består af 15 strålar. *Anal-fenan*, som går tillbaka jemt under slutet af bakre ryggfenan och framåt icke fullt så långt som hon, är äfven högst baktill. Bukfenorna, som äro i spetsen trubbigt afrundade, bestå af 7 strålar. *Bröstfenorna*, som sitta upp nära midten af sidan, ha 13 strålar. *Stjertfenan* tvär har kring 26. *Färgen*: munnen, tungan och svalget äro svarta; ryggen grå, hvilken färg småningom på sidorna öfvergår i silfverhvit och på buken i smutsigt vit. *Tänderna* långa, syllika, spetsiga, de flesta slutas i en lansspets; de sitta i två rader så, att den inre radens tänder merendels motsvara tomrummet mellan den yttre radens; plogbenets bilda vinkel; underkäkens och de främre af öfverkäkens äro störst. *Svalgtänderna* kardlikt sittande äro spetsiga och skarpa: *ofvan* på 4 fält, hvaraf tänderna på inre fälten äro grofva, på de yttre fina; *nedan* på 2 aflånga framåt spetsiga fält, som ha bakåt fina tänder, framåt gröfre. En annan egenhet förete *Vertebrerna*. De 6 första hafva inga egentliga *processus transversi*, men på båda sidor af hvardera corpus vertebræ finnes en djup strutformig håla, i hvilken sitter fästadt ett trindt, rätt ben, utåt tjockare och tvärt; först på 7:de vertebern finnes på hvardera sidan en horisontelt plattad, vid basen bred, spetsig benflik, som föreställer en *processus transversus*. På

de följande äro dessa långa, breda, inunder starkt urgröpta, ofvan starkt konvexa *).

Vistelseort och lefnadssätt: Kummeln förekommer icke i Östersjön sällan i Sundet; men han träffas i Kattegat och Nordsjön. I södra Kattegat fås han någon gång vid Kullen och Torekow. Vid Norges vestkust träffas han långt upp. Vid Glesvär der han 1826 sades vara sällsynt, fångades han då och då händelsevis, på snöre på 60—100 famnars djup. Denna fisk räknas bland dem som ständigt halla sig i öppna sjön och som sällan eller aldrig besöka fjärdar och stränder. Han går vanligen i stora stinnar, och der en sådan stim en gång tagit sitt stambåll, infinner han sig årligen, så länge inga betydliga yttre hinder möta honom. Vid vestra kusten af Irland är en vik som af honom fått namn af *Kummelriken* (Hakes-creek) derför att han derutanför årligen fiskades i stor mängd; och i Kattegat mellan skären yttre Tistlarna och Læssö, 3 mil S. V. från Vinga, ligger en bank, som af honom fått namnet *Kummelbanken* eller *Kumule-berget*, emedan han fordom der fiskades i otrolig mängd. Man fångade honom der hvarje år, från medlet af Juli till medlet af Augusti, på 16—18 famnars djup, på handsnöre med Hvitling eller Makrill till bete. Makrill var dertill bäst, och med denna lockmat fick man dagligen på hvarje båt kring 30—40 vålar med 40 st. på hvar våla; men kring 1803 upphörde detta fiske på nämde bank. Fisken aftog der ej småningom, utan gick bort på en gång, några år före sillens försvinnande. Nu — detta skrefs 1827 — är Kummeln bland de mindre allmänna fiskarna i Kattegat, men han fångas dock årligen på de långref (storbackor) som af fiskarena om sommaren utlägg-

*) TILESIIUS har beskrifvit en fiskform från Kamtschatkas haf, hvilken foreter denna egenhet i ännu högre grad. *Acta Petropol.*

gas för Torsk och Långa på 80—100—120 famnars djup på Jutska refvet. Kummeln säges endast förekomma på lerbotten, aldrig på bergbotten.

Födoämnen: Af alla Torskarter, har denna de gröfsta tänder, mest lika Gäddans och som antyda den största rofgirighet. Dess föda består i större och mindre fiskar, hvilka han jagar med utmärkt snabbhet.

Fortplantningen säges inträffa under Juli och Augusti, då han årligen i tätt slutna stimmar samlas på vissa bankar.

Fångst: Äfven med handsnöre eller s. k. sänkdörj, med fisk till bete.

Användande: Då han erhöles i mängd, fläcktes och rafvades han d. ä. skars i skifvor längs efter och tor-kades. Köpmännen saltade honom till Kabiljå; den, man nu får, användes på sistnämde sätt.

Långe-Slägtet (Molva NILSS.).

RYGGFENORNA *två, sinsemellan likartade; analfenan en, denna och bakre ryggfenan mycket långa. Bukfenorna spetsiga, slutas med en trådluk sträng. Stjertfenan tydligt skild från rygg- och analfenorna.*

KROPPEN *långsträckt, täckt med små fjäll, som ligga i en slemmig hud. En skäggtöm under hakan.*

HJESSEKAMMEN (*crista sagittalis*) *ingen eller föga uppstående.*

TÄNDERNA: *stora kägelformiga, i en enkel rad på plogbenet och underkäken, kardlika i bredt fält på mellankäksbenen.*

Alla hithörande arter vistas i hafvet.

Vanlig Långa (*Molva vulgaris* N.).

Artn. *Öfverkäken längst; pannans bredd lika med ögats vertikala *) genomsnitt.*

*) Hos stora exemplar, horisontela.

— 16 + 64; — 18;
 Gh. 7; R. 13 + 67; Br. 48; B. 6; A. 60 à 66.
 — 7; — 13 + 63; — 49; — 6; — 58 à 60.

Synonymi: *Gadus Molva* Lm. Syst. Nat I. p. 439 n. 12.
 — Faun. Sv. p. 413. — RETZII Faun. p. 322. — NILSS.
 Prodr. p. 45. — *Der Leng* BLOCH. Fische Deutschl. I.
 2. p. 474 tab. 69; *The Ling* YARR. Brit. Fishes II. p.
 264. — *La Lingue ou Morue longue (Lota Molra)* Cuv.
 Regn. anim. II. p. 333. — Sv. *Långa*; Norr. *Lange*.

Beskrifning: Hinner en betydlig storlek; man träffar den af 5—6 fots längd och deröfver. Kroppsformen är långsträckt smal och nästan trind, med något nedtryckt rygg; höjden innehålles ungefär 9 gånger i längden. *Hufvudet* långt, $\frac{3}{4}$ af kroppslängden, öfvan och inunder hoptryckt (nedtryckt) framåt afsmalnande, slutas i en afrundad spets. *Gapet* bredt; underkäken något längre än halfva hufvudet. Under hakan en temligen lång skäggtöm. *Pannan* (emellan ögonen) $\frac{1}{6}$ af hufvudlängden ut på nackekammen. *Hjessen* platt, utan märkbar köl. *Ögonen* rundt ovala, största dimensionen lika med pannans bredd eller $\frac{1}{6}$ af hufvudlängden. *Stjertens* höjd bakom fenan nära $\frac{1}{4}$ dels hufvudlängd. *Gäloppningarna* stora, föreningshimman går dock långt framom ögonen. *Gälhinnan* har 7 strålar. *Ryggfenorna* nästan lika höga; den främre har kring 14, den bakre kring 64 strålar, denna går längre tillbaka än analfenan. *Bukfenorna* ha 6, af hvilka 1:sta något kortare, 2:dra och 3:dje längst, i spetsarna skilda, trådlika. *Bröstfenorna* i spetsen afrundade, ha 19 strålar. *Analfenan*, som börjar under 12:te strålen af bakre ryggfenan, har 60—66 strålar. *Stjertfenan* starkt afrundad, har kring 40 strålar. Så väl ryggfenan som analfenan hafva en liten nedsänkning framom bakre ändan, och slutas något högre och afrundade. *Fjallen* små ovala spänligt lagda, i sneda mest oregelbundna rader. *Auus*, som ligger midt under 10:de ryggfenstr. är lika aflägsen från nospetsen och stjertfenroten. *Sidolinien* rät. *Fargen* öfvan gråbrun,

inunder silfvergrå; främre ryggfenan har baktill en svart fläck; bakre ryggfenan och analfenan baktill, samt stjärtfenan, med ett svart band inom den hvita brädden.

Tänder: i underkäken kring 14 på hvar sida i en gles rad, stora syllika något inböjda, hoptryckt-trinda, med en lancettlik brun spets; mellankäksbenen med ett bredt fält af små kardlikt och tätt sittande tänder. *Plogbenet* framtill utbreddt platt, med en framtill starkt bågböjd utkant, innanför hvilken står en rad af 10—12 stora syllika tänder och utanför denna, på sidorna, en rad af talrika mycket små tänder.

Varietet: Beströdd med glesa runda svarta fläckar, stora som större arter. För öfrigt lika med förra.

Af denna art har jag aldrig träffat mycket små ungar.

Vistelseort och lefnadssätt: Lången ingår aldrig i Östersjön; från Sundet har jag sällan erhållit den och aldrig andra än temligen små och unga exemplar. Äfven i Kullen, fås icke ofta denna fisk, och då han fås fiskas han alltid på djupet på mjuk botten; ty Lången går aldrig in på stenbotten; hon är en hafs-fisk, som mest håller sig i öppna sjön på betydligt djup och sällan ingår nära land i vikar eller sund. För fiskarena i Bohuslän är Lången, näst efter Torsken, den viktigaste fisksorten, och fångas på samma ställe och samma sätt som den. Man går under somnarmånaderna ut i början af veckan med båt på 12—13 alnars köl (plikt förtill, eljest öppen) och med 6 man på båten. Man går (t. e. från grafvarna) till Skagern 12 mil; under seglingen dörjar man Makrill (vid Makrilltiden) till bete, eller ock går man på grunden vid Jutland och tager Kolja med småbackor; derefter går man 16—18 mil längre i vester förbi Jutland, så att man har Skagern i S. O. Här lägger man ut storbackor på 80—90 famnars djup. När stark torka inträffar, håller sig fisken mer på djupet och då sätter man på 150 famnar;

när det har regnat går fisken högre upp, ända till 60—40 famnar. Man börjar utkasta sin långref på djupet och sätter mot grunden. Backan står i 14 glas d. ä. 7 timmar. Då den är laggd, dörjas efter Makrill eller lägges koljebacca på grunden. Det högsta är att man gör 4 drag med storbackan på veckan. När det lyckas kan en båt på veckan få 30 vålar eller 300 st. af *Långa* och *Torsk*. Förr, under den stora sillfisketiden, fanns äfven mer af dessa slags fiskar än nu; då fick man ända till 100 vålar i veckan. Fiskare få mer för *Långa* än *Torsk*. En våla färsk *Långa* kostade (1826) 6 Rdr 32 sk. R:glids; men den mesta torka de sjelfva och tillreda deraf *klippfisk* (den spjelas och upphänges till torkning). Derefter sälja de den vid marknader i Göteborg och få då 10—12 Rdr vålan. Äfven saltas langan liksom torsken till *kabiljå*. Långkabiljå är dyrare och mycket bättre än torskkabiljå.

Lektid: Långans lektid säges inträffa vid samma tid som den stora Torskens i Skagerrack, nemligen i Mars månad.

Anm. *Gadus Raptor* som upptages i Prodröm. 46, och som har *Underkäken längst, pannans bredd större än ögats vertikala genomsnitt*, synes mig vid närmare jämförelse blott vara en monströs form af den vanliga Långan.

Af denna form har jag undersökt 4 exemplar; men de flesta äro nästan i allt annat, än deri att underkäken framskjuter framom underkäken, lika den vanliga, hos hvilken äfven pannan tilltager i bredd med åren. FABER (Fische Islands sid 86) uppgifver att Isländska *Långan* har underkäken något längre än öfverkäken. Denna uppgift kan icke vara tryckfel eller misskrifning, hvilket man ser deraf att den upprepas på flera ställen. Men af FABERS beskrifning kan ej ses att hans fisk är till arten skild från den vanliga Långan.

Birke-Långa *) *Molva abyssorum* N.).

Artm. *Underkäken* längst; *pannans* bredd lika med *ögats* *halfva* *genomsnitt*; *bröstfenorna* *gråblå*; *stjertfenan* *tvärt* *afrundad*.

Gh. 7; R. 14 + 76 à 78; Br. 18 à 19; B. 6; A. 74 à 75. Stj. krig 20, utom kortare ofvan och nedan.

Synonymi: *Byrkelange* Ström, Trondhj. Handl. III s. 446, t. 8. — Söndmör Beskiv. II. p. 275. *Gadus abyssorum* NILSS. Prodr. p. 46, n. 41. — Norr. *Birkelange*; *Björkelange*.

Beskrifning: Birkelången blir ej så stor som vanliga *Lången*, dock träffas hon af åtminstone 5 fots längd; hon liknar till kroppsformen mest den vanliga, men hon skiljer sig vid första påseendet derigenom att underkäken är märkbart längre än öfverkäken och att ögonen äro mycket större och pannan mellan dem mycket smalare, så att pannans bredd, der den är smalast midt emellan ögonen, är jemnt hälften af en vertikal ögon-diameter. Dess horisontela diameter utgör $\frac{1}{4}$ af hufvudlängden från öfverkäksbrädden till bakbrädden af gälloket. Dessutom är kroppen smalare efter sin längd och isynnerhet mer afsmalnande baktil, så att stjertens höjd bakom fenorna, som hos den förra utgör $\frac{1}{5}$ af hufvudlängden, utgör hos denna $\frac{1}{8}$ deraf. *Ögonen*, som hos den förra utgöra $\frac{1}{6}$ af hufvudlängden, innehållas hos denna deri blott $3\frac{1}{2}$ eller kring 4 gånger. *Tänderna* i *underkäken* sittande i en gles rad af omkring 12—15 på hvar sida med hoptryckt lancettspets; dylika men något större på *plogbenet* med 2—3 på hvar sida och stundom 1 främst. *Mellankäksbenens* tänder fina, tätt sittande i temligen bred karda. *Svalgtänderna* fina tätt sittande i två halfrunda kardor ofvan

*) *Birke* eller *Björk* betyder *handel*; Birkelange är således *Handels-* eller *Köpmans-Långa*. Jemf. HADORPHS *företal* till *Björköa Rätten*.

och två aflånga nedan; dessa äro isynnerhet bakåt spetsiga. *Bröstfenorna* spetsiga, räcka midt under främre ryggfenan och hafva 18—19 strålar. *Bukfenorna*, som slutas i en smal tråd, räcka till $\frac{2}{3}$ af bröstfenan och hafva 6 strålar. *Framre ryggfenan*, som har 13 strålar är hög och afrundad, lika lång som i midten hög, om den mätes efter strålarnas längd; bakre ryggfenan i midten lägst, framåt och baktill något högre, innehåller 79—80 fenstrålar. *Analfenan*, som börjar under 10:de strålen af bakre ryggfenan, har 75 strålar och slutar jemt under slutet af ryggfenan. *Analöppningen* under 8:de strålen af 2:dra ryggfenan. *Stjertfenan* tvärt afrundad. Vertebrenna 79, hvaraf 30 till buken och 49 till stjerten.

Vistelseort och lefnadsätt: Birkelången är ännu ej funnen i Kattegat, utan blott i Nordsjön vid Norges vestra och nordvestra kust. Hon förekommer der åtminstone ända från Glesvär, några mil söder om Bergen, upp till Söndmör och vidare åt norr vid Helgelands och Saltens kuster, dock, öfver allt temligen sällsynt; åtminstone ingestädes i stort antal. Hon skiljer sig äfven derigenom från den *vanliga Lången*, att då denna endast förekommer långt ute i öppna sjön, och sällan eller aldrig går in i fjordarna, så träffas Birkelången deremot aldrig långt från land, utan alltid i fjordar och vikar, dock endast i dem som äro mycket djupa och hafva mjuk botten. I fjorden vid Bergen fångas hon på 200 fannars djup på mudder- eller lerbotten, dels med långref, dels med handsnöre. Vid Glesvär fås hon också under land på betydligt djup; äfven skall hon förekomma vid Trænen i Nordlanden. Sræm intygar också att hon fiskas alltid blott i djupa fjorder med "dyb-liner," men är temligen rar att bekomma och för öboarna, som endast idka fiske i öppna sjön, allestädes okänd.

Birkelången säges vara finare i köttet och läkrare i smaken än vanliga *Lången* *). Likasom denna användes hon dels klufven och torkad, dels saltad till Kabiljå.

Ann. I Medelhafvet förekommer en *Långa*, som står mycket nära denna, om hon ej dermed är alldeles identisk. Det är Rissos *Lota elongata* *Hist. nat. de l'Europe meridionale* III. p. 217 fig. 47. Då jag här i Museum har ett exemplar af denna Medelhafsfisk, skickadt af Risso sjelf, är jag i tillfälle att anställa en noggrann jämförelse mellan denna och den norrska. De likna hvarandra i mycket, men de skiljas först deri att *Molva elongata* har pannan ännu smalare och ögonen större:

Molva Abyssorum:

Ögonöppningarna ovala; vertikala genomsnittet $\frac{5}{7}$ af det horisontela; det vertik. 2 gång. pannans bredd, det horisont. nära $2\frac{1}{2}$ à 3 gång. Bukfenspetsen räcker till $\frac{2}{3}$ eller nära slutet af bröstfenorna. Både bröst- och bukfenorna gråbruna. *Ryggf.* främre, knappt mer hög än lång. Stjertens höjd framom fenorna $\frac{2}{3}$ af en vertikal ögondiam. Anal- och ryggf. gå lika långt tillbaka. Cirrh. kort. Anus under 8—9:de ryggfenstrålen.
R. 13—76. A. 74; Br. 18—19. B. 6.

Molva elongata:

Ögonöppningarna nästan runda; vertikala genomsnittet 3 gånger pannans bredd.
Bukfenans långa spets sträcker sig längre tillbaka än bröstfenspetsen. Både bröst- och bukfenorna hvita. *Ryggf.* främre spetsig, mycket mer hög än lång. Stjertens höjd framom fenorna knappt mer än $\frac{1}{2}$ af en vertikal ögondiam. Anal. går längre tillbaka än ryggf. Cirrh. kort. Anus under 9:de fenstrålen.
R. 10 — 78. A. 75. Br. 16. B. 6.

Lake-Slägtet **) (*Lota* Cuv.).

RYGGFENORNA och *fjällbeklädnaden* nästan som hos *Långorna*. Stjertfenan rundad, vid roten sammanhän-

*) Det är sannolikt därför hon kallas *Birkelånga* d. v. s. *Köpmanslånga*, likasom den bästa fetsillen i Norge kallas *Köpmanssill*.

**) Så vidt jag vet har ingen förut skilt släktena *Långa* och *Lake* från hvarandra: de äro dock i många hänseenden betydligt skilda och kunna eller böra visst icke förenas, tvärt emot hvad som sägs i Skand. Fisk. sid. 472.

gande och blott genom ett hak skild från rygg- och analfenorna.

KROPPEN länglad, med små tunna fjäll; hufvudet bredt nedplattadt.

TANDERNA små täta, sitta i breda kardlika falt på plogbenet, underkäken och mellankäkbenen.

Hit hörande arter vistas i sött vatten, i sjöar och åar.

Vanlig Lake (*Lota vulgaris* Cuv.).

ARTID. Öfverkäken längst; ögonen små, pannan bred, tre gånger så bred som en ögondiameter. Plogbenets tandfalt bredare än öfverkåkens. Kroppen brokig af svart och gult.

Gh. 7; R. 12 + 70 à 74; Br. 20; B. 6; A. 68 à 72.

Synonymi: *Gadus Lota* LIN. Syst. Nat. I. p. 440, n. 14. — Faun. Svec. p. 413, n. 315. — RETZ. Faun. 322, n. 40. — NILSS. Prodr. p. 47. — ARTED. gen. 22. — Syn. 38; *Silurus* &c ART. spec. 107. — *Lake* EKSTR. Mörköfiskar Vet. Akad. Handl. 1831, p. 43. — *Lake* Skand. fiskar, sid. 170, pl. 41. — *Die Qrappe* BLOCH Nat. geschl. d. Fische Deutschl. II. p. 177, tab. 70 *). *The Barbot* YARR. Brit. fishes II. p. 267 med fig. (stjertfenan för mycket skild. — *La Lotte commune* CUV. Regne anim II. p. 334. — Sv. *Lake*, Dal. Låå.

Beskrifning: Kroppen långsträckt, framom midten tjockast, bukid eller trind, hufvudet nedtryckt, stjerten mycket hoptryckt. Hela fisken öfverdragen med en segt slemmig hud, i hvilken ligga små tunna fjäll. Sidolinien nästan rät, går i början nära ryggen. Hufvudet litet, sedt från sidan vigglikt, sedt ofvan ifrån paraboliskt, bredt och afrundadt; dess längd utgör $\frac{2}{11}$ af hela längden, $\frac{2}{5}$ af afståndet från nospetsen till anal-

*) BLOCHS och YARRELLS figurer, som äro temligen lika, kunde möjligtvis framställa en annan art än vår, hvaröfver v. WRIGHT lemnat en noggrann figur p. a. st.

fenan. Under hakan sitter en skäggtöm och öfverkäken är märkbart längre än underkäken. Ögonen något uppåt rigtade, små; pannans bredd nära 3 ögondiametrar och lika med afståndet från ögat till nospetsen. Iris mörkgrå med en smal iure messinggul ring. Näsborrharna dubbla, den bakre tätt framom ögat; den främre, som har en kort skäggtöm bakom sig, ligger något närmare ögat än nospetsen. Öfverkäbben smala, nedtill breda och tvära, slutas under bakdelen af ögat och ligga gömda under infraorbitalbenen. Främre ryggfenan, som börjar litet bakom spetsen af bröstfenan, på fränsta 3:dje delen af kroppslängden, är blott litet mer lång än hög, består af 12 strålar, har afrundad brädd och är knappt högre än följande. Denna, som börjar tätt bakom den förra, öfver frambrädden af anus, och slutas vid roten af stjertfenan, är lång, jemnhög och har 70—74 strålar, alla enkla och alla omgifna af en tjock slemmig hud. *Bröstfenorna* medelmåttiga nästan rundaktiga, lika så breda som långa, hafva 20 strålar, alla utom sidostrålarna två gånger tvådelade. *Bukfenorna* som sitta något framom bröstfenorna, äro smala och bestå af 6 strålar, af hvilka 1:sta och 2:dra sluta sig i fria smala trådar, 2:dra längst, 4:de lika med 3:dje. *Analöppningen*, ligger under 5:te eller 6:te strålen af bakre ryggfenan; analfenan, som börjar under 4:de strålen af samma fena, och slutas litet förr än den, är litet lägre än ryggfenan, nästan jemnhög, blott småningom aftagande bakåt och bestående af 68—72 strålar. Stjertfenan som vid roten är förenad med anal- och ryggfenan, är i spetsen afrundad och har vid pass 30 strålar, utom 5—6 kortare ofvan och nedan. *Färgen* ofvan gulbrun, nedåt sidorna gul, marmorerad med svart. Ryggfenorna med svarta fläckar och bräm. Bröstfenorna gult- och svart marmorerade. Anal- och stjertfenorna med breda svarta kanter; bröst och buk gråhvita. *Tänderna* små täta, sitta i breda fält på mellankäben, un-

derkåk och plogben och af dessa tandfält är plogbenets bredare än mellankåksbenens. På cranium finnes intet spår af hjessekäm.

Ann. En svartaktig varietet af Laken förekommer i vissa insjöar, der torfvatten finnes t. e. vid Bjersgård, enligt benäget meddelande af Hr Baron N. GYLLESTJERNA.

Vistelseort och lefnadssätt; Laken förekommer i de flesta insjöar och floder i Sverige, från Lappland och Finnmarken till det sydligaste Skåne; dock finnes han mer i de östra än vestra trakterna af halfön och mera i dess norra än södra delar. I hela vestra Norge har jag ingenstädes hört honom omtalas, men i Mjösen skall han förekomma, och i Skåne der han är mindre allmän, hinner han sällan medelmåttig storlek. Han förekommer här i några insjöar: Ringsjön, Silfåkrasjön m. fl. äfven som i Höjeå. Från förstnämnde ställe föras stundom, i Mars och April månader, hela lass till torget här i Lund, och deribland har jag sett dem som hållit något mer än 26 tum i längd och vägt 4 till 5 skålp. Från de andra ställen äro de sällan mer än 12—14 tum långa. Men i det mellersta och norra Sverige fås Lake på 12—14 skålp.*). Siljans Lake är berömd som den bästa.

Lektiden infaller under vintern, från medlet af December till mot slutet af Januari. Vid Ämål uppgafs lektiden från Lussetiden (12 dagar före Jul) till 14 dagar efter Påls messa (den 25 Januari). Han säges då gå in på grunden på gräsbotten. Vid Jönköping uppgafs att Laken leker i Wettern i Januari månad**) och samma uppgift har jag fått från Dalsland genom Hr Mag. HARDIX.

*) Vid Ämål förekomma sådana ej sällan. I *Skand:s fiskar* p. 470 omtalas en Lake på 15 skålp:s vikt.

**) I *Skand:s fiskar* uppgifves att Laken ej leker i Wettern förr än i Mars.

Födoämne: Laken, liksom alla fiskar med bred, starkt beväpnad mun och trögt lynne, är en glupsk roffisk. Han infinner sig på andra fiskars lekställen och förtär den lagda rommen; han utlurar från sitt gömställe, der han på botten ligger dold, äfven små och större fiskar, som han uppsnappar och sväljer.

Fångst: Likasom alla fiskar med nedplattadt hufvud, går Laken ständigt vid botten och kommer aldrig upp till vattenytan. Han är trög och dösig. Att han skulle gå två mil på *en* natt, som uppgifves i *Skand. fiskar* s. 173, synes åtminstone föga sannolikt. Laken fångas på åtskilligt sätt: om vintern, då han går på grundt vatten under "glanskis" *döfvas* han med yxhammare och upptages derefter genom ett på isen hugget hål. Med ryssjor, som stå ute under hela vintern och tidsats dragas upp och vittjas. Stundom har han i dessa "stoppat sig in" så att de äro alldeles fulla. Äfven tages han på nät, not och långref. Han börjar, efter uppgift, redan leka då han är så liten att 7—8 gå på ett skålp.

Begagnande: Laken, stufvad och försedd med passande säs, anses vara en bland de mest välsmakande fiskar; isynnerhet anses lefvern för en stor läckerhet. Af rommen kan göras god kaviar och af simblåsan husbloss.

Bartel-Slägtet (Phycis ARTED.).

RYGGFENOR och stjertfena som hos *Långorna*. Bukfenornas få strålar från roten utåt hopväxta till 1, derefter klufna till 2. Stjertfenan skild från anal- och ryggfenan.

KROPPEN långlagd, täckt med stora spånligt lagda fjäll. En kort skäggtöm under hakan.

TÄNDERNA små täta sitta i breda kardlika fält på plogbenet, underkäken och mellankäkbenet.

Hithörande arter förekomma endast i hafvet.

Vanlig Bartel (*Phycis furcatus* FLEM.).

Artn. Plogbenets tandfält smalare än öfverkåkens. Främre ryggfenan mycket högre än bakre, hög och spetsig, spetsen slutas i en sträng. Buksfenorna racka förbi analoppningen. Gallocken på insidan svart. Gh. 7; R. 9 + 38; Br. 16; B. 1; A. 31; Stj. 18.

Synonymi: *Barbus major cornubiensis* RAU Synops. p. 163, fig. 7. — *Gadus furcatus* PEN. Brit. Zool. III. p. 191, tab. 31, n. 82. — *The great forked Beard* YARR. Brit. fish. II. p. 289 med fig. — *Phycis blennoides* SCHNEID.-BLOCH. Syst. p. 36, tab. 11. — Risso Hist. nat. de l'Eur. merid. III. p. 222. — NILSS. Prodr. p. 49.

Beskrifning: Kroppen långlagd hoptryckt, isymmetrihet bakåt, samt belagd med stora spånlikt lagda fjäll, har en skäggtöm under hakan. Hufvudet nedtryckt; pannans bredd lika med eller något mindre än en vertikal ögon diameter; ögat innehalles $3\frac{1}{2}$ gånger i en hufvudlängd. Främre ryggfenan kort spetsig och högre än den bakre; denna och analfenan mycket långa och betydligt skilda från *stjertfenan*, som är afrundad. Buksfenornas stralar 3, från roten till öfver midten hopväxta till 1 *), de 2 längsta utåt skilda, mycket längre ($1\frac{1}{2}$ gång) än hufvudet, räckta tillbaka långt förbi anus. *Tänderna*, liksom hos Laken, små, täta, liggande i breda fält på mellankäbben, underkäk och plogben, och af dessa aro, i motsats mot Lakens, mellankäbbenens tandfält bredare än plogbenets. På Cranium finnes spar efter hjessekam, ungefär som hos *Molva*.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna fiskart förekommer så väl i Medelhafvet vid Nizza, som i Nordsjön vid England och Norge. Från Norges vestkust har jag flera gånger erhållit honom med den uppgift, att han der fiskas bland annan Torsk, dock mera

*) Att detta är förhållandet ser man redan på ett torrkadt exemplar, utan skelettering.

sällan; åtminstone är han icke allmän och i Kattegat går han icke in. Deremot förekommer han vid England, så väl vid Skottland, som vid sydkusten af Cornwall och vid Irland. Det vill synas att han är mindre sällsynt vid de södra än norra kusterna; vid Cornwall är han, enligt YARRELL, temligen allmän under vintertiden, då han infinner sig på grundtvatten för att leka. I Medelhafvet skall han, enligt Risso, uppehålla sig på djupt vatten med dybotten. Han säges der leka om våren. I Medelhafvet håller han i längd vid pass 0,500, eller kring $20\frac{1}{4}$ tum. Våra exemplar från Norge hålla i längd 18 tum till 2 fot.

Anm. En annan art af detta slägte *Phycis Tinca* Cuv. II. p. 335.

Phycis mediterraneus Risso l. c. p. 222. — *Blennius phycis* LIN. Syst. I. p. 442, är hittills funnen blott i Medelhafvet. Den har

främre ryggfenan afrundad, ej högre än den bakre; bukfenorna ungefär af hufvudets längd; pannans bredd större än en perpendikulär ögondiameter; ögat innehållas litet mer än 4 gånger i hufvudlängden. Exempl. på Lunds Museum.

Skärlånge-Slägtet^{*)} (*Motella* Cuv.).

KROPPEN långsträckt, bakåt starkt hoptryckt; nosen nedtryckt dock ej bred. Fjällen små, ligga i en tjock slemmig hud.

FENORNA: Ryggfenorna två, den bakre lång jemnhög; den främre kortare, mycket lägre, ligger i en fåra längs framryggen och består af en mängd hårfinna, från roten till midten genom en tunn hinna förenade strålar, af hvilka dock den främsta är högre och tjockare. Analsfenan lång; anus framom midten. Bukfenorna slutas i en spets. Stjertfenan afrundad, skild från anal- och ryggfenan.

^{*)} Kallas äfven *Sjöveslor* och *Permuck*.

Skandin:s Fiskar.

SKÄGGTOMMAR *tre eller flera på nosen och en under hakan.*

GÄLHINNAN *inunder ligger lös öfver gälväset. Gälstrå-larna 7 smala.*

TÄNDERNA *kardlika på mellankäkben. underkäk, plogben och svalgben.*

Hithörande arter äro hafsfiskar, som uppehålla sig kring skären, bland tång och sjögräs, på mindre djup. Ännu har ingen art af detta släkte blifvit funnen i Östersjön.

1). Hufvudet nedtryckt, färgen oansenlig utan glans.

Tretömmad Skärlånga (*Motella tricirrata* N.).

Artm. *Tre skäggtommar på nosen, en under hakan. Kroppen beströdd med större runda scartaktiga fläckar. Längd 12—16 tum.*

Synonymi: *Motella tricirrata* NILSS. Prodr. p. 48. — *La Mustèle commune* Cuv. Regn. anim. 3, p. 334. — *Gadus tricirratus* BLOCH. Ausl. Fische tab. 165. — *The three-bearded rockling* YARR. Brit. fishes II. p. 270 med fig. — Pen. Zool. III. p. 201, pl. 33, n. 97. — *Rockling* DONOV. Brit. fishes I, pl. 2. — Norsk vid Bergen: *Steenlänge*.

Beskrifning kan ej här lemnas fullständig, då jag blott har till hands uppstoppadt exemplar. *Tänderna*: de öfra små kardlika i breda fält; plogbenets i vinkel, och i bredast karda; underkäkens framtill smärre kardlika, på sidorna inåt sitter en gles rad af större kägelformiga tänder.

På mitt exemplar, äfven som YARRELLS figur, är ryggfenan beströdd med fläckar, men detta är ej alltid tillfället; på DOXOVAS figur är den ofläckad.

Vistelseort: Så vidt jag vet har denna Skärlånga aldrig blifvit funnen i Kattegat; men vid vestkusten af Norge förekommer hon, der och hvar; dock är hon,

som det synes, temligen sällsynt. Äfven träffas hon sällan på östkusten af Skottland och vid England, men vid Irlands kuster skall hon, enligt THOMPSON, vara allmänt spridd. Hon uppehåller sig på föga djup och klippig grund, beväxt med tång och sjögräs, bland hvilka dess rörelser skola vara lifliga och snabba. Dess *födoämnen* bestå af småfisk och krustacéer.

Fortplantningstiden skall inträffa för denna, som för största delen af samma familj, tidigt på våren.

Fyrtömmad Skärlånga (*Motella cimbria* (STRUSSENF.)).

Artin. *Tre skäggtömmar på nosen, en under hakan; stjertfenan spetsigt afrundad; färgen gulbrun med svarta prickar; nosen till midten mellan ögonen nästan dubbelt så lång som pannans bredd. Munnen inuti och tungan svarta. Längd kring 12 tum.*

Synonymi: *Gadus cimbrius* LIN. Syst. Nat. I. p. 340, n. 16. — STRUSSENFELT Vet. Akad:s Handl. 1773, p. 22, tab. 2 f. A. RETZ. Faun. p. 323. *Enchelyopus cimbricus* SCHNEID.-BLOCH. Syst. p. 30, tab. 9. *Motella cimbrica* NILSS. Prodr. p. 48. *The four-Bearded Rochling* YARR. Brit. fishes II. p. 274 med fig.

Beskrifning: Kroppen långdragen, längre och smälare än hos följande art. Hufvudet, som innehålles nära sex gånger i hela längden, har öfra konturen något bågböjd, nosen hög och i ändan kullrig, öfverkäken betydligt längre än underkäken. Kroppshöjden, tagen vid början af analfenan, utgör $\frac{3}{4}$ af hufvudets längd och innehålles $7\frac{1}{2}$ gånger i totallängden. Från nospetsen till början af 2:dra ryggfenan är hälften så långt som från ryggfenans början till dess slut. *Ögonen* medelmåttigt stora runda; ögonhålen stora horisontelt ovala ligga $4\frac{1}{3}$ horisontel diameter från nospetsen; pannans bredd från midten mellan ögonen är lika med en horisontel orbital-diameter från hvarandra. *Fjällen* ovala

små, tätt imbricerade; också hufvudet är fjällbelagdt ända fram på nosen, äfvensom strupen och till en del gälhinnan. Vid hvardera sidan på nosen sitter en lång sträng, som räcker till eller förbi ögat, då han lägges tillbaka; framtill under nospetsen sitter en 3:dje mycket liten och kort, och under spetsen af underkäken en 4:de kort men tjock. *Nasborrarna* dubbla: 1 stor mellan ögat och strängen, samt en mindre framom strängens rot. Främre ryggfenan, som består af en mängd hårfina strålar, slutas framtill med en vanligen mycket hög och temligen tjock stråle. Det är egentligen 2 strålar, som äro hopväxta och högre än bakre ryggfenans strålar. Bakre ryggfenan, som börjar öfver bakre 3:dje delen af bröstfenorna och slutas spetsig vid stjärtfen roten, är jemnhög och består af 46 strålar. *Analfenan*, som består af 40 strålar, börjar under 8:de strålen af bakre ryggfenan, är äfven jemnhög och slutas spetsig nästan lika långt tillbaka som hon. *Stjärtfenan* lång, afrundad, äfven som *Bröstfenorna*. *Anus* under 6:te strålen af 2:dra ryggfenan. *Sidolinien*, som gör en slapp båge öfver bröstfenan, går derefter midt åt sidan rakt fram till stjärtfenan. *Tänderna*: mellankäksbenens kardlika i ett framtill bredt fält af omkring 6 rader och med en yttre rad af gröfre hvassa krökta tänder; underkäkens sitta i omkring 3—4 rader, af hvilka den innersta är störst. Plogbenständerna små, sitta i vinkel i 2—3 orediga rader. Svalgtänderna ofvan på 2 ovala kardor, nedan på 2 smala aflånga; alla tänderna små och spetsiga. *Färgen* gulbrun, ofvan mörkare, nedat sidorna blekare, under hvitaktig, på rygg och sidor glest beströdd med små svarta punkter. Rygg- och analfenorna vid roten hvitaktiga, baktill samt stjärtfenan och bröstfenorna svartaktiga. Bukfenorna grå. Pupillen stor rund svart; iris eldröd.

Varierar till färgen: Gråbrun eller grå, beströdd med svarta punkter; inunder hvitaktig. Bröstfenorna

gråblå; ryggfenan, stjärtfenan och analfenan blågrå vid roten hvitaktiga, eller ock svartaktiga, de undra vid roten och utåt hvita, och med hvitaktig bräm.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna Skärlånga fångas då och då i Öresund ända till trakten af Landskrona och Barsebäck. Hon skall äfven förekomma bland skären utanför Buhuslän samt i Nordsjön vid vestkusten af Norge. Dessutom träffas hon vid östkusten af Skottland och England.

Beträffande dess lefnadssätt, är derom föga antecknad. De, som jag erhållit, hafva kommit mig tillhanda i Februari och April månader. De hafva visat att denna skärlånga leker i Mars och April. Romkornen äro hvitgula, fina, ytterst talrika.

Femtömmad Skärlånga (*Motella Mustela* LIN.).

Artem. *Fyra skäggtömmar på nosen, en under hakan; stjärtfenan tvärt afrundad; färgen gulbrun ofläckad. Nosen till midten mellan ögonen lika med pannans bredd.*

Synonymi: *Gadus Mustela* LIN. Syst. Nat. I. p. 440. — RETZ. Faun. p. 323 (men ej synonym. och beskrifning, som höra till 1:sta art). *Gadus* ARTED. Gen. p. 22, n. 44. Syn. p. 37, n. 44. — HOLLBERG Bohusl. Fiskar 2, p. 52, fig. — *The five-bearded Rockling* YARR. Brit. fishet II. p. 278 med fig. *Five bearded Codfish* DOXOV. I. pl. 14 — Sv. *Sjövesla*; Norr. *Tangbrosme*. Bohusl. *Permuck*.

Beskrifning: Till kroppsformen är den kortare och mer undersätsig än förra; höjden, tagen vid början af analfenan, är litet mindre än hufvudets längd och innehålles $6\frac{1}{5}$ gånger i hela längden. Ögonen äro mycket smärre, kring $\frac{1}{7}$ hufvudlängd, pannan bredare nemligen 2 ögondiametrar, rät, ej kullrig och på längs något urgröpt. Nosen rät och tvär. Tinningarna äro kullriga och kunna, äfvensom gällocken utspärras, så att huf-

vudet blir bredt och platt. *Fjällen* små ytterst tunna, aflånga eller ovala, ligga något imbricerade, churu i en tjock slemmig hud. Äfven hufvudet ofvan är fjällbelagd; framdelen af nosen, läpparna, underkäken samt strupen och gälhinnan bara. Främsta ryggfenan börjar $\frac{1}{2}$ hufvudlängd från nospetsen, och $\frac{1}{4}$ hufvudlängd bakom dess slut börjar bakre ryggfenan, som är temligen jemnhög och består af vid pass 46 strålar. Analfenan, som börjar under 10:de strålen af bakre ryggfenan, har vid pass 40 strålar, slutas litet förr än ryggfenan, som går närmare roten af den afrundade stjärtfenan. Munöppningen, som hos förra är stor med mungiporna gående bakom ögat, är hos denna liten med mungiporna midt under ögat. Kroppen hoptryckt, mer än hos förra, och dess höjd ungefär en hufvudlängd. Längd 10—11 tum.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna art, som är allmän i Gölteborgs och Bohusläns skärgårdar, synes icke ingå i Sundet. Deremot förekommer han mer eller mindre allmän vid Norges vestra kuster, samt vid kusterna af England, så väl de södra och vid Irland, som de norra vid Skottland och Orkaderna. Af alla Skärlångor synes denna vara både den mest kringspidda och den till antalet af individer mest talrika. Hon uppehåller sig på mindre djup vid klippiga kuster, der hon under ebbtiden finnes i små vattenpussar bland skären, merendels dold i tången. Hon skall vara trög i sina rörelser och segliffvad sedan hon tagits ur vattnet. Dess födoämnen bestå mest i småfisk, tunnskaliga krustaccéer. Hon säges leka under vintertiden, enligt de underrättelser YARRELL derom meddelar.

2:do). *Hufvudet hoptryckt; färgen skiftande med silfverglans.*

Silfverfärgad Skärlånga (*Motella argenteola* MONTAG.).
Artn. *Silfverfärgad, något hoptryckt; nosen kort trubbig; skaggtömmarna 5, af hvilka hakans är kor-*

tare än en ögondiameter; stjertfenan urnupen. Längd knappt 2 tum.

Synonymi: *Motella argenteola* YARR. Brit. fishes II. p. 383. — v. DÜBEN Vet. Akad. Handl. 1844, sid. 92 97, der en fullständig synonymi är upptagen. Hitt hörer äfven *Motella glauca* YARR. p. 281 och *Mot.* (Couchia) *minor* THOMPS.

Beskrifning *): Kroppen långsträckt och något hoptryckt; största höjden innehålles 6 gånger i längden och största tjockleken utgör $\frac{2}{3}$ af höjden. Hufvudet som innehålles kring 5 gånger i kroppslängden, är likaledes hoptryckt, så att dess bredd utgör ungefär $\frac{2}{3}$ af höjden. Munspringan uppstigande når under midten af ögat. Öfra käken är längre än den undra och nosen utskjuter ännu något framom öfverkäken. *Tänderna* små kardlika i både käkarna samt på plogbenet, der de sitta nästan i form af en rätvinklig triangel. Näsborrharna närmare ögat än nosspetsen; det främre paret cirkelrundt, det bakre aflångt. Under hakan en skäggtöm, betydligt kortare än ögats diameter. På nosens ända sitta nära hvarandra 2 små skäggtömmar, ungefär hälften kortare än haktråden; från bakbrädden af de främre näsborrharna, 2 korta skäggtömmar, ungefär så långa som ögats halfva diameter. Ögonen temligen stora, mer långa än höga, innehållas mellan 3 och 4 gånger i hufvudets längd; och deras afstånd från hvarandra (pannans bredd) lika med deras horisontella diameter. Gälöppningarna nå baktill i lika höjd med ögats öfre rand, men deras undre brädd går på långt när icke fram under ögats bakre rand. *Fenorna*: främre rygghenan, som ligger i en fåra, består af talrika ytterst

*) Akad. Adjunkten Baron M. v. DÜBEN, som haft tillfälle att i mängd undersöka denna fiskart lefvande, har deraf p. a. st. gifvit en mycket utförlig beskrifning, hvaraf här meddelas ett utdrag, jemfördt med de exemplar, som DÜBEN deponerat i Lunds Zool. Museum.

fina fria strålar, den främre dubbelt så lång och tjock som de öfriga. Bakre ryggfenan utgör halfva total-längden, är jemnhög, framåt aftagande från 6—7 strålen, och bakåt i de sista strålarna. *Bröstfenorna*, som sitta högt, äro breda och afrundade. *Bukfenorna*, som sitta långt framom bröstfenorna, äro vidt skilda, med 1:sta och 2:dra strålen i spetsen fria. *Anus* ungefär vid $\frac{2}{5}$ af kroppslängden, och tillt bakom den begynner *analfenan* som är $\frac{1}{6}$ kortare än ryggfenan och slutar något förr än ryggfenan, med hvilken den för öfrigt i höjd och öfriga förhållanden instämmer. *Stjertfenans* näst yttersta strålar längst, derifrån de småningom aftaga inåt, hvarigenom i fenans rand, när den är utspänd, uppkommer ett svagt bågformigt insnitt. *Fjallen* små silfverglänsande lätt affallande. *Sidolinien* begynner öfver bröstfenorna, nedstiger derifrån sakta men jemnt och utan krökning, till dess den, något bakom analfenans början, nått kroppssidans medellinia, längs hvilken den sedan fortsättes till stjertfenans rot. *Färgen*: ryggen skönt skiftande i blått och grönt; sidorna äfven hufvudets, samt buken lysa med renaste silfverglans och deras färg begränsas från ryggens genom en snörrätt linie, som löper i höjd med gällockets öfre rand.

Ann. Ungarna äro i flera fall märkbart olika de fullvuxna; hos ungar af 4 till 5 liniers längd äro bukfenorna breda och mycket långa; de utgöra $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ af totallängden, gå långt förbi anus och äro, utspända, i ändan ungefär så breda som hela kroppens höjd och här försedda med en bred kolsvart bräm. Denna fälles småningom, så att bukfenorna blifva kortare (kring $\frac{1}{5}$ af totallängden) samt, likasom de andra fenorna, färglösa och vattenklara.

Vistelseort och lefnadsätt: Denna lilla vackra fisk upptäcktes först vid södra Englands vestkust af Her MONTAGU, som ganska riktigt skilde den, genom hufvudets form och kroppens färg. Sedan fanns den äfven stimvis vid kanalen. I Augusti 1813 träffades den

vid Grip, en af de ytterst i hafvet, utanför Christians-sund i Norge, belägna öar. Den uppehöll sig isynnerhet i de vattenpussar, hvilka vid ebben lemnades qvar i bergshålorna. Stora och små funnos blandade. I vattnet utmärkte de sig genom en särdeles liflighet; upptagna dogo de inom få ägonblick, men under de häftigaste rörelser och språng. Än hoppade de 40 gånger sin längd eller mera, än vibrerades stjerten eller hela kroppen med sådan snabbhet, att dess rörelser, liksom ett surrande hjuls, knappt kunde följas med ögat. Men de dogo hastigt, vanligen midt under dessa häftiga rörelser och lefde knappt en minut ofvan vatt-net." (v. Düb.). — Vid Englands kuster förekommer denna fisk stimvis men ses ej förr än i Maj; vintern förmodas han tillbringa i djupt vatten; under sommaren håller han sig mest nära vattenytan.

Paddtorsk-Slägtet (*Raniceps* Cuv.).

KROPPEN *långlagd, slembetäckt, framtill tjock, bakåt starkt hoptryckt; hufvudet nedtryckt, bredt, bredare än kroppen och ofvan platt. Fjällen små, trinda, betäcka kroppen och hufvudet både ofvan och in- under.*

FENORNA: *Ryggfenorna två: den bakre lång, nästan jemnhög, den främre rudimentär, ligger i en fåra och består af blott af 1 (större) stråle (med 2 ytterst små fina bakom sig). Analfenan lång. Bukfenorna slutas i 1 eller 2 långa trådar. Stjertfenan afrundad, skild från anal- och ryggfenan.*

SKÄGGTÖM *blott 1, sittande under hakan.*

GÄLÖPPNINGARNA *stora; gältäckarna förenas framtill på gälhäset i en spetsig vinkel, (ej genom tvärfälla). Gälstrålarna 7.*

TÄNDERNA *klotlika, krökta och spetsiga, på mellankäksben,*

underkåk och plogben, samt trubbigt kagelformiga på svulghenen.

Hithörande arter äro hafsfiskar, som vistas på botten, mellan stenar, tang och andra sjöväxter, på mindre djup.

Svart Paddtorsk (*Raniceps niger* N.).

Artm. Svart med hvit mun; underkåken kortast och försedd med en liten kort skäggstom. Bukfenorna slutas i två hvita fina tvådar. Längd 9—12 tum.

Gh. 7; R. 3 + 66; A. 60; B. 6. Br. 22. Stj. 30.

Synonymi: Raniceps Cuv. *Regne anim* II. p. 336, not. 2. *Raniceps niger* NILSS. *Prodrom.* p. 50. — B. FRIES *Skand's fiskar* sid. 92, pl. 24. — *Gadus raninus* MÜLL. *Zool. Dan.* pl. 45. — *Blennius raninus* och *Bl. fuscus* MÜLL. *Prodr.* p. 43. — *The lesser forked beard* (*Raniceps trifurcatus*) YARR. *Brit. fishes* II. p. 292 med fig. *Paddal* (*Batrachcephalus Blennoides*) HOLMBERG *Götheb. nya Handl.* 3, p. 39 med fig. Sv. vid Rå och Kullen: *Smed, matsar*; Marstr. *Kolbjörn*; Götheb. *Paddål*; Nor. Glesvär *Urabrosme*; *Stenbrosme*.

Anm. Hit hörer *Blennius raninus* LIX. *Syst. Nat.* X. p. 258, men icke det tillägg, som göres i *Faun. Sv.* p. 113 att fisken förekommer i "södra Sveriges insjöar."

Beskrifning: Hufvudet som är mycket platträckt från ofvan och nedan, mycket brett, trubbigt och på sidorna kullrigt, innehålles $3\frac{1}{4}$ gånger i kroppslängden; dess bredd något mindre, innehålles $4\frac{1}{2}$ gånger i kroppslängden. Ögonen små ligga mer ofvan än på sidorna, men äro dock vidt åtskilda. Näsborrharna ligga midt emellan ögat och nosen. Öfverkåken längst; under hakan en mycket kort skäggstom. *Tänder:* på *plogbenet* är ett tvärt något bågböjdt band af kardlikt ställda spetsiga sylrika bakåt höjda tänder; på *mellankåbhenen* ett smalare band af fina nällika krökta kardlikt ställda

tänder, med en gles rad af gröfre kägelformiga spetsiga utanför sig; på *underkäken* äfven spetsiga kardlika i smalt band, med större utanför sig på sidorna. Men hvad som förtjenar särskilt uppmärksamhet äro *Svalgtänderna*, som stå kardlikt på större fält, af hvilka de nedre äro aflånga de öfra runda, dessa sednare med ett smalt aflångt fält utanför sig. Dessa tänder äro *trubbiga*, hvilket antyder fiskens lefnadssätt. *Gälhinnans* strålar 7. Kroppen är tätt bakom hufvudet nästan trind eller lika bred som hög och har ofvan en lång fåra från nacken till 2:dra ryggfenan; efter dess början blir kroppen småningom mer och mer hoptryckt på sidorna, så att han bakom dess midt är mycket tunn och platträckt. Fjällen temligen små och runda. Öfver hvardera bröstfenan närmare ryggen ser man en fåra med upphöjda kanter, som är början till sidolinien, hvilken är mycket krökt. *Buksfenorna*, som sitta $\frac{6}{8}$ tum framom bröstfenorna, bestå af 6 strålar och slutas i 2 olika långa trådliska strängar. *Bröstfenorna*, temligen korta och afrundade, bestå af 20—22 strålar. Den *främre ryggfenan*, som sitter i den förutnämnda gropen och nära framom 2:dra ryggfenan, består af 4 kort mjuk stråle med en liten hinna bakom sig och deri 2 ytterst små tunna strålar; *bakre ryggfenan*, som börjar öfver roten af bröstfenorna, är jemnhög och slutas i spetsig flik framför roten af stjärtfenan. *Analfenan*, som börjar under 16:de strålen af 2:dra ryggfenan, är lägre än hon men äfven jemnbred och slutas under dess slut; alla strålarna i dessa två fenor slutas trådliska utom brädden af fenan; begge slutas spetsigt och ingendera räcker roten af stjärtfenan. Denna är smal och spetsigt afrundad. *Färgen* öfver allt kolsvart eller gråsvart, buken stundom något ljusare brungrå; läppar och mun inuti hvita; ryggfenan ofta med hvit bräm. Iris gul.

Vistelseort och lefnadssätt: Paddtorsken förekommer mera sällan i Sundet, något oftare i Kattegat och

Nordsjön. I Kullen fås han isynnerhet om efterhösten i torsk-garnen, då stundom fångas 3—4 stycken i ett garn. I Bohusskären förekommer han äfven oftare; men fiskarna föra honom sällan med sig till Götheborg, emedan han för sin svarta färg och fula utseende föga efterfrågas. Han skall dock enligt HOLLBERGS intyg vara en verklig läckerhet; dess kött, som är hvitt och fast, har en fin smak, något liknande den af kräftor." Äfven i Kullen anses han för god fisk och begagnas; likaså vid Marstrand. På somliga ställen kastas han. Vid Norges vestra kuster förekommer han också och har redan blifvit utförligt beskrifven af SIROM i dess Söndmørs-Beskrif. s. 322. Vid Engelska öarna förekommer han också, men äfven der sällan. Beträffande dess lefnadssätt, så lefver han på stenig botten bland tång och sjögräs, nära stränderna, och på mindre betydligt djup. Han går alltid nära botten. Dess födoämnen bestå hufvudsakligen i *Sjöborrar* och *Sjöstjerner*. (Echinodermter) med hvilkas krossade skal och ben man vanligen finner dess mage och tarm fullproppade. För detta ändamål har han fått trulbiga svalgtänder. Men han synes äfven förtära blötdjur och kanske småfisk; ty han fås ej blott i garn, utan biter äfven stundom på krok. — Vid Kullen säges han *leka* mellan Martensdag och Jul.

Lubb-Slägtet (Brosmius Cuv.).

KROPPEN *langsträckt, framtill trind med något nedtryckt hufvud, bakat hoptryckt, slembetäckt, belagd med mycket små tunna fjäll, afven på hufvudet. Under hakan en skäggtöm.*

FENORNA: *Ryggfenan en enda mycket lång, jemnhög, sträcker sig längs hela ryggen; Analfenan lång, jemnhög; Bukfenorna slutas i 3 korta spetsar;*

Stjertfenan afrundad, vid roten bred, blott genom ett hak skild från anal- och ryggfenan.

GÄLHINNAN inunder ligger lös tvärsöfver gälhåset; gälstrålarna 7, smala.

ANALÖPPNINGEN under midten af kroppen.

TÄNDERNA kardlika i breda fält på mellänkåksben och underkåk; men syllika, stora, i enkel rad på plogbenet.

Vanlig Lubb (*Brosmius vulgaris* Cuv.).

Artm. Grå med gulaktiga tvärband; sidolinien brun, krökt. Kåkarna mest lika långa. Långden vanligen 20—24 tum; kan bli ända till 3 fot.

Synonymi: *Gadus Brosme* MÜLLER Prodr. p. 41, n. 340. ASCAN. Icon. II. p. 7, tab. 17. — *Gadus Lubb*, EUPHRASÉN Vet. Akad. Handl. 1794, p. 223 t. 8. — *Torsk* PEN. Brit. Zool. III. p. 203, tab. 34. — *The Torsk*, or *Tusk* YARR. Brit. fishes II. p. 285. — *Brosme* STRÖM Söndm. I. p. 272. PONTOPP Norg. Nat. Hist. II. p. 207. — LEEM, Lapp. p. 327. — *Gadus Brosme* FABER Islands Fische pag. 84. — Götheb. *Lubb*; Nor. *Brosme*; Shetland (enl. PEN.) *Brismak*. Isl. *Keila*.

Beskrifning: Kroppen långlagd, dock mer undersåtsig och mindre långsträckt än Långans. Största höjden innehålles kring 6 gånger i längden. Hufvudet temligen litet; dess längd innehålles kring 5 gånger i totallängden. Kåkarna lika långa eller den undre knappt kortare, med en skäggtöm under hakan. Ögonen temligen stora med silfverhvit iris. Närborrarna närmare ögat. Kroppen omgifven af en klibbig hud och belagd med ytterst fina små fjäll. Sidolinien, som börjar vid nacken, löper snedt nedåt sidan till ungefär midt under ryggfenan, hvarefter hon löper rakt fram till midten af stjertfenaroten. *Ryggfenan* en enda, börjar litet bakom bröstfenornas fästen och fortsätter sig till Stjertfenan. *Bröstfenorna* trubbigt afrundade; *Bukfenorna* mycket

smala med 6 strålar, omgifna af en tjock hud. *Anal-fenan* börjar under 30:de stralen af ryggfenan, och likasom denna sammanhänger hon med roten af stjärtfenan. Denna är afrundad. *Fargen*: ryggen gråbrun, sidorna grå med breda gula, mer och mindre tydliga tvärband. Bröstfenorna gula. Bukfenorna svarta; alla opara fenor mot kanten svartblå med en smal vit bräm.

Vistelsort och lefnadssätt: Lubben förekommer aldrig i Östersjön eller i Sundet: ej heller synes han förekomma i den sydligaste delen af Kattegat, såsom vid Kullen; ty den fisk, som der kallas *Lubb*, är vår *Glystorsk* sid. 347. Den sydligaste plats, der Lubben fångas, lär vara Götheborgs skärgård; men äfven der, i södra skärgården, är han sällsynt. Blott en och annan fås då och då om vintern och våren, ej om sommaren, på småbackor, tillsammans med kolja och torsk. Han saltas till kabiljå bland Långor. I norra skärgården förekommer han något oftare. Långt ute i Skagerrack, der skutorna lägga ut för att fiska Kabiljå, fås han icke. Han vistas nära under land på bergbotten, ofta på 60—80 ända till 100 fannars djup. Vid Norges vestra kuster t. ex. vid Bergen är han allmän och fiskas äfven der på 60—80 fannars djup. Också vid Söndmör är Brosmen en allmän fisk, och fångas der, enligt Sroms uppgift, ute i öppna sjön bland Helleflundra och Långa *). Också såg jag denna fisk vid Helgelands och Saltens kuster, ända inom polcirkeln. Isyermerhet ficks han i mängd under mitt vistande på Tränen i Augusti månad. Att han förekommer ända upp vid Fimmarken, är bekant genom Leems Lapp. p. 327. Enligt Pennxets uppgift hvimlar han kring Shetlandsöarna. Vid Färöarna träffas han också och enligt

*) Detta stämmer icke öfverens med de uppgifter om dess lefnadssätt, som jag erhållit på många skilda ställen.

OLAFSENS beskrifning och figur *) förekommer han vid Island der han kallas *Keila*. FABER intygar (Isl. Fische p. 83) att han talrikt förekommer på Islands syd- och vestkust, men deremot sällan på nord- och östkusten. Vid Grönland har han ännu icke med säkerhet blifvit funnen. Brosmen tillhör således norra delen af Nord-sjön och man torde rättast bestämma zonen för dess vistelse vid Europas kuster från 58:de till 72 graden nordlig bredd. *Födoämnen* bestå i blötdjur, krustacéer och troligen äfven mindre fiskar. *Fortplantningen* skall, enligt FABER, inträffa i April och Maj. Han *fiskas* på krok med handsnöre (lina) eller backe. Brosmen är ej så god fisk som långau; han är gröfre i köttet och sämre i smaken.

Skoläst-Slägtet **) (Macrourus BLOCH.) ***).

KROPPEN *långsträckt hoptryckt, framtill hög, bakåt afsmalnande, löper ut i en mycket spetsig stjert, utan skild fena. Hufvudet hoptryckt med munnen under en kort, kägelformig nos.*

*) EGGERT OLAFSEN Reise i Island I. p. 358, t. 27.

**) Det är ett besynnerligt namn på en fisk; men något annat har jag icke hört, och detta användes i Norge der fisken förekommer.

***) I *Prodromus* p. 51 har detta slägte blifvit efter Russo kalladt *Lepidoleprus*. Sedan dess har jag haft tillfälle att jemföra exemplar af Russos *Lepidopterus trachyrhynchus* med våra nordiska och funnit att de ej blott äro specifikt skilda, utan synas mig äfven böra skiljas generiskt. I sådant fall bör väl benämningen *Lepidoleprus* bibehållas för Russos art och *Macrourus* tillkomma våra nordiska och kanske äfven en Medelhafsart: *Macrourus mysticetus* Bonap. *Lepidoleprus* skiljer sig: Hufvudet och nosen äro nedtryckta; bukfenorna sitta framom bröstfenorna; en rad spetsiga sågtaggar längs hvardera sidan af ryggfenorna m. m. De ha en viss likhet med åtskilliga af slägtet *Trigla* LIN.

FJÄLLEN hårda stora, räpnade med tandad köl eller skarpa och tätta smataggar, åfren på hufvudet och dess delar.

FENORNA: Ryggfenorna två; den främre kort och hög, den bakre samt Analfenan lägre, mycket långa, och småningom aftagande, slutas i den smala och tunna stjertspetsen. Bröstfenorna, som sitta på köttfulla baser högt på sidorna, och Bukfenorna som sitta rakt under dem, äro af medelmåttig storlek.

OBOXEN stora. Gälstrålarna 6; gälhinnan med en rik öfver gäl näset.

TÄNDERNA kardlikt sittande på mellankäkben, underkäk och svalgben, men inga på plogbenet.

Hithörande arter äro hafsfiskar, som uppehålla sig på mycket djupa ställen.

Ströms Skoläst (*Macrourus Norregicus* N.).

Artn. Fjällen utan köl, tät belagda med fina taggar; Analöppningen långt framom början af bakre ryggfenan; främre ryggfenans första stråle har framtill ända från roten en hoptryckt kant, räpnad med uppåt riktade taggar.

Synonymi: *Coryphænoides rupestris* GUNNER. Trondhj. Handl. III. p. 30, tab. III. fig. 1. — MÜLL. Prodr. p. 43, n. 363. — *Berglax* *) STRÖM Söndm. I. p. 267. — *Lepidoleprus Norregicus* NILSS. Prodr. p. 31. — *Macrourus Strömii* SUNDEV. Vet. Akad. Handl. 1840, s. 1. Nor. Skoläst.

Anm. Då jag 1832 utgaf Prodrömus, skilde jag denna art från BLOCHS grönländska *Macrourus rupestris*, genom artnamnet *Norregicus*. Samma år offentliggjorde Professor REINHARDT (i *Acta Hafn.* V. Inledn. p. XIX.) **)

*) Detta namn tillägges i Norge *Kummeln* p. 370, på de ställen jag besökt.

**) Denna Inledning har jag till och med ännu icke fått se; och jag har förgäflves sökt förskaffa mig den i Köpenhamn. Den har här blifvit citerad efter SUNDEVALL.

en Afhandling hvori han också skilde dem och kallade den norska *Macrourus Strömii*. Jag finner dock intet skäl att ändra det förut gifna specifika namnet.

Beskrifning: Denna fisk företer en nog besynnerlig form; hufvudet är jemförelsevis stort, ofvan plattkullrigt något litet böjdt, på sidorna hoptryckt och derigenom mer högt än bredt: tjockleken utgör $\frac{3}{5}$ af höjden. Nosen framstående i en låg kägla öfver *munnen*. Denna är temligen liten efter hufvudets storlek; öfverkäken märkbart längre och munspringan något uppstigande. En liten skäggötöms under hakan. *Näsborrharna* dubbla ligga tätt framom ögat, den främre liten rund, den bakre stor mest dold af en hinna. *Ögonen* stora innehållas 4 gånger i hufvudlängden (hos andra, yngre exemplar, ej mer än $3\frac{1}{2}$ gånger) hvaraf 4 framom ögat och 2 bakom; de räcka upp nästan till pannans öfra brädd och ligga $4\frac{1}{2}$ ögondiameter från hvarandra, (hos yngre föga mer än 1 ögondiameter). *Gälöppningarna* temligen stora, slutas under ögonens bakbrädd. *Gälstrålarna* 6, de 3 första, framifrån räknadt, vid basen breda, isynnerhet den 3:dje. *Gälhinnan* inunder fri, bildar ett hak öfver det kölförmiga smala gäl näset. Nära bakom hufvudet börjar kroppen att blifva mer hoptryckt och, efter något mindre än en hufvudlängd, att på nedra sidan afsmalna, blir derefter mer afsmalnande och utlöper småningom i en mycket lång, hoptryckt och spetsig stjärt. Öfra rygglinjen nästan rät. *Anus* ligger långt fram, knappt $4\frac{1}{2}$ ögonlängd från nospetsen, under midten af den tillbakalagda bröstfenan och långt framom början af den bakre ryggfenan. *Fenorna* med styfva dock ledade strålar: *Främre ryggfenan*, som börjar öfver öfra fästet af bröstfenorna, är dubbelt så hög som lång, längden utgörande kring 4 ögondiameter, består af 14 strålar, af hvilka den bakerste är minst och spensligast, den främsta längst, mycket lång, tjockast af alla och framtill försedd med en hoptryckt kant,

med skarpa uppåt rigtade tänder, nästan ända från roten till spetsen; tätt framför roten sitter en mycket kort tagg. Bakre ryggfenan, som börjar med korta taggar, på långt afstånd från förra, består mest i enkla spetsar, fortsättes längs hela ryggsidan, men börjar efter 3 hufvudlängder att bli högre och utväxa till verkliga fenstrålar. *Analfenan*, som börjar litet bakom midten af bröstfenorna och långt framom början af bakre ryggfenan, är mycket högre än bakre ryggfenan; dess högsta strålar äro vid pass $1\frac{3}{4}$ ögondiameter långa; dessa ligga ungefär $4\frac{1}{2}$ hufvudlängd från fenans början; derefter aftager hon småningom mot stjertspetsen. *Sidolinien* smal, börjar ett stycke öfver gälöppningen, gör en slapp (på andra exemplar knappt märkbar) båge öfver bröstfenorna och går derefter rakt ut närmare ryggen än buksidan. *Bröstfenorna* sitta högt, nästan lika nära ryggsidan som buksidan, fästade något snedt uppifrån bakåt, långa som från ögats frambrädd till gällockets bakbrädd, hafva kring 18 strålar. *Bukfenorna*, som sitta perpendikulärt under dem, ha 8 strålar, den främsta mycket lång slutas i spetsen med en tvåklufven tagellik sträng. *Tänderna* fina spetsiga kardlika, i mellankäkbeneden i en smal och lång karda, som är 12 gånger så lång som bred. I underkäken är kardan längst fram bredare än i öfverkäken men afsmalnar hastigt och blir slutligen en enkel tandrad. Svalgtänderna räta syllika spetsiga. *Fjallen* stora hårda men platta, mer breda än långa, i frambrädden dubbelt inskurna, i bakbrädden tvärt afrundade; spånlikt lagda, på den dolda delen ytterst fint vattrade, på den blottade delen tätt, kardlikt belagda med räta spetsiga bakåt rigtade taggar. Dylika med taggludd försedda fjäll, men mindre, bekläda hela hufvudet, så väl ofvan som på sidorna och inunder; till och med bakom haketömmen mellan underkäksgrenarna finnes deraf ett smalt band. De med fjäll beklädda sidorna,

synas öfverdragna med ett nät af sneda maskor och om fjällen borttagas, är det hvita skinnet under dem deladt i fyrkantiga kaviteter, mellan hvilka väggarna i kanten äro (hos äldre exemplar) tecknade med svart pigment. *Färgen* grå skimrande med sidenglans från den täta taggludden (ungefär som hos Blåhexan). *Iris* bred gul; pupillen stor rund svart. Munnen och gällocken invändigt svarta. Alla fenor hos de äldre svarta; då de länge legat i sprit äro vanligen ryggfenan, bröstfenorna och bukfenorna grå; analfenan och ryggfenan mot slutet svarta. Längden 2 fot 8 tum till 3 fot; men fås sällan med alldeles hel stjertspets. Det minsta jag har, är 2 fot 5 tum. — *Inre mjuka delar: Se Tilläggen.*

Vistelseort och lefnadssätt: Denna fiskart förekommer i Nordsjön vid vestra och norra kusterna af Norge, från sydligare delen, ända upp till Finmarken och Nordkap; dock är han öfver allt temligen sällsynt. Minst sällsynt synes han dock vara i trakten af Bergen och Glesvär. Han vistas alltid på betydliga djup af 80—420 fannar och mest i djupa fjorder nära under berg; någon gång mer allägset från land. Så har en gång under sommaren ett exemplar blifvit fångadt ute på Jutska refvet. I Kattegat har han ännu icke blifvit funnen.

Hvar och när han leker, känner man icke; ej heller har man någonsin sett ungar deraf. Dessa äro utan tvifvel olika de gamla och sakna taggar på fjällen. De som blifvit fångade, ha fastnat på krok bland Långa, Torsk eller Kungsfisk. Likasom alla fiskar, som lefva på stort djup och hastigt uppdragas, utskjutas ögonen ur ögonhålen och, stundom, magen ur mungapet. De komma merendels halfdöda till hafsytan.

Fabricius' Skoläst (*Macrourus rupestris* BLOCH.) *).

Artn. Fjällen försedda längs midten med en tandad köl, som bakåt slutas med en tagg. Analöppningen längre tillbaka än början af bakre ryggfenan; främre ryggfenans främsta stråle framtill vid roten trind, blott mot spetsen försedd med tänder.

Synonymi: *Coryphæna rupestris* FABRIC. Faun. groenl. p. 154, n. 111. — *Macrourus rupestris* BLOCH. Atl. Fische I. pag. 152, tab. 177 (ganska god figur). — *Macrourus Fabricii* SUNDEV. Vet. Akad. Handl. 1840, p. 6.

Beskrifning: Hufvudet stort, mer långt än högt, ofvan något bågböjdt, på sidorna något hoptryckt och derigenom mer högt än bredt; pannan på längs något urgröpt, nosen framstående i en låg kägla öfver och framom munnen. Denna är, efter hufvudets storlek, ej stor; öfverkäken märkbart längre framgående och munsprungan något uppstigande. Öfverkäksbenen slutas breda under bakbrädden af iris. Under hakan en kägelformig skäggtöm. Ögonen mycket stora innehållas kring 3 gånger i hufvudlängden, hvaraf litet mer än 1 bakom ögat. Pannan mellan dem är föga mer än $\frac{1}{2}$ ögon-diameter bred **). Suborbitalbenen med en horisontelt gående rak, starkt utstående kant, som fortsättes på nosens sidor och bakåt på förlocket. Kroppen hoptryckt, något bukig till omkring en hufvudlängd bakom hufvudet, det vill säga till anus, hvarefter den på undra sidan hastigt aftager i höjd och hoptryckes på sidorna samt utlöper småningom i en lång, hoptryckt och spetsig stjert, hvilken dock icke är så lång och smal som föregående. Ofra linien från nacken nästan rät. *Gälöppningarna* temligen stora, gå dock ej fram

*) Genom detta namn kan ingen oreda uppstå; ty ingen annan fiskart, än denna, har blifvit kallad *macrourus rupestris*.

**) Enligt SUNDEVALL 4 ögondiameter.

under ögonens bakbrädd. *Gälstrålarna* 6, hvaraf den innersta är mycket bred och lieformig. *Gälhinnan* in- under fri öfver det mer platta gäl näset. *Anus* ligger längre tillbaka, nära 2 hufvudlängder från nospetsen, långt bakom spetsen af den tillbakalagda bröstfenan. *Främre ryggfenan*, som börjar bakom fästet af bröstfenorna, är mycket mer hög än lång, längden (basen) utgörande kring $\frac{2}{3}$ ögondiameter, består af 11 strålar, af hvilka den främsta är längst och tjockast af alla, och framtill uppåt i frambrädden knölig, längre uppåt väpnad med uppåtrigtade taggar. *Bakre ryggfenan*, som börjar $\frac{1}{2}$ ögondiameter bakom den främre, är föga lägre än analfenan, blir mot stjertspetsen lägre. *Analfenan*, som börjar under . . strålen af bakre ryggfenan och fortsättes ända till stjertspetsen, är högre än förra och består af . . strålar. *Sidolinien* *) . . .

Bröstfenorna sitta högt på sidorna, långa ungefär som från gällockets bakbrädd till ögats midt, hafva 16 strålar. *Bukfenorna*, som sitta perpendikulärt under dem hafva 8 strålar. *Fjällen* stora, spånlikt lagda, ovala eller rundt-oval, mer långa än breda, på den dolda delen fint koncentriskt vattrade, på den blottade delen längs midten väpnade med en merendels skarpt sågtandad köl, som bakåt slutas i en spets **). Äfven hufvudet ofvan och på sidorna ända ned på suborbitalbenen och på öfra sidan af nosen fjällbelagda och skarpa; men hufvudets alla undra delar äro blottade för fjäll. *Tänderna* spetsiga krökta, sitta på mellan-käksbenen i bred karda af omkring 5—6 rader och

*) Jag har tillhands blott 1 uppstoppadt och 1 spritlagdt något skadadt exemplar.

**) Men "præterea utrinque adsunt lineolæ 3—5 minus evidentes subflexuosæ" som Prof. SUNDEVALL anför, finnas ej på mina exemplar. Några, men på långt när icke alla, af hufvudets fjäll ha flera (3) taggrader, som merendels stå radierande.

i underkäken i smalare karda, 3—4 tänder i bredd. *Scalgbenens* tänder mer grofva, nästan cylinderformiga, något trubbigt tillspetsade, sittande i kardor, ofvan och nedan. *Färgen* . . . Äfven denna art har munnen och gälöppningarna invändigt svarta.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna fiskart har blott en gång, så vidt man vet, blifvit tillvaratagen vid någon Skandinavisk kust, nemligen år 1839 vid Hammerfest ej långt från Nordkap, och af Professor SENDAVALL "anmald till antecknande i Skandinaviens Fauna." Eljest förekommer samma art uti södra Grönlands djupa fjordar (FABRIC.). Den synes icke vara der mycket sällsynt. FABRICIUS tror att han leker om vintern eller på våren. Han fångas på krok, på backa eller snöre, och spisas af Grönländarne.

Anm. Vid dessa fiskar har jag haft tillfälle att göra en iakttagelse, som i physiologiskt afseende icke torde sakna intresse. Då stjerten är hel, löper han spetsigt ut, blir ytterst smal och tunn, och ryggfenan och analfenan mötas, från ofvan och nedan, vid spetsen af yttersta vertebern, som ej är en half millemetre tjock; och således är der ingen stjärtfena. Men af den tunna stjerten brytes stundom medan fisken ännu lefver, ett längre eller kortare stycke, stundom der stjerten till och med är en half tum (13—14 millimeter), stundom ej mer än $\frac{1}{4}$ tum bred; från den således tvärt afbrutna ryggraden utväxer en verklig stjärtfena med tydliga och långa fenstrålar, sinsemellan förenade, som vanligt, genom en hud. Denna fena sammanhänges med analfenan, och, som det vill synas, stundom äfven med ryggfenan.

2:dra Familjen: **Flundre-Fiskar** (*Pleuronctidae*).

HUFVUDET har begge ögonen på en och samma sida.

KROPPEN mycket hög och hoptryckt, med merendels små och tunna fjäll; sidorna olika, den ena färgad

*vänder snedt eller rakt uppåt då fisken simmar, den andra hvit, vänder nedåt *).*

TÄNDER i käkar och svalg, stundom äfven på framdelen af plogbenet.

ANALÖPPNINGEN *ligger långt fram under roten eller midten af bröstfenorna. Gälhinnans strålar 7 eller 8, de 2 mellersta, utåt hopväxta.*

RYGGFENAN och Analfenan *mycket långa, sträcka sig längs hela ryggsidan och på undre delen af kroppen ända fram under bröstfenorna.*

Anm. Bristen på symetri i hufvudet sträcker sig till dess flesta delar: munnen är mer eller mindre sned, käkben och tänder olika på de begge sidorna; nästan alla hufvudskälsbenen förvridna till form och läge; gälstrålarnas antal olika, bröstfenorna och bukfenorna olika stora ofta äro fjällen olika på begge sidor, hvilket allt röjer brist på symetri; till och med analöppningen ligger stundom under brädden på blandsidan. Vanligast ligga ögonen på högra sidan; men hos andra ligga de regelbundet på den venstra; hos en art (Pl. flesus) finnas de ömsom och nästan lika ofta på ena som andra sidan; hos andra arter finnas de ytterst sällan på den sidan, dit de ej typiskt höra.

Analöppningen sitter långt fram och bukhålan är liten och framträngd mot hufvudet; men den fortsätter sig dock bakåt vid ömse sidor om stjärtbenens nedra törnuskott, genom en kavitet, som inneslutar en del af inelfvorna. *Refbenen* äro små och omsluta icke bukhålan. — De hafva ingen simblåsa; de höja sig sällan till vattenytan, utan följa botten och de flesta arter uppehålla sig i grundt vatten nära stränderna. Der kunna de dock, när de vilja, röra sig med snabb fart, hvilket man varseblir då de ligga på ljus sandbotten och blifva störda; med pilens snabbhet framskjuta de sig vanligen i slingrande fart och, som det synes, tätt vid botten. Bland sjögräs och tång slingra de sig fram med vågig rörelse.

*) Häraf namnet *Pleuronectes*: den som simmar på sidan. Detta är dock icke eget för flundrefiskarna; de *Bandlika* simma på samma sätt. Jemf. s. 469.

De lefva af musslor, krabbor, räkor m. m. hvilka man ofta finner i deras mage och tarm; hos somliga arter finner man äfven qvarlefvor af fiskar. Man har anledning förmoda att tändernas olika form äfven hos dem antyder olika födoämnen.

Stundom förekomma exemplar, som ha den hvita sidan mer eller mindre färgad, andra som, ha den färgade, mer eller mindre vit.

Flundretiskar förekomma i de fleste, om ej alla haf; köttet är godt och användes som födoämne.

Våra Skandinaviska arter kunna lämpligast indelas i *Flundror* och *Tungor*.

- A). **Flundror** (*Pleuronectes* QVENSSEL.) ha båda käkarna fullständigt utvecklade och utvändigt synliga (ej dolda af fjäll); öfverkäksbenen bakåt bredare med fri spets; underkäken längst eller lika framstående; det undra ögat något framom det öfra.
- B). **Tungor** (*Solea* QVENS.) käkarna dolda under en fjällig hud. Öfverkäken ofullständig. Munnen halfmånlikt inskuren; det undra ögat något bakom det öfra.

Till Flundrorna höra:

Skädde-Slägtet (*Pleuronectes* LIN.) *).

TÄNDERNA i en enkel rad i hvardera käken, plogbenet slätt, utan tänder.

RYGGFENAN börjar öfver midten eller något framom midten af öfra ögat; denna och analfenan hafva enkla strålar och slutas ett stycke framom stjertfenans

*) Likasom vid *Clupea*, *Gadus* och andra artrika Linneanska släkten, som jag ansett mig bora dela, bibehåller jag det Linneanska namnet för de allmänaste och talrikaste arterna.

rot. Stjertfenan afrundad eller trubbvinklig med tvåklufna strålar.

ÖGONEN merendels sittande till höger och det undra något längre fram än det öfra. Ögonskilnaden smal, bildar stundom en upphöjd kant.

1:mo. Tänderna trubbiga eller tvåreggade, sittande tätt tillsammans.

a). Käkarna lika långa; munöppningen liten ingen analtagg.

Pluddermun *) (*Pleuronectes microcephalus* DONOV.).

Artm. Käkarna lika långa. munnen mycket liten, läpparna tjocka svälda. Sidolinien rät, föga bågböjd öfver bröstfenan; kroppen helt slät; ingen analtagg.

Synonymi: *Pleuronectes microcephalus* DONOV. Brit. fishes 2, pl. 42. — *Pleuronectes microstomus* FABER Isis p. 1828, p. 886. NILSS. Prodr. p. 53. — *Lemon Dab*, äfven *Marysole* YARR. Brit. fishes II. p. 309 med fig. — *Pleuron. microcephalus* FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 173. — Variet. *Pleuron. Cynoglossus* NILSS. Prodr. p. 53. — *Pleuron. Qvenselii* HOLLB. Götheb. Handl. IV. p. 59. — *Vraie Limandelle* DUHAMEL Traité des pêches III. part. 2, p. 268, pl. 6, fig. 3, 4 och således *Platessa Pola* CUV. Regne anim. II. p. 339. — Hit hörer äfven *a kitt* RAJ Synops. p. 162, t. 1, f. 1. NB. Det är obegripligt att CUV. Regn. anim. II. p. 341 kunnat föra denna fig. till *Pleuron. hirtus* zool. Dan. pl. 103. — Sv. vid Kullen: *Pluddermun*, äfven *Sudare*; vid Rå: *Mareflundra*; vid Grundsund: *Såla*; Nor. vid Bergen: *Sandflundra*.

Anm. Att der förekomma två märkbart skilda former af denna art, har jag redan visat (*Prodr. p. a. st.*); att den ena af dessa är FABERS *Pleur. microstomus*: Isis 1828, p. 886, derom är intet tvifvel, äfven som att

*) *Pluddermun* är det samma som *plösmun*, *plösmun-nad* d. v. s. en som har tjocka, utstående läppar. Benämningen är karakteristisk, derföre behålles den här.

denna benämning är åtminstone lika karakteristisk, som DONOVANS *Pl. microcephalus*; men denna sednare är äldre och bör derföre behållas. Den andra varieteten kallade jag *Pl. Cynoglossus* LINNÉ: och isanning öfvensstämmer LINNÉS Diagnos, Syst. nat. l. p. 456, dermed fullkomligt; det enda som skulle motsäga detta, vore det uppgifna antalet af stralar i anal- och ryggfenorna; men man vet dels hur oeffterrättliga dessa uppgifter ofta äro, dels hur forvanande mycket antalet af strålar varierar, hos Skäddorna, i nämnde fenor t. e. hos *Sand-skäddan* från 65 till 80 i ryggfenan, och från 53 till 61 i analfenan. *Jemf. Skand. fisk. p. 151.*

Beskrifning: Kroppen oval, eller aflångt oval; bredden inom fenorna utgör hälften af totallängden till stjärtfenroten, och $2\frac{2}{5}$ till stjärtfenspetsen; hos ett annat exemplar $2\frac{2}{5}$ af längden till midten af stjärtfenan. Hufvudet är litet och innehålles 6— $6\frac{1}{2}$ till 7 gånger i hela längden till stjärtfenspetsen. *Munnan* som är mycket liten, har käkarna lika långa och läpparna starkt svälda. *Näsborrharna* dubbla; de främre tubulösa ligga mellan ögonens frambräddar. *Ögonen* stora, utstående, det undra något främre; iris messinggul blandad med svartaktigt. *Sidolinien* rak, öfver bröstfenan ganska litet bågböjd. *Anus*, som ligger under roten af bröstfenorna, har ingen tagg. *Fjällen* temligen små, runda släta helbräddade. *Fenorna:* anal- och ryggfenorna högst under bakre fjerdedelen. *Stjärtfenan* tvärt afrundad. *Färgen* varierar, än gråbrun, molnad med mörkare och tecknad här och der med otydliga smärre rödgula fläckar; kanten af gällock och gälöppning rödgul; läpparna köttröda. *Iris* messinggul: än spräcklig af brunt och grått, samt här och der beströdd med otydliga askegrå fläckar; fenorna gulspräckliga; gällocket i undre brädden samt gälstrålarna gula: än grå och brun marmorerad med gult inblandadt. Stjärtfenan samt bakre delen af rygg- och analfenorna i kanten röda: än brungrå med oregelbundna större och mindre bruna fläckar, som stundom bilda oceller med större eller

mindre hvitaktig fläck. *Gälöppningen* med gula kanter; rygg- och analfenor fläckiga, deras främre strålar bak- till gula: än på olivgrön botten tätt beströdd med små mörka fläckar, o. s. v.

Anm. Jag misstänker ännu, likasom 1832, då jag skref *Prodromus*, att under dessa stora olikheter af färg och formförhållanden ligger mer än *en* art dold; ehuru jag icke nu har till hands exemplar af alla för att sida vid sida jemföra dem.

Hos några har jag räknat fenstrålarna:

Gh. 7; R. 90; A. 74; Br. 12; B. 5; Stj. 19.
 — 88; — 72; — 11; — — — —
 — 91; — 74; — 12; — 6; — 20.
 — 91; — 74; — — — — — —

Längd 12: 6; höjd 5: 6.

— 15: 4; — 7: —

— 11: — — 5: 4.

— 9: 4; — 4: 4.

— 14: — — 5: —

Tänderna: Käktänderna trubbiga, bruna, tättsittande, 14 i hvar käk på blindsidan, inga på ögonsidan. *Svalgtänderna:* de *öfra*, alla 3 raderna enkla, båg böjda med klolika tänder; *undra* 2 enkla räta, framtill spetsigt förenade rader, af temligen glesa spetsiga tänder.

Inre delar: maghålan öppnad synes på ögonsidan messinggul med svart pigment, på undre sidan hvit. Tarmen, som bildar blott 1 böjning, har vid pylorus 3 korta tjocka blindtarmar. Hela tarmkanalen till pylorus jemnt af kroppens längd.

Vistelseort och lefnadssätt: Pluddermunnen är icke så sällsynt som Mareflundran; han förekommer vid Skandinavien's kuster från Sundet och södra Kattegat åtminstone upp till Bergen, der han efter fiskarens intyg, icke sällan fångas, och der jag erhöill exemplar deraf under mitt vistande i Augusti. Vid Rå fångas han då och då och hitföres till salu bland andra Flundror. I

Kullen fås hon alla årstider i Slättegarn; likväl ej i mycket stort antal, stundom kan dock fås ett tjog på en bat, stundom blott 1—2 stycken, stundom ingen. I Bohusskären är han äfven "mindre allmän" enligt EKSTROM. Vid Englands kuster förekommer han äfven, och är temligen vanlig på fisktorget i London. Också finnes han vid kusterna af Irland, churu, likasom allestädes, i inskränkt antal.

Lektiden skall efter YARBELL inträffa i Maj; men vid Kullen, der han är fetast och bäst i medlet af Juni, leker han ej förr än i Juli månad. Han anses för mycket god fisk och lika god som Rödspättan. Dess *födoämnen* bestå i blötdjur och krustaceer. Han *fångas* i garn bland andra Skäddor.

b) *Underkåken* längst framstående; *munöppningen* liten eller medelmattig. *Analtagg* finnes.

Rödspätta (*Pleuronectes Platessa* LIN.).

Artm. Kroppen slät; ögonsidan med rödgula fläckar; hufvudet har bakom ögonen en böjd rad af 5—6 knölar. Sidolinien rät. Munnen liten; fjällen små rundaktiga skilda med (merendels) släta brädlar.

Synonymi: *Pleuronectes Platessa* LIN. Syst. I. p. 456, n. 6. — FAUN. SVEC. p. 116, n. 328. — RETZ. Faun. p. 330, n. 57. — ARTED. Gen. 17. Spec. 57. Syn. 30. — NILSS. Prodr. p. 54. — QVENSEL Vet. Akad. Handl. 1806, p. 211. — *Die Scholle* BLOCH. Nat. d. Fische Deutschl. I. 2, p. 31, tab. 42. — *La plie franche* CUV. Regn. anim. II. p. 338. *The plaise* YARR. Brit. fishes II. p. 297 med fig.. — DOXOV. Brit. fishes I. pl. 6. — Sv. Rödspätta, Spätta, Skälla: I Kullen: Slätta, Rödspätta; och utvuxen *Hansing* eller Hamsing.

Beskrifning: Kroppen är, då fenorna afräknas, oval eller elliptisk och åt båda ändar tillspetsad. Största höjden innehalles 2 gånger i längden till slutet af anal- och ryggfenan, eller till midten af stjärtfenan; ty höjden till längden varierar betydligt. Ryggfenan och anal-

fenan äro högst bakom midten och deras strålar likasom rigtade dilåt, hvarigenom konturformen, då fenorna äro uthredda, synes rundt-oval med största bredden bakom midten. *Ryggfenan*, som börjar öfver pupillens frambrädd och slutas ett stycke framom stjertfenan, har 69 strålar. *Analfenan*, som börjar litet bakom bröstfenfästet och slutas jemnt under ryggfenans slut, har 51 strålar. *Hufvudet*, sedt på sidan, är nedifrån tillspetsadt, dess längd innehålles nära 4 gånger i kroppslängden till stjertfenroten och $4\frac{3}{4}$ gånger till dess spets. *Munnen* liten, munspringan starkt uppåstigande; underkäken, som går upp framom öfverkäken, har en knöl under hakan; dess längd lika med stjertens höjd bakom analfenan. *Näsborrharna* dubbla; den bakre bildar ett rundt hål, den främre en tub. På undre sidan äfven 2 näsborrar, den främre liten, den bakre stor oval. *Ögonen* sitta temligen tätt sammans på högra sidan; det undra är något mindre och sitter något längre fram än det öfra. Pupillen oval. *Iris* messinggul eller silfverhvit. Mellan ögonen går en böjd kant, som framtill klyfver sig och utgör frambrädden af hvardera ögat, den undre slutas framtill genom en knöl; bakåt fortsättes den genom 5—6, i en något bågböjd rad stående knölar, af hvilka de bakersta äro störst och hoptryckta. Kroppen helt slät, belagd med små rundaktiga, tunna helt släta fjäll, som äro något kullriga då fisken lefver och är våt, men sjunka ned i småhålur och blifva konkava, då han blir torr. De äro af den storlek att på $\frac{1}{4}$ hufvudlängd gå 7—8 af dem som ligga längs sidolinien; på hufvudet äro fjällen smärre, samt på kinder och lock stundom i baksrädden fint hårtaggade. *Sidolinien*, som framtill utgår från hufvudets benknölrad, höjer sig högst obetydligt öfver bröstfenan, och löper derefter helt rakt ut till stjertfenans rot. *Anus* sitter midt emellan bakre kanten af de skilda bukfenorna och analfenan, hvilken sistnämnda har framom sig en framåt rigtad

skarp tagg. *Stjertfenan* tvärt afrundad eller trubbvinklig, lång som från gällocksliken till frambrädden af nedre ögat eller dess knöl; från roten till $\frac{1}{2}$ fjällbelagd. Dennas och bröstfenornas strålar klufna, alla de andras enkla. Fenornas strålar släta och utan fjäll; de mellersta i anal- och ryggfenan dock stundom något skrålliga; deras rot alltid helt slät. *Tänderna*: *Käktänderna* tväreggade, mejselformiga, vid kronan bredare än vid roten, sittande i en jemn och tät rad, i öfverkäken 8 på ögonsidan och 27 på blandsidan; stundom blott 5 på förra och 20 på sednare stället; i underkäken 5 på ögonsidan och 28 på blandsidan, stundom 8 på förra och 21 på sednare stället. *Svalgtänderna* trubbkullriga, liggande radvis på hvardera af de öfra benen i 3 grupper, hvaraf den mellersta störst bildar en dubbel rad, den bakre en enkel, den främre 1 eller $1\frac{1}{2}$ rad; de undre benen bilda tillsammans en långspetsig trehörning med starkt inskuren bakbrädd och med tänderna på hvardera i dubbla rader, de främre yttre störst. *Färgen*: öfra sidan gråbrun, molnad med mörkare brunt och tecknad med glesa runda rostgula, med mörkbrunt omgifna fläckar; äfven på anal- och ryggfenorna stå fläckar, som dock mest äro mörkbruna. *Gälstrålarna* 7, de 2 mellersta framåt hopväxta. R. 72; A. 54; B. 6; Br. 9; Stj. 20. Vertebr. 43.

— 67; — 51;

— 63; — 45;

Anm. 1. *Hansing* kallas, af fiskarna vid Sundet och i Kullen, gamla förvuxna individer af denna art. Hon får detta namn då hon hunnit en längd af 2—3 fot, med en bredd af vid pass 1 fot och en vikt af 6—7 skålp. Kroppen är då, isynnerhet sedan den blifvit torr (gissnat) på båda sidor ärrig eller belagd med små tätta runda gropar, på rätsidan gråbrun med svarta inuti rostgula fläckar. Anlaggen är trubbig och därför mindre märkbar.

Anm. 2. FABER har i Isis 1828, pag. 868, beskrifvit en flundra under namn af *Pleuronectes borealis*, som synt

mig vara den större formen af *Pleuron. platessa* LIX. (Prodr. p. 34). Men samma Författare har i sin året derefter utgifna *Naturgeschichte der Fische Islands* p. 140, beskrifvit en flundra, som han kallar *Die nordische Scholle* och tillägger artnamnet *Pl. platessoides* FABR. Men denna FABRICII fiskart är efter REINHARDT en *Citharus* (till hvilket slägte REINH. äfven räknar *Pleur. Limandoides* BL.). En sådan är ännu icke funnen vid Skandinavians kuster.

Rödspättan *varierar* dels med ögonen till venster; sådana förekomma både vid Kullen, hvarifrån vårt Museum har ett exemplar, och bland Bohusskären, der den sades ej vara mycket sällsynt; dels varierar den till färgen, med blandsidan antingen till en del eller helt och hållet färgad och då merendels gråbrun; stundom är hela blandsidan gul.

Vistelseort och lefnadssätt: Rödspättan förekommer så väl i Östersjön och Sundet, som i Kattegat och Nordsjön. I Östersjön skall hon (enligt SADELINS Fauna fennica p. 42) träffas ända upp vid Åland, och jag påminner mig hafva sett henne vid Stockholm; men så nordligt som vid Sundswall förekommer hon icke. I södra delen af Östersjön, t. e. vid Åbekås, är hon allmän, likväl erhåller han der aldrig den storlek eller godhet som vid kusterna af verldshafvet. Vid Kullen träffas hon hela året, men fångas isynnerhet i April, Maj och Juni. Hon fångas der i egna garn, som kallas Slättegarn och som sättas på sandbotten på 4—8 famnars djup; hon biter sällan på krok. *Lektiden* inträffar i Götheborgs skärgård, enligt Herr MALMLÉN, i Februari och Mars, vid Kullen i Mars och först i April, och då är hon sämst. Då hon leker, går han in mot landet på 4 famnars vatten, på sand- eller steubotten. Hon går då i stim, äfven som stundom midt under sommaren, och erhålles då ibland i stor mängd i ett och samma garn. Hon fås stundom af 8 skålpunds vikt. Från lektiden, då hon är lös och dålig, tilltager hon

i godhet från medlet af Maj och under hela Juni, till början af Juli, då han är fetast och bäst. Likväl leka några om senhösten i November och December, då man stundom träffar dem med ytterst svälda romsäckar. I Kul-len anses de Rödspättor vara bäst, som fiskas i Skelderviken.

Den stora Rödspättan *Hansa* eller *Hansing* fiskas mest om hösten vid Skagern. Denna är grof i köttet och användes blott sedan hon blifvit torkad. Den vanliga ätes färsk, kokad eller stekt.

Ann. 1. I södra delen af Östersjön, vid fiskläget Abekas, fås då och då en Skädda, som der kallas "Hörunge," emedan hon anses vara bastard af *Rödspättan* och *Skrubban*, men som vid närmare undersökning befinnes blott vara en lokalvarietet af den förstnämnda. Jag vill därför här upptaga den under namn af

Fjälltaggig Rödspätta (*Pleur. platessa, variet. baltica*). Kroppsform, fenor och sidolinia alldeles lika den vanliga Rödspättans: samma form på mun, käkar och tänder, samma böjda knölråd på hufvudet m. m. Men alla fjällen äro rundt om bakbrädden väpnade med skarpa taggar, 10—42 kring hvar fjäll. Hufvudet är på ögonsidan tätt belagdt med något snärrer helt taggstråliga fjäll. Fenstrålarna äro släta, men på ögonsidan äro några bland de mellersta anal- och ryggfen-strålarna belagda med små fjäll, väpnade med utåt stående hvassa taggar. Käktänderna äro, som nämndes, lika den forras; svalgtänderna äfven så, trubbrunda, ligga *ofran* i 3 grupper, men hos ett större exemplar finnas flera i mellersta, 2 i främsta och 4 med något tillägg i bakersta; nedan merendels som hos forra; dock varierar arter äfven häruti.

Från den mest taggiga, till den mest släta finnas öfvergångar, hvilka jag har för mig. I Nordsjön eller Kattegat har jag icke iakttagit denna fjälltaggiga varietet; men redan i Sundet får man ej sällan Spättor med taggiga småfjäll på undra delen af hufvudets sida, och en liten rad af små taggfjäll på några anal- och ryggfenstrålar. I Östersjön deremot finnas taggarna mest utvecklade hos en del exemplar och hos de flesta (om ej hos alla) äro de antydda.

Ställe: Den fullt utbildade formen häraf fås vid Abekås då och då, men sällan. Enligt fiskarens uppgifter, fås hon blott ute i öppna sjön på 14—15 famnars djup och det endast om sommartiden. Hon går aldrig in till stranden, hvarföre hon aldrig fås i åltinor, utan på krok, bland vanliga rödspättor och torsk. — Det förtjenar närmare undersökas om denna varietet tillhör djupt ingående hafsbugter, der det salta vattnet är blandadt med sött, och om det är en sådan blandning som frambringar denna form.

Anm 2. I Hvita hafvet förekommer en Skaddeart, som står nära den nu omnämnda Östersjöformen af Rödspättan; det är

Platessa dvinensis LILJEB. Vet. Akad. Handl. 1850, p. 360, tab. 20. De största exemplaren äro $7\frac{5}{8}$ tum långa. Största höjden innehålles 2 gånger i längden till slutet af analfenan; hufvudet 3 gånger i längden till samma ställe. Den är således något mer långlagd än Rödspättan. Stjertfenans längd innehålles 6 gånger i totallängden*). Hufvudets form, ögonens läge, käkarna m. m. äro lika dem hos *Spättan*. Men olikhet finnes i hufvudets knölråd, som hos *Spättan* består af 3—6 skilda knölar, hvaraf de bakre äro större och hoptryckta; hos *Pl. dvinensis* finnes den äfven, men der är det mer en sammanhängande *småknott-rig* benvall, som baktill är bredast, men ej hoptryckt, utan nedplattad. På blindsidan är den mer delad i knölar; på *Pleur. platessa* deremot finnes *der* en mer sammanhängande benvall. Fjällen äro mycket små och vidt skilda från hvarandra. Att fjällen äro i bakre brädden försedda med hårfina taggar, att öfra delen af hufvudsidan är skrållig, att de mellersta strålarna i anal- och ryggfenan äro, längs ögonsidan, belagda med små skarpa fjäll, att stjertfenan är från roten utåt till $\frac{1}{2}$ belagd med fjäll m. m. är öfverensstämmande med Östersjövarieteten af *Pl. platessa*. *Sidolinien*, som är lik den hos *Pl. platessa*, utgår äfven här från benvallen, höjer sig nästan omärkligt öfver bröstfenan och går derefter rakt ut till stjertfenan, som är, likasom hos *Pl. platessa*, tvärt afrundad. Bruna fläckar finnas på

*) Hos en Rödspätta af samma längd innehålles största höjden 2 gånger i längden till midten mellan analfenan och stjertfenroten; hufvudet 3 gånger i längden till 8:de analfenstrålen (bakifrån). Men dessa förhållanden variera.

anal- och ryggfenan. *Tänderna*: dessa hafva äfven, efter Lins beskrifning p. 308, "samma form som hos *Pl. platessa*, de äro tätt slutna och alldeles tvärt afluggna." *Scalgtänderna*, som Linné icke nämner, äro äfven lika dem hos *Pl. platessa*: de undra i 2 dubbla rader, af hvilka de inre 2 raderna, med 4 i hvar, äro störst. De öfra på 2:ne fält, hvartdera deladt i 3:ne grupper: den mellersta af 2 rader med större tänder i hvar, de yttre af 1 rad med omkring 6 mindre i hvar.

Troligen kommer äfven denna art att finnas i någon Skandinavisk hafsbugt.

Om man jemför PALLAS' beskrifning pag 424 på dess *Pl. cicatricosa*, med ett exemplar af *Pl. drinensis*, skall man finna en stor öfverensstämmelse; blott synes PALLAS' fisk ha varit något mer länglad; men detta förhållande varierar mycket inom Flundrorna. "*Cicatrix capitis longitudinalis scabra*" finnes; orbitæ superioris margo inferior argute prominens, æger rum. A latere fusco squamulae sparsissimæ vix prominulae, nisi setulis marginis ternis quinque" stämmer fullkomligt öfverens.

Skrubb-Skädda (*Pleuronectes Flesus* LIN.).

Artm. *Hufrudet* på ögonsidan och kroppen på begge sidor, åtminstone längs sidolinien, samt vid roten af anal- och ryggfenorna, belagda med hrass-taggade knölar; för öfrigt äro fjällen små, antingen släta eller taggräpnade. Fenstrålarna släta. Sidolinien rät; stjärtfenan tvär.

Synonymi: *Platessa flesus* (le Flet ou Picard) Cuv. Regne anim. II. p. 339. — *Pleuronectes Flesus* NILSS. Prodrom. p. 33, n. 4. — *The Flounder* YARR. Brit. fish. II. p. 33 med fig.

Varieteter. 1:mo *Ogonen till höger*: *Pleuronectes flesus* LIN. Syst. I. p. 457, n. 7. — Faun. Sv. p. 116, n. 327. — ART. Gen. p. 17, n. 4. — Spec. p. 59, Syn. 31, n. 2. — RETZ. Faun. p. 331. — Der Flunder BL. p. 39, tab. 44. — 2:do *Ogonen till venster*: *Pleur. Passer* LIN. Syst. I. p. 459 *). — RETZ. Faun. p. 333,

*) Cuv, p. a. st. menar att dessa synonymer tillkomma *Rhomb. maximus*; men denna har icke "linea lateralis sinistra aculeata."

n. 64. — ARTED. Gen. 48. Syn. 32. *Der linke Stachel-
flunder* BLOCH. p. 57, tab. 50. *Flounder* DONOV. IV.
pl. 94 *variet.* Sv. *Flundra*; *Skrubba*; Marstr. *Ruske-
skädda*.

Beskrifning: Vanligen ligga ögonen på högra sidan, men ganska ofta träffar man äfven exemplar, som ha dem på den venstra. Till storlek, kroppsform och fenornas läge liknar denna art mest Rödspättan; dock är stjerten mer utdragen och stjertfenan mer tvär eller nästan dubbelt inskuren. Hufvudet innehålles 4 eller $4\frac{1}{2}$ gånger i totallängden, hvari stjertfenan innehålles 5— $5\frac{1}{2}$ gånger. Höjden innehålles 2 gånger i hela längden till midten mellan analfenan och stjertfenroten; och från denna till analfenans slut är nära en half hufvudlängd. *Munnen* är liten och uppåt stigande, med underkäken gående framom den öfra. *Ögonen* sitta tätt sammans; det undre är något mindre och sitter litet längre fram än det öfre, och dess ögonhål har framtill en hög något spetsig brädd. Mellan ögonen en upphöjd kant, som bakåt fortsättes i en skrållig köl. *Näsborrarna* dubbla på båda sidor, den främre med tub och något ofvanför den andra; på blandsidan sitta de högt. Hufvudet på ögonsidan belagdt med taggiga vårtor, isynnerhet på kinder, förlock, gällock och underlock; dylika skarptaggade knölar ligga också längs sidolinien, så väl under som öfver henne; men de största och skarpaste ligga i en tät rad längs kanterna af kroppen, eller vid roten af hvarje stråle längs anal- och ryggfenorna; merendels finnas de äfven på blandsidan. Der dessa knölar ej finnas, är kroppen slät, fjällen mycket små, tunna, platta, rundaktiga med hela bräddar, och de vidröra knappt hvarandra; längst bak på stjerten synas de dock något ovala och något spånlikt lagda; på stjertfenan gå de ut till $\frac{1}{3}$ af dess längd. Hos somliga exemplar äro sidorna nästan alldeles och tätt belagda med taggiga knölar; merendels finnas de dock icke på

ett band närmast under och ett närmast öfver bräddknölrader. *Sidolinien*, som utlöper från hufvudets benvall, höjer sig knappt märkbart öfver bröstfenan och utlöper derefter rak ända till stjertfenans spets. *Fennorna*: *Ryggfenan*, som börjar midt öfver öfra ögat (stundom närmare frambrädden) tilltager i höjd till något öfver halfva längden, der den bildar liksom en afrundad flik, hvarefter den något hastigare aftager och slutas så långt framom stjertfen roten som från öfverkäksbrädden till bakbrädden af öfra ögat; dess längsta strålar utgöra något mer än $\frac{1}{3}$ af största kroppshöjden. *Analfenan*, som börjar under 20:de strålen af ryggfenan och går tillbaka lika långt som hon, har sina längsta strålar något framom midten, lika långa som ryggfenans, och är der i brädden afrundad. Framom analfenan sitter en spetsig, framåt riktad tagg. *Stjertfenan* helt tvär eller mycket trubbvinklig. *Bröstfenan* halfoval, har 10 strålar, alla tvåklufna, utom de 2 öfversta och de 2 nedersta. *Bukfenan* har 6 strålar, alla enkla, utom 3:dje och 4:de som äro klufna, 2—4 lika, längst, 1 och 3 kortare, lika, 6 kortast. Längdförhållandet varierar och är dessutom något olika på blindsidan. *Ryggfenan* har 37 strålar. *Analfenan* 37; *Stjertfenan* 15. *Tänderna* trubbigt afrundade, dock ej fullt så tvåreggade eller tättsittande som hos Spättan. Öfvan sitta i ögonsidan 8, i blindsidan 18; i underkäken sitta på blindsidan 20, på ögonsidan 11. *Scalgtänderna* kullriga; de öfra i 2 falt, hvardera i 3 grupper, hvaraf den mellersta störst bildar 2—3 rader, den bakersta och främsta hvardera 2 rader; de nedra benen bilda tillsammans en framtill afrundad, baktill utringad trehörning med talrika gatstenslikt lagda tänder, af hvilka de mellerste äro störst. *Färgen*: ögonsidan grå, gråbrun eller mörkbrun, molnad med mörkare och glest beströdd med röda (rostfärgade) fläckar, större på rygg- och analfenorna. Rygg-

fenan stundom framtill hvitgul. Buk- och Bröstfenorna på blandsidan hvita, dragande i rosenrött.

Denna art förekommer ej sällan med blandsidan mer eller mindre färgad med bruna fläckar eller helt och hållet mörkbrun. Stundom är ögonsidan ljusast. *Stora förvurna exemplar* af 13—14 tums längd och $6\frac{1}{2}$ —7 tums höjd kallas vid Rå *Skrubbslätta*; färgen brungrå med pomeransgula fläckar på kropp och fenor; Anal- och ryggfena köttroda; stjertfenan mörkare kött-röd; iris blekt messinggul.

Ungar af $2\frac{2}{3}$ tum visa redan det mest karakteristiska kännetecknet: en skråflig knölrad vid roten af anal- och ryggfena. Kroppen är grå, beströdd med små mörka fläckar. Höjden innehålles 2 gånger i längden till roten af stjertfena. Fjällen på kroppssidorna ligga glesare och hafva knappt börjat få taggar.

En *monströs form* hos hvilken ryggfena framtill och dess interspinalben gå fram i en spetsig flik, som skiljes från ögat genom en rund och djup inskränning *). Af denna har vårt Museum 2 exemplar från Sundet, begge helt skråfliga och färgade på begge sidor; det ena blekast på ögonsidan.

Visteseort och lefnadssätt: Denna art är af alla den mest kringspredda och äfven, på de flesta ställen, den talrikast förekommande, hvarföre den också företrädesvis har fått namn af *flundra*, en benämning som egentligen tillkommer alla dessa plattfiskar. Skrubban förekommer i alla haf kring Skandinavians kuster, från Skåne å ena sidan upp i Botniska viken och å andra sidan till Nordkap och ännu längre åt nordost. En småväxt varietet har vårt Museum från Hvita hafvet, hemförd af LILJEBORG. I Stockholms skärgårdar är den

*) Hos YARRELL pag. 333 är en dylik monströs form af Slätthvaren aftecknad.

allmän. — Äfven vid England är Skrubbskäddan en af de allmännaste Flundrefiskar och förekommer der vid alla kuster, mest nära utloppet af större floder, och isynnerhet finnes hon i mängd der bottnen är mjuk, antingen af sand, lera eller dy. I söder går hon kring hela Europa in i Medelhafvet, i hvars Fauna Prinsen CHARLES BONAPARTE upptager henne (*Faun. Ital. fig.*). Vid Kullen fås hon isynnerhet i början af April, då hon anses vara bäst. — Af alla Flundrefiskar tåler denna mest att gå i föga salt eller helt sött vatten. Ej nog att hon helst håller sig vid utloppen af de större floderna; hon går äfven upp i dem, långt ifrån deras utlopp i hafvet. Detta har blifvit bestridt (Stockh. Skärgård. p. 13) men är ganska säkert. I Rönneå, som faller ut i hafvet nedanför Engelholm, går hon upp ända midt för Skillinge, och någon gång ända till Ösjö. En af mina bekanta har en gång fångat ett mycket stort exemplar i en fårskdamn nära hafvet; sjelf har jag tagit ungar deraf i Rönneå och i torfmossen innauför Järavallen. I England går hon upp i flera floder; hon skulle visst kunna planteras i sött vatten, hvilket också lär praktiseras i Westfriesland (Bl. 44, not. a.).

Lektiden infaller i Götheborgs skärgård, efter Herr MALMLÉNS benägna meddelande, i början eller medlet af Mars. I Kullen säges den leka sist i April. Efter YARRELL skall hon leka vid England i Februari och Mars; i Stockholms skärgård i Maj (SUNDEV.).

Fångst och användande: Vid Kullen fångas hon mest med krok på långref; äfven med grofmaskade garn, som der kallas "halfgåntagarn," hvilka sättas på 4 till 10 famnars djup, också på "uppgrundar," så väl på stenbotten som sandbotten. Vid Marstrand fångas hon om våren, då hon går upp på grunda ställen, på det sättet att man fäster ett spetsigt jern med hulling på en käpp. Om vattnet är krusadt, slår man några

droppar tran på ytan, som derigenom blir jemn, så att man lätt ser och kan träffa hvad som ligger på botten. Detta fångningssätt kallas att *sticka skäddor*. Köttet är gröfre och på långt när icke så godt som Rödspätans. Men äfven af denna fiskart är det bättre i somliga trakter än i andra, efter som födoämnen äro ymnigare och fisken således fetare. Enligt Blocu anser man dem, som fångas vid Memel, vara de bästa i Östersjön. Äfven i Stockholms skärgård är den lika stor och god som i Kattegat. Också efter årstiderna är den bättre eller sämre. Vid Kullen är den sämst i Juni, bäst om våren i Mars orh början af April före lektiden. Under och efter denna blir hon sämre hela sommaren, bättre på hösten och under vintern. Hos oss ätes den färsk, men skall äfven, efter Blocu, kunna rökas.

Svartfenad Skädda (*Pleuronectes Cynoglossus* LIN.).

Artm. *Långlagdt-oval, slät; sidolinien helt rät; fjäl-
len helbräddade, jemförelsevis temligen stora, isyn-
nerhet på stjerten, och spånlagda. Munnen liten;
bröstfenan på ögonsidan svart. Hufvudet på blind-
sidan gropigt.*

Gh. 7; R. 110; A. 94; B. 6 och 6 Br. 11 och 10; Stj. 18 $\frac{3}{4}$; Vertb. 58.

Synonymi: *Pleur. Cynoglossus* LIN. Syst. Nat. I. p. 456, n. 5. GRONOV. Mus. ichthyol. I. p. 44, n. 39 och II. p. 44, n. 39. — B. FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 172. — *Pleuron. Saxicola* FABER Isis 1828 p. 877. — *Pleuronectes nigromanus* NILSS. Prodr. p. 55, n. 5. — *The Pole, Platessa Pola* YARR. Brit. Fishes II. p. 315. — Sv. Kullen: *Mareflundra*.

Anm. Då jag 1827 först undersökte och beskref denna Skädda, fann jag den icke beskrifven hos någon af de författare, jag då hade att tillgå. Jag kallade den *Pl. nigronamus*, efter den egenhet, som jag ej förr träffat hos någon Skäddart. Året efter (1828) beskref FABER i Isis pag. 877, under namn af *Pl. Saxicola*, en Skädda, som jag fann hafva stor likhet med min, men som förekom mig vara skild derigenom att fjäl-

len på FABERS voro tandade (die Schuppen gezähnel), hvarföre jag i *Prodrom*. 1832 icke ansåg mig med säkerhet kunna upptaga FABERS benämning för min art, som har fjällen helt släta. Engelska Ichthyologerna: JENYNS, PARNELL, THOMPSON, YARRELL upptaga arten under namn af *Pleuronectes Pola* eller *Platessa Pola*, emedan de anse den vara identisk med CUVIERS *Platessa Pola* Regn. anim. II. p. 339, som stödjer sig på DUHAMELS *Vraie Limandelle*; men sedan jag nu fått tillgång till DUHAMELS stora fiskverk: *Traites des pêches*, finner jag att FRIES har deri rätt, att DUHAMELS *Vraie Limandelle* Tom. III. part. 2, pag. 268, pl. 6, fig. 3—4, icke tillhör denna art, utan den jag ansett vara LINNÉS *Pl. Cynoglossus*. Detta har också DONOVAN långt förut insett och citerat DUHAMELS figurer till sin *Pleuronectes microcephalus* (DONOV. 2, pl. 42). — Beträffande *Pl. Cynoglossus* LIN. som B. FRIES ansett vara denna, på grund af beskrifningen i Gronovii Mus. Ichthyol. p. a. st. så har jag nu, sedan jag fått tillgång äfven till detta arbete, jemfört den med mina exemplar, och anser lika med Prof. FRIES att, oakadt åtskilliga olikheter förefinnas mellan dem och Gronovii beskrifning, denna dock sannolikast legat till grund för LINNÉS ofta omtvistade *Pl. Cynoglossus*.

Beskrifning: Kroppsformen ovalt aflång, lika tillspetsad åt båda ändar, mer långlagd än *Plösmunnen*, och häri mer lik *Lerskäddan*. Höjden innehålles nära 3 gånger i längden från nospetsen till stjertspetsen. Stjertfenan litet längre än *hufvudet*, som innehålles $3\frac{1}{3}$ gånger i totallängden samt $2\frac{1}{4}$ gånger i kroppshöjden, och är lika tillspetsadt ofvan och nedan. *Ögonen* temligen stora, tätt hopsittande, med en uppstående tunn, något S-formigt böjd kant mellan sig; det öfra, som ligger litet längre tillbaka, är något större än det undra. *Iris* oval messinggul. *Munnen* liten, uppstigande, med mungipan under det undra ögats frambrädd. Underkäken längst framstående, har under hakan en stark knöl. *Läpparna* små tunna, på ögonsidan svarta. Hufvudet på blandsidan, isynnerhet då det börjat torka, med ovala eller runda gropar, hvaraf en rad af 5 längs

ryggsidan och en rad af 4 på förlocket. *Fjällen* spånlagda, ovala tunna med solfjäderlikt ställda streck på den dolda delen, temligen stora, isynnerhet på bakre delen af kroppen, samt släta, utan minsta spår till tänder i yttre brädden. Något mindre fjäll betäcka hufvudet; äfvensom alla fenstrålar äro belagda med fjäll från roten ett långt stycke utåt. *Sidolinien* tydlig, mycket bred, nästan alldeles rät. *Fenorna: ryggsfenan*, som börjar midt öfver ögat, är i början låg, tilltager småningom och blir högst ungefär under $\frac{3}{5}$ af sin längd, aftager derefter och slutar ett stycke från stjertfenroten; dess största höjd är $\frac{1}{2}$ hufvudlängd; den består af vid pass 105—110 strålar. *Analphenan*, som har framom sig en stark tagg, och lika hög som förra, slutas under dess slut, består af omkring 90—94—97 strålar. *Stjertfenan* som är spetsvinklig, eller, utbredd, spetsigt afrundad, har vid pass 20 eller $18\frac{2}{3}$ strålknippen. *Bröstfenan* temligen lång, snedt afskuren, har 11 strålar. *Bukfenorna* små ligga vid nedra kroppsbrädden och bestå hvardera af 6 strålar; bakom dem under brädden ligger *anus*. *Färgen*: på ögonsidan gråbrun med bröstfenan svart eller åtminstone med en större svart fläck; på blindsidan hvit med grå fenor och stundom tätt beströdd med svarta punkter. *Tänderna*: käktänderna tätsittande, tvärtrubbiga; ofvan i blindsidan 22, i ögonsidan 12; nedan i blindsidan 18, i ögonsidan 13. *Svalgtänderna* trubbigt tillspetsade; de öfra, på hvardera sidan, i 3 enkla rader med 6 tänder i hvardera af de två och 7 i den främsta, de nedra benen smala, något utböjda, ha hvardera 2 glesa rader af kägelformiga tänder, den inre raden går längst tillbaka och innehåller 9, den yttre 7 tänder. *Längd*: fr. nos- till stjfnspets. 18 t. 2 lin. bredd inom fen. 6 t. 2 lin.

— — 17 — litet mer än 6 t.

— stjfnroten 14 t. 6 t. 2 lin.

Inre mjuka delar; Öppnas bukhålan på blindsidan,

ser man: peritoneum silfverhvitt; lefvern grågul, kort, tvär; nedanför den ligger romsäcken, i framandan bred tvär med ett utskott åt nedra sidan mot anus. Upplyftas denna och lefvern, ser man undra delen af magen, som en hvit tvärliggande tarm. Samma kavitet öppnad på ogonsidan företer: peritoneum svart; från anus går tarmen först tvärt uppåt, bildar en bäge, går nedåt, så bakåt och bildar der en slinga på romsäcken; i denna ligger mjelten lång smal svart, går åter framåt och uppåt, der den åter bildar en bäge öfver den forra, hvarefter han går nästan tvärt nedåt. På dess bakre sida sitta 8 appendices pyloricæ af omkring $\frac{3}{4}$ tums längd, men den siste blott kort. Magens nedra del tvärliggande, tarmlik hvit, öfra tjockare uppåt krumbojd. Öfver den ligger gallblasan. Romsäcken större och längre än på blindsidan; är äfven tvär och bred i framandan med ett nedgående utskott mot anus, och detta forenar sig med det från andra sidan till en utförgång.

Vistelseort och lefnadssätt: Mareflundran är den sällsyntaste art i sitt slägte vid våra kuster. Hittills har hon här ej blifvit funnen på andra ställen än i norra delen af Oresund, vid Rå, i södra delen af Kattegat (vid Kullen) samt i Bohusskären. Vid Kullen är hon minst sällsynt, och fås der under nästan alla årstider, dock ej många på en gång. De största exemplar jag der fått, hålla $1\frac{1}{2}$ fot i längd; men hon skall stundom fås på öfver 2 fots längd. Vid Norge är han, så vidt jag vet, hittills icke funnen; deremot träffas hon då och då vid Englands kuster. I Skottland, der hon af fiskarna fått ett eget namn, *Craig Fluke*, fångas hon tillfälligtvis i April, Maj och Juni.

Fångst m. m.: I Kullen fås hon, som nämdes, under hvad årstid som helst, tillsammans med Rödspättan i s. k. slättegarn. I Juni månad är hon bäst, dock anses hon aldrig så god som Rödspättan. Hos dem jag öppnat i medlet af Juni, har jag funnit romsäckarna svällda af en stor massa små hvitgula romkorn; och efter fiskarens uppgift *leker* hon i Juli eller Augusti månad.

2:do. *Tänderna mer eller mindre spetsiga och skilda.*

Sand-Skädda (*Pleuronectes Limanda* LIN.).

Artn. *Fjällen temligen stora, i brädden taggiga; sidolinien framtill båg böjd; fenstrålarna belagda med skarpa fjäll. Munnen temligen liten.*

Synonymi: *Pleuronectes Limanda* LIN. Syst. Nat. edit. X. p. 270, I. p. 457. — ARTED. Gen. 47, n. 2. Spec. 58, n. 44. Syn. 33. — RETZ. Faun. p. 334 (parenth. uteslutes). NILSS. Prodr. p. 56. — *Sandflundra* Skand:s Fiskar sid. 150, pl. 34. — QVENSEL Vet. Akad. Handl. 1806, p. 220. — Svensk Zool. n. 46. — *Die Glahrke* BLOCH Deutschl. 2, p. 45, tab. 46 (stjertfen. oriktig). — *Common Dab* YARR. Brit. fishes II. p. 307 med fig. *Sandflynder* Ström. Söndm. I. p. 278. — Sv. vid Rå: *Slättflundra*, *Ångerpiga*, *Anglepiga*; vid Abekås *Slätta*; vid Carlshamn *Slättika* eller *Fjällflundra*; i Kullen *Ångerpiga* eller *Flundra*; Boh. och Göth. *Sandskädda*, *Slätt-skädda* eller *Stekflundra*.

Beskrifning: Kroppsformen ungefär som hos Skrubbskäddan eller litet smalare; höjden innehålles kring $2\frac{3}{4}$ i hela längden. *Hufvudet* innehålles 5 å $5\frac{1}{2}$ g:gr i total-längden. *Munnen* temligen liten, uppstigande, med underkäken längst framstående; underkäken, som går under ögat utgör litet mer $\frac{1}{3}$ af hufvudlängden. *Ögonen* till höger temligeu stora, sittande som vanligt. *Iris* messinggul. *Kroppen* belagd med rundaktiga, på sidorna temligen stora fjäll (kring 8 på en underkäkslängd) som äro i bakre brädden försedda med nästan hårlika tänder; af dylika men något mindre fjäll finnes äfven i en rad på ögonsidan af hvarje stråle i anal- och ryggfenan, samt ett stycke ut på stjertfenan; vid roten af anal- och ryggfenenstrålarna finnas inga taggknölar. *Sidolinien*, som är slät och smal, bildar en stark båge öfver bröstfenan, der-efter helt rät. *Ryggfenan*, som börjar midt öfver öfra ögat och slutas kring en ögondiameter från stjertfen-roten, har kring 70 enkla strålar. *Analfenan*, som har framom sig en skarp analtagg, börjar ungefär un-

der 18:de å 20:de ryggfenstrålen och slutas jemnt med den, har kring 30 (48—53) äfven enkla stralar. *Bröstfenan* har 40 och *Bukfenan* 6 stralar. *Stjertfenan* tvärt afrundad, eller litet kantig, har $12\frac{3}{5}=18$ stralar. *Färgen* på ögonsidan ljusbrun eller gulbrun, stundom glest beströdd med rostgula fläckar. *Tänderna*: *Käk-tänderna* trubbigt tillspetsade, i spetsarna något inböjda, de öfra på blindsidan 20, på ögonsidan 40; de undra på blindsidan 20, på ögonsidan 16. — *Svalgtänderna* spetsiga; *de öfra* i 3 enkla rader, med 6 tänder i den mellersta och 7 i hvardera af de andra; *de undra* svalgbenen smala utåt båg böjda med spetsiga tänder 12—14 i den inre raden och kring 10 mindre och utåtrigtade i den yttre.

Storleken vanligen 10—11 tum; träffas stundom af 13 eller 14 tum.

Vistelseort och lefnadssätt: Sandskäddan är allmän så väl i Ostersjön som i Sundet, Kattegat och Nordsjön. Mest träffas hon på sandbotten och förekommer der så väl på grundt vatten, som längre ut på djupet; om sommaren skall hon hålla sig närmare landet, om vintern gå ut på större djup, af 10 fannar, och deröfver. I Kullen är hon den allmännaste i sitt släkte och fås alla årstider; men anses vara bäst i April och till medlet af Maj, hvarefter hon blir sämre. Äfven i Bohuslans skärgårdar är hon allmän och vid Norge har jag sett henne så väl vid Bergen som inom polcirkeln; att hon finnes ända till och förbi Nordkap, ser man deraf att Prof. Lammere funnit henne vid Schuretskaja vid kusten af Ryska Lappland. I hela södra delen af Ostersjön är hon allmän och vid Ystad är hon en af de allmännaste i sitt släkte; vid Blekinge fås hon äfven och förekommer ännu längre upp i Stockholms och Finlands skärgårdar. At söder träffas hon både vid Englands, Irlands och Frankrikes kuster.

Fortplantningen infaller vid Götheborg, enligt be-

näget meddelande af Hr A. MALMLÉN, i slutet af April och början af Maj. Dess *Födoämnen* bestå i smärre krustacéer och annellider.

Hon *fångas* i Kullen i garn, som af henne kallas "Slättegarn" eller "småbinning;" äfven tages hon på krok eller i vad.

Nyttjas färsk att koka eller steka och är välsmaklig, men sämre än Rödspättan.

Ler-Skädda (*Pleuronectes Limandoides* BL.).

Artm. *Fjällen jemförelsevis stora, spånlikt lagda, i bakbrädden hårtaggade; sidolinien rät. Munnen stor; anal- och ryggfenans strålar belagda med skarpa fjäll. Käktänderna spetsiga skilda.*

Synonymi: *Die rauhe Scholle* (*Pleuronectes Limandoides* Bloch Ausl. Fische 3, p. 24, tab. 106 (stjertfenan oriktig). — *Isskädda* och *Hissingskädda* QVENSEL Vet. Akad. Handl. 1806, p. 222. — *Pleuron. Limandoides* NILSS. Prodr. p. 57. — *Lerflundra* Skand. Fiskar sid. 447. Pl. 27— *Long rough Dab* YARR. Brit. fishes II. p. 312 med fig. Sv. *Judepiga, Judekona; Stormun; Göth. Bergtunga.*

Beskrifning: Mer långlagd än föregående; största höjden innehålles $3\frac{1}{3}$ gånger, och hufvudet $4\frac{3}{4}$ gånger i hela längden. *Munnen* uppstigande, stor; underkäken med en knöl på hakan, står upp framom öfverkäken, och går tillbaka under ögats bakbrädd, dess längd är en half hufvudlängd och $4\frac{1}{5}$ stjertens höjd. *Ögonen* stora lätt sammanliggande med en tunn kant mellan sig. *Gälhinnans* strålar 8, de 2 mellersta framtill, som vanligt, utåt hopväxta. *Fjällen* jemförelsevis stora rundaktiga, spånlikt lagda, i bakbrädden försedda med hårlika tänder; på hufvudet något mindre och sådana ligga äfven ett stycke ut på stjertfenan; på ögonsidan af hvarje stråle i anal- och ryggfenan ligger en rad af små hårtaggade fjäll, hvilka äfven märkas på bröst- och bukfenorna. *Sidolinien* bildar ingen båge öfver bröstfenan, men är

efter sin hela sin längd nästan rät eller knappt något sänkt. *Ryggsfenan*, som börjar och slutas som vanligt, synes mindre hög än hos de förra, och analfenan som börjar under dess 20:de stråle och har framom sig en spetsig tagg, är icke högre. *Stjertfenan* slutas kantig med trubbig vinkel. *Färgen* gråbrun blek, (lärer stundom vara tecknad med svarta småfläckar, (enligt v. Wagners figur). *Tanderna*: Käktänderna öfvan syllika eller nålformiga, spetsiga, på begge sidor talrika, sittande i enkel något gles rad; de 6—7 främsta något längre än de andra och skilda från dem; i underkäken äro äfven några af de främsta längst. *Svalgtänderna* äfven spetsiga: *öfvan* på hvar sida i 3 rader med 6 tänder i den ena och 7 i hvardera af de andra; *nedan* 2 smala bak till utåtböjda ben, förenade fram till i en mycket spetsig vinkel, hvardera med 2 rader af mycket spetsiga tänder, i inre raden högre, i yttre smärre, begge fram till förenade och der störst. *Färgen* gråbrun, ljusnar och blir gulgrå då fisken varit någon tid ur vattnet. Vanliga längden är 10—14 tum.

Vistelseort och lefnadssätt: Lerskäddan är hittills icke funnen i Östersjön; deremot fås hon ej sällan i Sundet och i södra delen af Kattegat. Vid Kullen träffas hon alla årstider, men mest i April och Maj månader, då hon säges vara lika talrik som *Skrubban*. I April och till medlet af Maj blir hon allt bättre och fås då, som nämndes, i största antal; derefter försämrar hon. Äfven i Göteborgs och Bohusläns skärgårdar, der jag hört henne kallas *Bergtunga* och på andra ställen *Stormun*, är hon allmän. Också finnes hon i Nordsjön vid västkusten och nordkusten af Norge, och går der långt upp mot norden; ty ännu vid Tromsö är hon allmän. Likasom andra Flundrearter går hon om vintern ut på djupare vatten än om sommaren. Dess *fodoamen* skola bestå i krustaceer och småfisk. Dess *fortplantning* inträffar vid Göteborg, enligt H:r MALMÉN, i medlet af Maj

månad, och enligt uppgifter från Kullen skall hon der förrätta sin lek i April oeh början af Maj. Hon fångas der tillsammans med Skrubbor i så kallade "halfgäntagarn." Hon begagnas som andra Flundror. I April och till medlet af Maj säges hon i Kullen vara bäst, derefter försämrar hon; men är alltid mager och anses sämre än de flesta andra.

Hälleflundre-Slägtet (*Hippoglossus* CUV.).

TÄNDERNA i flera rader ofvan och i en eller två nedan, alla syllika och spetsiga, böjda; plogbenet slätt, utan tänder.

RYGGFENAN, som börjar öfver öfra ögat, slutas äfven som analfenan, ett stycke framom stjertfenans rot.

STJERTFENAN utringad, med tre gånger tvåklufna strålar.

ÖGONSKILLNADEN temligen bred och platt; ögonen till höger, begge ligga nästan lika långt fram, men det öfra är litet större. Analtagg finnes.

Anm. Enligt STRÖM skall Hälleflundran, likasom Rödspättan, stundom träffas med ögonen till venster.

Hälleflundra (*Hippoglossus maximus*).

Artm. Af lång, glatt; fjällen små slätbräddade; sidolinien framtill bågformig öfver bröstfenan; fenorna utan fjäll.

Synonymi: *Pleuronectes Hippoglossus* LIN. Syst. I. p. 456, n. 4. Faun. Sv. 329. — ARTED. Gen. 17. Syn. 31. — RETZ. Fan. p. 330. — NILSS. Prodr. p. 57. — *Der Heilgebütt* BLOCH Fische Deutschl. 2, p. 47, tab. 47. — *The Holibut* YARR. Brit. Fishes II. p. 324 med fig. DONOV. Brit. Fishes IV. pl. 75. — *Helleflynder* PONTOP. Norges Nat. Hist. II. p. 220. — STRÖM. Söndmör I. p. 300. — Vet. Akad. Handl. 17 . . Sv. *Hälleflundra*, *Helgeflundra*; Norr. *Helleflynder*, *Qveite*.

Beskrifning: Hälleflundran är mer långlagd än de flesta och mindre platttryckt än någon af de andra Flundrefiskarna. Ett af de beskrifna exemplaren, som höll 6 fot 1 tum i längd, var inom fenorna 2 fot 3 tum bredt och hufvudets längd var 12 tum 4 lin. Det vägde nära 10 Lisp. Hos ett annat, som var en unge af 12 tumns längd, innehölls största höjden 3 gånger i längden till midten af stjärtfenan, och tjockleken var kring $\frac{1}{5}$ af höjden. *Hufvudet* som innehalles 4 gånger i längden till halfva stjärtfenan, eller, hos större exemplar, till dess rot, är helt slätt med ögonskillnaden temligen bred (mer än $\frac{1}{2}$ ögon diameter) och platt. *Nasborrarna* små runda, den främre med tub och något högre sittande. *Ögonen* ovala stora, horisontela diametern $\frac{1}{4}$ hufvudlängd. *Munnen* stor, uppåttigande, underkäken nära $\frac{1}{2}$ hufvudlängd, slutas bakom midten af undra ögat. *Fjällen* små, ovalt-afslånga, spänligt lagda, helt släta och tunna; sådana finnas äfven på hufvudet och käkarna. *Sidolinien*, som gör en stark båge öfver bröstfenan, är eljest rät. *Ryggfenan*, som börjar framom hälften af öfra ögat och slutas ett längre stycke framom stjärtfenan, innehåller 100 enkla strålar. *Analfenan*, som har en spetsig tagg framför sig, innehåller 75—77 likaledes enkla strålar och slutas jemnt under ryggfenans slut; begge äro högst i midten, hvarigenom fisken med utbredda fenor får en rutformig figur. *Stjärtfenan*, som är halfmånförmigt utringad, med spetsiga likar, innehåller 19 strålknippen och några få små strålar ofvan och nedan. *Bröstfenan* tillspetsad har 16 strålar, hvaraf de 2 främsta enkla, de andra klufna, en del 1 gång, andra $1\frac{1}{2}$, andra 2 gånger tvaklufna. *Bukfenorna* korta afrundade med 6 strålar, af hvilka de 2 öfversta enkla, de andra tvaklufna. *Anus* närmare bukfenornas fäste än analfenan. *Fargen* på ögonsidan gråbrun eller grå, på blandsidan hvit. *Tanderna*: käktänderna sylfika, spetsiga, inböjda, *ofran* hos de äldre i karda hos de små

i 2—3 rader, af hvilka de i yttre raden äro störst, kring 15 på blandsidan och kring 13 på ögonsidan; i inre raden smärre, men talrikare, öfvergå längst tillbaka på ögonsidan till en fin karda; underkäken med stora tänder, som längst fram sitta i 2—3 orediga rader. *Svalgtänderna* äfven spetsiga krökta: *de öfra* ha i yttersta raden 7 tänder och 3 utanför, i mellersta 6, i innersta 5 och 2 på sidan; innanför den innersta sitter en grupp af några smärre tänder; de undra sitta på två smala långa ben med 16 syllika, höga, nästan kamlika tänder i en inre och 20 smärre i en yttre rad.

Vistelseort och lefnadssätt: Hälleflundran förekommer icke vid Sveriges kuster i Östersjön, men någon gång gå yngre individer in i Sundet. I Kattegat och Nordsjön är dess egentliga stamhåll. I södra Kattegat, vid Kullen, fås hon då och då, mest om vintern, likväl aldrig i mängd. Talrikare förekommer hon i Götheborgs och Bohusläns skärgårdar, samt vid Norges kuster, der hon är allmän ännu vid Tromsö (LILJEB.). — Vid Kullen *fångas* hon på krok eller i kolje- eller slättegarn; hon träffas der på olika djup från 6—7 till 20 famnar. I Götheborgs skärgård fångas Hälleflundran på *storbackor* (långref) mest på sand- och lerbotten på 50—60 famnars djup, under Makrilltiden, då man nyttjar till bete bitar af denna fisk. Om vintern fås Hälleflundran på 20—30 famnars djup, en mil N. V. utom Winga båk. Man kan vid den tiden få 30—40 på *ett* drag (uppgiften är antecknad 1826); äfven fås hon med handsnöre på samma djup. Vanliga storleken är något öfver 4 fot, en sådan väger kring $2\frac{1}{2}$ Lisp.; men stundom förekomma de som hafva en alldeles enorm storlek. Jag har förut nämnt en på nära 10 Lisp. vikt, d. ä. kring 200 skålp., som såldes här på torget i Lund den 18 Januari 1832. Hon var fångad i Kyrksund. Samma fiskare, som sålde henne, hade föregående vinter vid Väderöarna fångat en Hälleflundra på 36

Lisp. d. ä. 720 skålp. och infört den till Strömstad. OLAFSEN berättar i sin *Isländska Resa* I. p. 389 att han sjelf sett vid Island en Hälleflundra, som var 3 alnar (d. ä. 10 fot) lång, och FABER (i *Fische Islands* p. 151) omnämner äfven dylika.

Beträffande dess lefnadssätt, så uppehåller hon sig, likasom andra Flundrefiskar, mest vid hafsbotten, men längre ut från land och på mycket större djup, än någon annan af samma familj. Hon säges isynnerhet ha sitt stamhåli vid sådana ställen på djupet, der ådror med sött vatten öppna sig. Dessa ställen, som af Norrska fiskarena uppsökas genom att "taga met," har jag hört af dem benämnas *Hállir* (hålör) och de mena att hon, af sitt uppehåll vid dessa, fått namnet *Hälleflynder*, och deraf kommer Svenska namnet *Hälleflundra*.

Lektiden har blifvit olika uppgifven; somliga fiskare uppgifva att hon leker vid Jultiden i Januari månad, då hon går in i skärgårdarna; andra påstå att hon leker under sommaren i början af Juni, då hon äfven skall gå upp på grundare ställen, på 10—12 famnars vatten; dock går hon aldrig in i vikarna under landet, om ej som unge.

Födoämnen: Hälleflundran är en glupsk roffisk, som griper och förtär andra fiskar, ej blott små utan äfven temligen stora, hvilka hon utlurar der hon ligger dold på botten. I dem jag öppnat har jag funnit lemmingar af Rockor m. m. Isynnerhet skall den tröga *Stenbiten* ofta blifva hennes rof. Äfven förtär hon krabbor, kräftor och andra skaldjur, som vistas på hafsbotten.

Nytta: Hälleflundran anses af många för den bästa af alla Flundrefiskar. Vanligen kokas hon färsk, och fiskarena i Bohuslän koka merendels soppa på henne, emedan hon är mycket fet. De mycket stora exemplaren anses dock vara sämre i köttet; bäst sägas de vara, som väga kring 25 skålp. Äfven räklas hon, d. v. s. man bereder af henne *Rakling*. Detta tillgår på

det viset att hon skäres i tvärskifvor af 2:ne tums bredd, tvärs öfver hela fisken; derefter klyfves tvärskifvan midt åt och på längs, trådes på en stör och hänges ut för att torka. Efter 4—5 dygn är hon torkad och kan då ätas "speke." Äfven nyttjas räkling att koka i grynsoppa vintertiden. Rygg- och analfenorna, som blifva öfver, sedan man bortskurit sidornas kött till räkling, torkas äfven med det vid dem sittande köttet och kallas *raf*. På annat sätt än färsk eller speccken användes ej denna fisk. Han saltas aldrig i Götheborgs skärgård och säges icke tåla salt. I Norge skall han både saltas och ätas färsk, samt användas till *raf* och *räkling*. STRÖM har (i Söndm. Beskr. I. p. 301) ganska fullständigt beskrifvit sättet hvarpå den här till användes; och deraf erfar man att den *raf* och *räkling*, som i Nordlanden tillredes om vintern, är långt bättre än den, som om sommaren tillredes vid Söndmör, emedan den förra, som torkas vid vinterfrost, är skör och behaglig, då den sednare, som torkas vid sommarvärma, blir torr och seg. Äfven Pontoppidan omtalar *raf* och *räkling* *).

Hvar-Slägtet (Rhombus Cuv.).

TÄNDERNA *små, spetsiga, talrika, sittande i en framtill bredare, inåt smalare karda på mellankäksben och underkäk; plogbenet väpnadt med en grupp af spetsiga tänder.*

RYGGFENAN *börjar framom öfra ögat och sträcker sig, äfvensom analfenan, nära roten af stjertfenan; en stor del strålar, äfven i rygg- och analfenan, äro*

*) Med *Sunn* har räkling ingen gemenskap, som en Förf. förmodar. *Sunn* eller *Sundmage* är simblåsan hos de stora torskfiskarna, hvilken äfven användes till mat.

träklufna. Stjertfenan trubbigt vinklig, med tre-gånger klufna strålar.

ÖGONSKILLSADEN *temligen bred och platt; ögonen till venster och det undra längst fram.*

SIDOLINIEN *bildar en båge öfver bröstfenan, eljest rak.*

Pigghvar (*Rhombus maximus* LIN.).

Artm. *Ögonsidan beströdd med toppiga benknölar; fjällen mycket små glesa släta. (knappt märkbara). Kroppen mycket hög.*

SYNONYMI: *Pleuronectes maximus* LIN. Syst. I. p. 459, Faun. Sv. 325. — RETZ. Faun. p. 333, n. 63. — QVENSEL Vet. Akad. Handl. 1836, p. 203. — NILSS. Prodr. p. 58. — *Der Steinbutt* BLOCH Fische Deutschl. 2, p. 53. — *Stenslundra* EKSTR. Vet. Akad. Handl. 1834, p. 56. — *Turbot* PEN. Brit. Zool. III. p. 233. — YARR. Brit. Fishes II. p. 324 med fig. DOXOV. Brit. Fishes II. pl. 46. — Sv. *Pigghvar, Pifvare, Piggarf.* Abekås: *Butta.*

Beskrifning: Kroppsformen, utan fenorna, bredt oval eller rundad. Hufvudet utgör $\frac{1}{4}$ af kroppslängden till stjertfenspetsen och ej fullt hälften af kroppsbrädden, hvilken utan fenorna utgör hälften af kroppslängden till midten af stjertfenan. *Munöppningen* temligen stor, uppåstigande med underkäken gående upp framom den undra. *Ögonen* till venster, ligga ej så tätt samman som hos de egentliga Flundrorna; det undra ögat ligger litet längre fram. *Hufvudet* på ögonsidan skräfligt af upphöjda benartade smärre knölar, som isynnerhet ligga tätt mellan och kring ögonen samt vid kanterna af gällocken. Kroppen glesare beströdd med större benartade hoptryckta och något spetsiga knölar; eljest är skinnet slätt och fjällen nästan omärkliga. *Sidolinien* gör framtill en stark båge öfver bröstfenan, för öfrigt helt rät. *Ryggsfenan*, som börjar framom öfra ögat och, äfven som *analsfenan*, hvilken börjar under bröstfen-

fästet, sträcker sig nära till stjärtfenroten, har de mellersta strålarna högst, och de bilda der, utbredda, en vinkel, hvarigenom konturen blir rutformig. *Bukfenorna*, som ha strålarna vid roten vidt skilda och brädden tvär, intaga mesta rummet från underkäksfästet till anus. *Bröstfenorna* snedskurna, på ögonsidan 13, på blinds. 11. *Stjärtfenan* kantigt afrundad. *Färgen* ofvan gulaktigt grå, stundom marmorerad med brunt; ögonlocken brunfläckiga. Pupillen oval med en cirkelformig inskränning ofvan. *Iris* messinggul. Blindsidan hvit belagd med vårtor, men inga benartade taggar. *Tänderna* i begge käkarna små spetsiga kardlikt sittande, med kärdorna lika breda i begge käkarna och med kring 8 tänder i en tvärrad framtill, der den är bredast, samt gående på båda sidor lika långt tillbaka i underkäken, men i mellankäksbenen litet längre på ögonsidan.

Gh. 7; R. 63—65; A. 46; B. 6; Br. 13—14, eller 11—11. Stj. 17—18.

Vistelseort och lefnadssätt: Pigghvaren förekommer i alla våra haf. I södra delen af Östersjön träffas han ej sällan vid Abekås, och hela kusten uppåt ända till och ofvan Stockholms skärgård, der han likväl ej är allmän, samt vid kusterna af södra Finland. Men enligt D:r PLATZMAN (i bref) förekommer han aldrig vid Sundsvall. Åt andra sidan förekommer han i Sundet, Kattegat och Nordsjön, der han äfven träffas långt upp åt norr. I Sundet fås han då och då, mest vintertiden; vid Kullen fiskas han alla årstider, dock mest från början af Maj till midsommar; stundom fås då ett helt tjog på båten, stundom få eller inga. I Bohuslän skall han, enligt EKSTRÖM, vara mindre allmän. Enligt fiskarens uppgift i Kullen, skall han der vara bäst i Juni och Juli, blir derefter sämre framåt hösten och är sämst i Augusti och September. Pigghvaren som är tjock och köttfull, anses allmänt för mycket god fisk och, af många, för den bästa af alla

flundror; dess kött är fast och saftfullt. Likasom de andra flundrefiskarna uppehåller han sig vid botten, men han synes ej gå så långt från land eller på så stort djup, som Hälleflundran. Pigghvaren kan hinna till en betydlig storlek. Dess vanliga längd är kring 10—12 tum; men ofta förekommer han större. Den största, jag sett vid Abekås, höll i längd 16 tum och vägde $1\frac{3}{5}$ skålp.; på torget härstädes har jag sett ett exemplar från Ra, som höll 2 fot $3\frac{1}{2}$ tum i längd och vägde 17 skålp.; men i Kullen fås han stundom på 2 Lisp. vikt och deröfver, Han sadades der *ofta* förekomma af 10—12 skålp:s vikt.

Födoämnen: Pigghvaren är roffisk och lefver af krustacéer, småfisk och andra smärre hafsdjur, som uppehålla sig vid hafsbottnen.

Liktiden inträffar i Kullen sist i Maj. — Äfven i Stockholms skärgård leker han i Maj, enligt SUNDÉV.

Fångst: i Kullen fångas han i s. k. slättegarn och "halfgäntagarn" och han säges der aldrig fås på krok.

Slätthvar (*Rhombus lævis* (LIN.).

Artn. *Ögonsidan helt slät; fjällen mycket små runda tätthiggande; kroppen mycket hög.*

Synonymi: *Pleuronectes lævis* LIN. Westg. Res. p. 178 *).

Pleuronectes Rhombus LIN. Syst. I. p. 458, n. 12. —

RETZ. Faun. p. 332, 62. — NILSS. Prodröm. p. 59. —

Der Glatthbutt BLOCH Fische Deutschl. 2, p. 36, tab. 43.

— *Pearl* PEN. Brit. Zool. III. p. 238. — *La Barbuë*

(*Rhombus vulgaris*) CUV. Regn. anim II. p. 341. —

The Brill YARR, Brit. fishes II. p. 331 med fig. — Sv.

Slätthvar.

Beskrifning: Kroppsformen utan fenorna bredt oval; höjden innehålles i längden 2 gånger till midten (eller $\frac{2}{3}$) af stjertfenan. *Hufrudet* innehålles 4 gånger i hela längden till stjertfenspetsen. *Ögonen* till vänster ligga

*) Kallas orätt "Pigghvarf."

4 vertikal ögondiameter skilda, med mellanstycket platt; det undra litet längre fram har bakbrädden under det öfras midt. Pupillen svart, omgifven af en mycket smal messingfärgad iris, som ofvan i nedra ögat och nedtill i öfra gör en inskränning i pupillen. *Munöppningen* temligen stor, öfverkäksbenet nedgående bredt och tvärt bakom ögat; underkäken uppstigande med en knöl under hakan, dess längd lika med afståndet från fästet till analfenan. *Näsborrarna*, som ligga framom ögonens mellanplan och skilda genom halfva denna plans bredd, äro dubbla, runda, den bakre bar, den främre med bred hinnflik. *Sidolinien* gör en stark något slingrig båge öfver bröstfenan och löper derefter rakt ut i stjertfenans rot. *Fjällen* temligen små, runda alldeles släta, tätt lagda och något spånlika. *Gälöppningarna* stora; gälhinnans strålar 7 på hvardera sidan. *Ryggsfenan* börjar långt fram på nosen, nära midt för öfverkäksbenens fästknöl; 1:sta strålen i spetsen fingerlikt tredelad; 2:dra tvådelad; de följande med enkel spets; de främsta föga kortare än de följande. *Bukfenorna* med 6 vid roten vidt skilda strålar, som intaga hela sträckan mellan gälhässpetsen och anus. 4:de och 5:te fenstrålen längst; på blindsidan sitter 1:sta strålen midt för 2:dra på ögonsidan; tätt bakom den på blindsidan ligger anus. Midt för denna på högra sidan ligger en mindre öppning för urinblåsan. *Analfenan*, som börjar perpendikulärt under 12:te ryggsfenastrålen, har de första strålarna kortare än de följande. *Bröstfenan*, utbredd, nästan halfrund, tvärt afrundad med 11 strålar, alla klufna utom de 2 öfversta och den understa. 1:sta $\frac{1}{4}$ så lång som 2:dra, denna kortare än 3:dje, som jemte 4:de är längst. *Stjertfenan* tvärt afrundad eller trubbvinklig. Rygg- och analfenorna gå lika långt tillbaka och slutas 1 ögondiameter från stjertfenan roten. Alla gälstrålar belagda med små släta fjäll, utom bröstfenans, som äro mest bara. *Färgen* mörkgrå eller mörkbrun

tätt beströdd med små svarta fläckar, af storlek från en ärts till en mindre vickas; alla fenor med samma teckning, men med något ljusare grundfärg. Blindsidan mindre kullrig än ögonsidan, helt hvit, med bröstfenan och bukfenan rosenröda.

Gh. 7; R. 72 till 75; Br. 41 à 42; B. 6; A. 53—56; Stj. 17.

Ann. Det sist beskrifna exemplaret, som var från Lomma, var 21 tum långt ($17\frac{1}{8}$ till stjärtfenroten) $10\frac{1}{2}$ tum bredt inom fenorna, vägde något öfver 4 skålp. — Ett annat exemplar från Rå var 22 tum långt, $10\frac{1}{2}$ tum bredt, vägde $4\frac{3}{8}$ skålp.

Tänderna som hos förra men, som det vill synas, ännu finare.

Vistelseort och lefnadssätt: Äfven denna art förekommer i Ostersjön, ehuru den ej synes gå så långt upp som den förra. Vid Abekås anses han vara en blandning af *Buttan*, som han liknar till skapnaden och *Spättan*, som han liknar till det fullkomligt släta skinnet; häraf kallas han vanligen *Horunge* (bastard) och är känd af hvarje fiskare under det namnet; några kalla honom dock *Slättvar*. Han träffas af olika storlek; de minsta jag der fått voro 9 tum, den största var $11\frac{1}{2}$ tum. Han fås här någon gång på krok, men oftare om hösten i Ältinorna. Den fås aldrig ute på djupet, endast nära stranden på ringa djup, och, som sades, går han mest in i Ältinorna; stundom fås han i noten som drages för Lax, och fås då någon gång i större antal. I Sundet utanför Lomma, Rå och Helsingborg fås han ej sällan, likasom vid Kullen i södra delen af Kattegat, och är der vida större än i Ostersjön. Vid Mölle fiskläge i Kullen sades han oftare fångas och i större antal än Pigghvaren; men han blir ej så stor, högst 5—6 skålp. och "är sämre i fisken." Vid Arilds fiskläge deremot är han mindre allmän än Pigghvaren, och detta lärer äfven vara förhållandet i Bohusläns skärgårdar. — Hos oss har man ej märkt att han går

upp i floderna; men i Elben går han oftare upp än andra flundrearter, hvarföre han, enligt Bloch, af Hamburgarna kallas *Elbbutt*. Hur långt han hos oss träffas upp åt nordn, känner man icke. Han uppehåller sig på grunda ställen och säges vara en glupsk roffisk. Likväl biter han icke på krok, men *fångas* i garn.

Lektiden infaller om sommaren i Maj och Juni månader, och leken anställes på 8—12 famnars djup.

Användes på samma sätt som Pigghvaren; men anses vara magrare och sämre. Bäst är han om våren; men äfven om hösten äro de stora exemplaren ofta feta och goda. Sämst är han om vintern.

Stormunt Ilvar (*Rhombus megastoma* (DONOV.).

Artn. *Aflångt oval, höjden tre gånger i längden; Munnen stor; fjällens bakbrädd tvärt bågbojd, på blindsidan slät, på ögonsidan sträff genom en halfelliptisk karda af fina taggar på hvarje fjäll.*

Synonymi: *Whiff* RAI Syn. p. 163, tab. 1, f. 2. PEN. Brit. Zool. III. p. 238. — *Pleuronectes megastoma* DONOV. Brit. fishes 3, pl. 51. — *Rhombus megastoma* YARR. Brit. fishes 2, p. 342 med fig. — V. DÜBEN och KÖREN Vet. Akad. Handl. 1844, p. 102.

Beskrifning: Kroppsformen aflångt oval, största höjden innehålles 3 à $3\frac{1}{6}$ gånger i totallängden. *Hufvudet* innehålles 4 gånger i hela längden. *Ögonen* till venster stora, det undra sittande med sin bakbrädd under det öfras midt. *Munöppningen* stor, underkäken lång, i tandbrädden vågformig, slutas under bakbrädden af undra ögat, är uppstigande och mycket uppgående framom den öfra, samt har en knöl under hakan. *Näsborrharna* dubbla, den främre med en hudflik. *Fjällen* jemförelsevis stora spånlagda ovalt rundaktiga, på den dolda delen utgå från en punkt närmast bakbrädden fina, framåt divergerande strålar, på öfra sidan vid den tvärböjda bakbrädden försedda med ett ovalt, åt sidorna

spetsigt fält, väpnadt med korta fina taggar, som synas öfver bakbrädden. Fjällen på blandsidan släta utan taggar. *Sidolinien*, som bildar en stark båge öfver bröstfenan, går derefter rak längs midten af sidan. *Fenorna*: Anal- och ryggfenorna på ögonsidan försedda med smärre, i brädden hårtaggade fjäll. *Ryggfenan*, som börjar långt framom öfra ögat och har de 4 främsta strålarna till midten fria, innehåller 87 strålar. *Analfenan*, som börjar vertikalt under ryggfenans 16:de stråle, har 69 strålar och slutas jemt under slutet af ryggfenan, kring 1 ögondiameter från stjärtfenan. *Bukfenorna* tattsittande vid hvarandra, dock skilda och på afstånd från analfenan, hafva hvardera 6 vidt skilda strålar, af hvilka den främsta på blandsidan är fri. *Anus*, vid bakbrädden af bukfenorna, har ingen analtagg. *Bröstfenorna* spetsiga, den på ögonsidan med 12 strålar, 1:sta kortast, 2:dra lika med 3:te; 3:dje och 4:de längst, de 2 första och sista enkla, de andra klufna; på blandsidan 9 strålar. *Stjärtfenan* tvär vinklig fjällbelagd ut förbi midten. *Färgen* ljus gulbrun med några mörkare schatteringar. *Iris* guldgul. Enligt v. DUBOIS är hela fisken så genomskinlig att man, då den frisk hålles mot dagen, tydligt ser både ben och inelfvor. *Tänderna*: käktänderna små spetsiga inhöjda, kardlikt sittande ofvan och nedan. *Scalgtänderna* glesa, raka — — Gh. 7; R. 87; A. 69; B. 6; Br. $\frac{1}{9}$; Stj. 45 strålnippen. Längd 46—47 tum.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna fisk förekommer vid Englands kuster och är der mindre sällsynt vid de södra än norra. Den fås på sandbotten ej långt från land och lages med agnad krok; men den är ej mycket värderad för bordet, isynnerhet derföre att den är så tunn. YARRELL uppgifver dock, efter egen erfarenhet, att köttet, som stekt, är förträffligt och nästan lika så godt som Tungans. — Vid Skandinavien's kuster fås denna fisk, till all säkerhet, vid Glesvär, der han

kallades *Slåkjeft* (kanske *Sjåkjeft*) och vid Bergen, der han kallas *Glasflundra* eller *Sjåflundra*, för sin tunnhet och genomskinlighet *). Han vistas der på betydligt djup af 80—100 famnar och mer, åtminstone under vintertiden. Han skall förekomma der alla årstider och fortplanta sig. Han anses leka i April eller Maj; ty hos ett exemplar, som erhöles den 4:de April, voro romsäckarna starkt utvecklade, dock var rommen ej fullt mogen att gjutas (DÜB. och KOR.) **).

Små Hvar (*Rhombus cardina* (FRIES).

Artm. *Oval, lika tillspetsad framåt och bakåt; på ögonsidan gulbrun med orediga mörka tvärfläckar; fjällen rutformiga, i bakbräddarna hårtandade. Ryggfenan, som börjar tätt framom öfra ögat och har ingen af de främsta strålarna förlängd, slutas, likasom analfenan, ett stycke från stjertfenroten.*

Synonymi: *Pleuronectes cardina* FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 484 (men de flesta om ej alla der anförda synonymer tillhöra andra arter) ***). — *Småhvarf*

*) "Sjaa betyder på norrska en tunn hinna af kreaturs tarmar." v. DÜB. o. KOR. — Sjaa betyder eljest se: kom og sjaa.

**) Men de ungar, som af v. DÜBEN p. a. st. omnämnas, och af hvilka han nedlagt ett exemplar af $4\frac{1}{2}$ tums längd i Lunds Zoologiska Museum, tillhöra icke denna art utan *Rhomb. cardina* FRIES.

***) Vid *Pl. cardina* CUV. Regn. an. II. 344, sammanblandas *Whiff* RAJ Syn. p. 470, pl. I. f. n. 2, som är en *Rhomb. megastoma* DON. med *La petite Limandelle* DUHAM. III. IX. p. 270, pl. VI. f. 3, som är mycket skild och hvarom sedan. Vidare anför FRIES *Pleur. punctatus* FLEM. Brit Anim. p. 196 och YARR. Brit. Fishes (1:sta uppl.) p. 247, som är *Rhom. unimaculatus*. Återstår således blott DÜHAMELS *Petite Limandelle*, som i mycket liknar FRIES' fisk, men i åtskilligt väsendtligt synes vara den olik. Jag har sökt att förskaffa mig den från Paris, men ännu ej erhållit den. Den utgör sannolikt en skild art.

SUNDEV. Skand. fiskar sid. 200 pl. 30. *Anm.* Hit höra äfven de af v. DÜBEN förmodade ungarna af *Rh. megastoma*.

Beskrifning: Kroppen oval, framtill lika tillspetsad som bakåt, största höjden innehålles $2\frac{1}{2}$ gånger i längden till stjärtfenroten. *Hufvudet*, som innehålles 4 gånger i längden till midten af stjärtfenan, är tillspetsadt. *Munnen* temligen liten, underkäken uppstigande, går föga längre fram än öfverkäken och dess längd är ej fullt hälften af hufvudets. Ögonskillnaden smal, dock ej hoptryckt och skarp. *Ögonen* innehållas 4 gånger i hufvudlängden. Förlockets undre brädd och bakbrädd bilda en nästan rät vinkel, med hörnet starkt afrundadt. Gällockets brädd med en vik framför bröstfenroten. *Ryggfenan*, som börjar tätt framom frambrädden af öfra ögat, och tätt bakom frambrädden af undra, på afstånd från öfverkäksbrädden, har de främsta strålarna kortare än de följande och alla med fria spetsar; fenans största höjd, som utgör kring $\frac{1}{4}$ af kroppshöjden, faller kring bakre fjerdedelen. *Bukfenorna* skilda från analfenan, hvars framända de något omfatta, ha strålspetsarna långa fria. *Analfenan*, som liksom ryggfenan börjar låg, blir småningom högre likasom den, tills slutligen begge småningom aftaga och slutas inunder sidobräddarna af stjärten. *Stjärtfenan* temligen lång, $2\frac{1}{2}$ gånger så lång som bred (hög) vid roten, tvärt afrundad. *Sidolinien* med en liten båge öfver bröstfenroten, derefter rät. *Fjällen* spånlagda, temligen stora, synas vara rhomboidiska, bakåt trubbvinkliga med räta bräddar, och då dessa äro väpnade med ytterst fina tänder, synes hela ytan liksom öfverdragen med ett nät, hvars maskor äro något mer höga än långa. På blandsidan äro fjällen något mindre, men äfven rutformiga.

Vistelseort: Denna är hittills blott funnen vid Bohuslän och vid vestkusten af Norge.

På förra stället uppfiskades några exemplar i mynningen af Gullmarsfjorden, nära Fiskebäckskil, genom dragning med bottenhåf, den 6:te April (FRIES p. a. st. sid 182, not. SUNDEV. p. a. st.). På sednare stället uppfiskades ungar deraf, äfvenledes med bottenhåf (eller skrapa) vårtiden, på 15—20 famnars djup (v. DUB.). Dess lefnadssätt känner man icke.

Rissos Hvar (*Rhombus unimaculatus* RISSO).

Artn. *Oval, lika tillspetsad framåt och bakåt; på ögonsidan svartfläckig, sträf; ryggfenan, hvars främsta stråle uppstår i en lång tråd, börjar öfver undra ögats frambrädd.*

Synonymi: *Rhombus unimaculatus* RISSO Hist. Nat. III. p. 252, fig. 35. — BLOCHS *Topknot* YARR. Brit. fishes II. p. 338 med fig. (men med uteslutande af synonymerna af BLOCH och DUHAMEL).

Beskrifning: Kroppen är oval och lika tillspetsad åt båda ändar; största höjden innehålles 2 gånger i längden till stjärtfenroten. *Hufvudet*, som innehålles $3\frac{1}{4}$ gånger i längden till samma ställe, är framtill nedifrån uppåt snedt tvärskuret och har ofvan en insänkning framom ögonen. *Munöppningen* stor uppstående, dock ej så nära vertikal som hos följande. Underkäken, som står längst fram, är lång som halfva hufvudet. Ögonskillnaden smal, utgör en uppstående skarp kant. Förlockets underbrädd och bakbrädd bilda en mycket trubbig vinkel. Gällockets bakbrädd med en betydlig vik vid föreningen med underlocket. *Ryggfenan*, som börjar på afstånd från öfverkakens frambrädd, har 1:sta strålen förlängd i en smal tråd öfver fenan och 2 gånger högre än hon; dess öfriga strålar tilltaga småningom till bort *mot slutet af fenan*, der de äro högst och 3 gånger så långa som de främsta. *Bukfenorna*, som bak till omfatta början af analfenan, hvarmed de dock icke äro förenade, bestå af 6 strålar, som äro högst i midten (den 4:de) de första och sista kortast, alla med spetsarna stående öfver fenan. *Bröstfenan* mycket smal och spetsig har 10 strålar, 1:sta mycket lång (NB. den korte fattas) de andra aftagande. *Analfenan*, som fortsättes längs buksidan, har sina längsta strålar under ryggfenans, och begge gå lika

långt tillbaka och slutas på blandsidan af stjerten, (med några fina till roten klufna strålar), på något mer än 1 ogöndrameters afstånd från hvarandra. *Fjällen* ha den tvärt bågböjda bakbrädden väpnad med utstående 3—6 spetsiga taggar; på blandsidan äro fjällen äfven väpnade med taggar, men mindre och i större antal. *Färgen*: med svarta fläckar, hvaraf den störste ligger på sidolinien ej långt från stjerttenroten och utgör, hos exemplaren från Medelhafvet, en ring med en röd fläck inuti. Längden uppgifves af Risso till 0,122, således vid pass 3 Svenska tum. Af de exemplar vi erhållit från Risso sjelf, är det ena 4 tum, det andra 3½ tum.

Vistelseort: Denna art förekommer i Medelhafvet och vid England. Hittills har han väl icke blifvit tillvaratagen vid någon Skandinavisk kust; men då Engelska naturforskaren FLEMING har erhållit exemplar deraf vid Shetland, der han, enligt fiskarens intyg, är temligen allmän (not uncommon) så är det sannolikt att han äfven skall finnas vid de midt emot liggande kusterna kring Bergen.

Luden Hvar (*Rhombus hirtus* ABILDG.).

Artm. *Bredt-oral, framtill tvärt afrubbad; bukfenorna hopräxta med analfenan. Ryggfenan, som börjar vid bakbrädden af öfverkakken, har ingen förlängd stråle. Fjällens bakbrädd rät, väpnad med en rad af utstående taggar. Ett svart tvärband genom ögonen och en stor svart fläck öfver sidolinien bakom bågen.*

Synonymi: *Pleuronectes hirtus* ABILDGAARD Zool. Dan. 3, p. 36, tab. 103. — *Le Targeur* CUV. Regn. anim. II. p. 341. *Targuer* DUHAMEL IX. pl. V. f. 4. — MÜLLERS *Topknot* YARR. Brit. fishes II. p. 334 med fig. — Benämnes vid Rå och Kullen, af fiskarena, med ett namn som betyder *Operculum vulvæ*.

Anm. rörande synonymien: Då ABILDGAARD år 1789 efter O. F. MÜLLERS död, utgaf 3:dje häftet af *Zool. Danica*, lät han på 103:dje planchen afbildad denna fisk under ett nytt namn, emedan, som han yttrar i texten pag. 36, den väl i mycket öfverensstämde med Blochs *Pleuronectes punctatus* tab. 189, men skilde sig deri-

genom att bukfenorna sammanhänge med analfenan; att rygg- och analfenorna gingo inunder stjerten på ena sidan m. m. — Professor AND. JAH. RETZIUS, som i i Köpenhamn sett ABILDGAARDS exemplar, förenar dermed (likväl under frågtecken) BLOCHS *Pl. punctatus*, men förmodar att föreningen af buk- och analfenorna hos ABILDGAARDS exemplar, möjligtvis kunde härleda sig från en individuel abnormitet, eller, som han uttycker sig, en sjuklig sammanväxning ("morbosa concretio"). Och det synes verkligen att BLOCH eller hans artist trott det samma, och velat göra förhållandet normalt, genom att skilja de hopväxta fenorna; ty betraktar man noga BLOCHS figur, så ser man att den bakerste, 6:te, bukfenstrålen blifvit klufven så att hälften är kvar i bukfenan och hälften i analfenan, och i beskrifningen nämner BLOCH ej ett enda ord om bukfenorna mer än att de ha 6 strålar; (som vanligt). — Afräknar man detta förhållande, så instämmer allt annat hos BLOCHS figur temligen med ABILDGAARDS *Pl. hirtus* — och till någon annan känd art *kan* den icke höra. Ty hos ingen annan börjar ryggfenan så långt fram vid bakbrädden af öfverkäken och den har dessutom ingen förlängd stråle; hos ingen annan börja bukfenorna vid underkäksroten; hos ingen annan går ett svart tvärband genom ögonen m. m. alla dessa karakterer bevisa att BLOCHS figur tillhör denna art. Att med FLEMING, JENYNS och YARRELL förena BLOCHS figur med RISSOS *Rh. unimaculatus*, går för ingen del an. Denna blir dessutom knappt mer än hälften så stor som BLOCHS fisk.

Beskrifning: Vanliga längden är 5 till 6 tum; det största exemplar jag sett, var kring 7 tum långt. Kroppen oval, eller bredt-oval och framtill mera tvär, pannan starkt sluttande och underkäken, då munnen är tillsluten, nästan vertikal med en knöl under hakan. Största höjden innehålles nära 2 gånger i längden till stjerterfenans rot eller midt. *Hufvudet* innehålles $3\frac{1}{4}$ till stjerterfenan och $3\frac{4}{5}$ gånger i hela längden. *Munnen* temligen stor. *Ögonskillnaden* platt, bred som $\frac{1}{3}$ ögon-diameter. Förlockets underbrädd och bakbrädd bilda en nästan rät vinkel. Gällockets bakbrädd med en obetydlig vik. *Ryggsfenan*, som börjar tätt bakom öfver-

käken och långt framom ögonen, har alla de främsta strålarna kortare än de följande, till spetsen genom hinna förenade och lika långa; fenans största höjd faller på bakre 4:de delen. *Bukfenorna*, som börja vid slutet af underkäken och äro begge baktill hopväxta med anal-fenan, bestå af 6 strålar, som tilltaga något i längd bakåt; mellan dem ligger anus, mellan det sista strålpåret. *Anal-fenan*, som utan skillnad till höjd eller utseende fortsätter bukfenorna, tilltager småningom i höjd, blir högst vid $\frac{5}{8}$ delen af sin längd och denna höjd fortsättes till sista 8:de delen af fenans längd. Så väl anal- som ryggfenan gå baktill inunder stjerten och slutas der hvardera med en flik; dessa begge flikar ligga der på blott omkring $\frac{1}{2}$ ögondiameter från hvarandra. Dessa sista strålar äro mångdelade genom dichotomi, några ända till roten; de öfriga, äfven som bukfenstrålarna, i ändarna klufna. De främsta ryggfenstrålarna enkla. *Stjertfenan* kort, bred (blott $1\frac{1}{2}$ gång så lång som bred) rundad med $1\frac{1}{4}$ stralknippen och en enkel stråle öfvan och under. *Bröstfenan* bred, snedt afrundad, har 12 strålar, den 1:sta mycket kort, 2:dra lång, dessa och de sista enkla, de andra klufna. *Sidolinien*, som har framtill en stark båge öfver bröstfenan, utlöper derefter rak. *Fjallen* små, fastsittande, spänligt lagda, synas mycket mer breda än långa, men uttagna äro de rundaktiga med *bakbrädden rät* och väpnad med 3—5—6 *utstående* nålformiga taggar, som göra hela ytan raggig, och af hvilka den mellerste eller de två mellersta äro störst. Äfven fenstrålarna äro belagda med skarpa fjäll. På blindsidan äro fjällen helt släta utan tänder. *Tänderna* små talrika, sittande uti framtill breda kardor. Främst i plogbenet en tvärrad af 4—5 spetsiga tänder. *Fargen* gråbrun eller gulbrun, med ett svart böjdt tvärband genom ögonen; kroppen beströdd med svarta fläckar, af hvilka en stor rund på sidolinien bakom dess båge, öfver spetsen af bröst-

fenan; på blandsidan hvit med svart smal bräm, isynnerhet synlig kring främre delen. På ryggfenan stå stundom svarta tvärband eller fläckar längs fenstrålarna. *Iris* messinggul.

En Unge af litet mer än 4 tumes längd till stjärtfenroten (25 m. m. lång och 44 m. m. bred) är rostgul, tecknad med glesa runda bruna fläckar, hvaraf den största redan här ligger öfver sidolinien bakom dess båge. Nål-lik taggar, dels längs strålarna på rygg- och analfenan, dels på kroppsidan, på hufvudet kring ögonen och isynnerhet längs undre brädden af underkäken. Ryggfenan börjar tätt bakom brädden af öfverkäken. Analfenan förenad med bukfenan, till hakbrädden af underkäken. Anal- och ryggfenan slutas på blandsidan af stjärtfenroten nästan förenade. — Således äro de specifika karaktererna redan här utvecklade.

Vistelseort och lefnadssätt: Ludna hvaren förekommer i Sundet och södra Kattegat under alla årstider, och träffas äfven vid vestkusten af Norge, åtminstone upp till trakten kring Bergen, derifrån vi ha exemplar. Väl förekommer han ingenstädes i stort antal, men på somliga ställen. t. ex. vid Rå och isynnerhet i Kullen är han icke sällsynt, ehuru han sällan tillvaratages, af det skäl att han icke till någon ting användes. De som fastnat i garnet, eller inkommit i noten bland annan fisk, bortkastas genast, om ej någon samlare är till hands och tager dem. — Huru långt han går åt norr känner man icke; men vid Englands kuster fås han så väl vid de norra som södra, vid Skottland som vid Irland; dock ingenstädes i stort antal. *Lektiden* känner man icke; men honan lägger en stor massa af rom, ty i ett af våra exemplar (man känner ej årstiden då det togs) äro romsäckarna mycket stora och svällda. *Fångst*: De som erhållits, hafva tillfalligtvis blifvit tagna i nät eller not.

Ytterligare om skillnaden mellan Rh. megastoma DON. och *cardina* FRIES. De likna hvarandra i mycket; isynnerhet lika stora ungar af begge. Kroppsformen är icke mycket olik, stjärten, fenorna m. m. äro lika; Ryggfenan, som bör-

jar hos begge framom öfra ögat och jemt öfver frambrådden af det undra, har de främre strålarna fria till midten; hos begge slutas rygg- och analfenan lika långt från stjerftenroten med några få stralar på blandsidan. Mun och ögon *synas* visserligen mindre hos *Rh. cardina*, men mätas de efter proportionen med andra delar, så befinnas de temligen lika. Dessutom växer underkäken med åren mest t. ex. hos *Laxfiskarna*. Men de skiljas genast genom följande karakterer:

Rhombus magastoma:

Fjällen i bakbrådden tvärt bågböjda, med ett half-elliptiskt taggfält. I en sned tvärrad öfver sidolinien räknas 26 till 30 fjäll; under den 24—26. Längs sidolinien bakom bågen 64—66 fjäll.

Drager man sidolinien rakt fram, så ligga ofvan den och upp till bågen åtminstone 10 fjäll i en rad.

Rhombus cardina:

Fjällen i bakbrådden vinkelformiga, blott i yttersta brådden fint tandade. I en sned tvärrad öfver sidolinien kring 18, under den kring 20. Längs sidolinien bakom bågen ligger en rad af fjäll med omkring 36 slemrör.

Drager man sidolinien rakt fram, så ligga ofvan den och upp till båglinien 4—5 fjäll i en rad.

Tunge-Slägtet (*Solea* QVENSEL.) *).

MUNNEN *halfmånformigt inskuren i hufvudets nedra brädd; nosen rundadt framstående deröfver. Kakarna utstående på blandsidan.*

ÖGONEN *till höger; det öfra längre fram än det undra.*
TÄNDERNA *tagellika, fint kardlika, bilda en borste (eller fin karda) på mellankakbenen och underkäken; de finnas blott på hufvudets blandsida. Svalgtänderna syllika, gröfre än käktänderna; de öfra i 2 af-långa fält, de nedra i 1.*

RYGGFENAN, *som börjar framom ögonen, och analfenan, som är skild från buksenorna och saknar anal-tag, sträcka sig båda nära roten af stjerftenan.*

*) Doktor CONR. QVENSEL, Professor vid Vet. Akad. i Stockholm, en af sin tids utmärktaste Zoologer i Sverige, började 1805 utgifvandet af "*Scensk Zoologi*." Dog 1806 i sitt 38:de år.

Vanlig Tunga (*Solea vulgaris* QVENSEL).

Artm. *Aflång; ögonen vidt skilda med platt mellanrum; fjällen små, i brädden tandade; sidolinien rak, men på hufvudet gör den en båge; hufvudet på blandsidan mer eller mindre ludet.*

Synonymi: *Pleuronectes Solea* LIN. Syst. Nat. I. p. 437. — Faun. Sv. p. 446, n. 326. — RETZ. Faun. p. 332; NILSS. Prodr. p. 60: — ARTED. Gen. 48; Syn. 32. Spec. 60. — *Die Zunge* BLOCH. Nat. d. Fische Deutschl. 2, p. 42, tab. 45. — *Solea vulgaris* QVENSEL Vet. Akad. Handl. 1806, p. 230. — HOLLBERG Götheb. Vet. Sällsk. N. H. V. D. sid. 56 fig. — *Tunga* Skand. fisk. p. 165, pl. 39. — *La Sole* CUV. Regne animal II. p. 342. — *Common Sole* DONOV. Brit. Fish. 3, pl. 62. — *The Sole* YARR. Brit. Fishes 2, pag. 347 med fig. — Sv. *Tunga; Sandtunga; Sula* eller *Såla*.

Beskrifning: Kroppsformen aflång; höjden innehålles kring 3 gånger i längden. *Hufvudet* innehålles kring 6 gånger i kroppslängden och nära 2 gånger i kroppshöjden. *Kroppen* är nästan jembred från bröstfenans slut till tvåtredjedelar af kroppslängden, hvarefter han något afsmalnar. Hufvudet framtill med en afrundad nos öfver öfverkäken, på blandsidan belagdt med en mängd skäggtrådar, hvarigenom det är ludet. *Ögonen* till höger små, sitta vidt skilda, och det öfra sitter något längre fram än det undra, som är beläget tätt öfver munviken. *Munnen* halfmånformigt inskuren under och litet bakom nospetsen; käkarna utdragna i en stark båge åt blandsidan, der också alla *käktänderna* finnas; dessa äro tunna, långa talrika tätt och borstlikt sittande. Då munnen tillslutes, är öfverkäken längst framstående. *Gommen* (plogbenet) saknar tänder. *Svalgtänderna* sylлика. *Sidolinien* rät ända till hufvudets bakbrädd, men stiger der nästan vertikalt upp och gör en båge under nacken. *Fjällen*, hvarmed kropp och hufvud äro tätt och spånlikt beklädda, äro aflånga jembreda, framtill tvära, hafva på den blottade delen ett skråfligt fält och i kanten väpnade med bakåt rigtade

spetsiga taggar, så väl på ögon- som blandsidan; äfven strålarna på rygg- och analfenan äro belagda med flera rader af taggiga fjäll, och sådana finnas äfven långt ut på stjärtfenan samt på bröst- och bukfenorna. *Ryggfenan*, som börjar långt framom ögonen öfver nospetsen och sträcker sig ända till nära stjärtfenroten, består af 70 till 80 strålar. *Analfenan*, som börjar under bakbrädden af gällocken och slutas vid stjärtfenroten, består af 63—66 strålar. *Bröstfenan*, som är fästad nästan vertikalt på nedra tredjedelen af kroppsidan, öfver öfra brädden af gälöppningen, är kort, smal och består af 7 strålar. *Bukfenorna*, som sitta på undra kroppsbrädden, framom bröstfenorna, äro små, spetsigt afrundade och ha 3 strålar. Bakom dem sitter *anus*, något åt blandsidan och under analfenans frambrädd, som saknar tagg. *Stjärtfenan*, som med en hud ofvan och nedan är förenad med stjärtfenroten, är liten, i spetsen afrundad och består af 17 strålar, hvaraf 1 ofvan och under enkla, de andra flerklufva. Vanliga längden kring 12—14 tum, men förekommer äfven ofta af 16; ett ex. i GYLLENST. Saml. på Mus. håller 18 tum. *Färgen* på ögonsidan svartgrå eller mörkbrun med yttre hälften af bröstfenan svart; blandsidan hvit. *Iris* gul.

Vistelseort och lefnadssätt: I södra delen af Östersjön, vid Abekås, fås Tungan någon gång i åltinor om hösten; i Sundet fångas hon då och då, i södra Kattegat fås hon väl oftare, men icke i mängd. I Bohusläns skärgårdar, der hon vanligen kallas *Salé* är hon mycket allmän. Vid västkusten af Norge förekommer hon äfven, men huru långt upp mot norr, är ännu icke känt.

Tungan fångas mest från April till slutet af Maj; någon enda kan fås fram till midsommar; i April är hon bäst. Hon kan fås i alla slags garn, och fiskas både på djupt och grundt vatten. Hon säges leka i slutet af Maj och början af Juni enligt EKSRA. — Köttet är fint och hon anses vara den mest välsmakliga af alla Flundrefiskar.

3:dje Ordningen: **Fotlösa** (*Apodes*).

Bukfenor inga. *Kroppen* långsträckt, trind eller hoptryckt, omgifven af en tjock hud och försedd med små föga märkbara fjäll. *Svalgbenen* dubbla. *Blindtarmar* inga.

1:sta Familjen: **Tobis-Fiskar** (*Ammodytidæ* MÜLL.).

Den långa ryggfenan, äfven som den långa analfenan, skilda från den klufna stjärtfenan. Ingen simblåsa.

Tobis-Slägtet (*Ammodytes* LIN.).

KROPPEN långsträckt, ållik, nästan trind eller något hoptryckt, mer eller mindre genomskinlig, täckt med små tunna fjäll; hufvudet med nosen spetsigt utlöpande; underkäken längst framstående utgör nospetsen.

MUNÖPPNINGEN ofvan begränsad blott af de långa mellankäkbenen; käkarna utan tänder; på plogbenet blott ett par; på svalgbenen sammetslika i aflånga fält, ofvan och nedan.

GÄLÖPPNINGARNA mycket stora, gälstrålarna 7.

RYGGFENAN och analfenan mycket långa med enkla strålar, förenade genom en tunn hinna och skilda från den klufna stjärtfenan.

Hithörande arter äro smärre hafsiskar, som uppehålla sig på sandig botten, i hvilken de kunna nedgräfvat sig. De lefva af maskar och små krustacéer.

Hvit-Tobis (*Ammodytes Tobianus* LIN.).

Artm. *Kroppen* trindlugd, ryggen bred, pannan och hjessan platta; underkäken mycket längre än kropps-höjden; ryggfenan börjar öfver slutet af bröstfenan; en svart fläck på kinden.

Synonymi: *Ammadytes Tobianus* LIN. Syst. 1. p. 430. Faun. Sv. p. 109, n. 302. — RETZ. Faun. p. 114, n. 24. — ART. Gen. 16. Syn. 29. Spec. 55. — NILSS. Prodr. p. 63. — *Der Sandaal* BLOCH Fische Deutschl. 2, p. 24, tab. 75. fig. 2. — *Tobis* O. SVARTZ Svensk Zool. 2 Häft. tab. 64 (god figur). — *Tobiskung* Skand. fiskar 9:de Häft. p. 54 (utan text). — *Le Lançon* CUV. regn. anim. 2. p. 360. — *The Sand-eel* YARR. Fishes II. p. 324 med fig. — *The Launce* RAI Syn. p. 163 tab. 2, f. 12. — Sv. *Tobis*; Blek. *Hvit-Tobis*; Ystad *Gröning*; Göth. *Sandål*; Nor. *Sül*; Finl. *Toibisi*. — Den utvuxna kallas *Tobiskung*; vid Ystad *Springare*.

Beskrifning: Kroppen mycket långdragen, trind, föga hoptryckt, ryggsidan bred plattkullrig, buken med en utstående söm på hvardera sidan, höjden nära 13 gånger i totallängden; hufvudet långt spetsigt, innehålles kring 5 gånger i kroppslängden, ofvan platt, på sidorna något hoptryckt, nosen trind, lika bred som hög, med underkäken långt framstående, och utgörande mot spetsen hela nosen. *Näsborrharna* dubbla ligga ofvan, den ena framom den andra. *Ögonen* på sidorna, små, innehållas kring 9 gånger i hufvudlängden. *Munöppningen* stor, underkäken ledar sig midt under ögat och innehålles 11 gånger i totallängden, således betydligt längre än största kroppshöjden. *Tänder* inga på käkarna, men främst på plogbenet sitta i bredd 2 spetsiga taggar, mer eller mindre skilda. NB. Hos yngre exemplar finnes i stället en tvärt hoptryckt knöl med ett hak i midten. *Seulgtänderna* sylrika, spetsiga, krökta, de *öfra* på hvardera sidan i 3 fält (det mellersta störst) som tillsammans utgöra ett aflångt; de *undre* på hvardera sidan ett aflångt, framtill nära stående, bakåt divergerande fält med längsta tänderna längs inre brädden. *Galöppningarna* mycket stora, gå fram midt under ögat och under underkäksleden. *Gallocken* slutas bakåt i en afrundad flik med en afrundad inskränning inunder; underlocket strålformigt, teckadt med utstående strålar;

förlockets bakbrädd rät, vertikal och underbrädd horisontel, förenade i en afrundad vinkel. *Ryggfenan*, som börjar hos yngre exemplar jemnt öfver, hos äldre något bakom spetsen af bröstfenan, fortsättes temligen jemnhög ända till ett stycke framom stjertfenan. *Anus*, som ligger långt tillbaka, halfvägs mellan gällocksbrädden och stjertfenspetsen, har en liten tapp bakom den bakre (genital-)öppningen. *Analfenan*, som börjar långt bakom midten af ryggfenan, är lik denna och slutar sig jemnt under dess slut. *Stjertfenan* starkt tvåklufven med spetsiga flikar. Hufvudet bart, kroppen belagd med ovala, spånlagda, slätbräddade fjäll, som ligga i tydliga rader snedt uppifrån bakåt. *Sidolinien* med sina cylindriska bakåt öppna slemrör, är rak och ligger längs ryggsidorna. Längs buksidan ligga bort till anus 3 rader af fina porer. *Bröstfenorna* små ungefär som från förlocksbrädden till underlocksfliken. *Färgen* ofvan mörkgrön, nosen ljusare grön med en svart fläck på sidan öfver mungipan; för öfrigt är hela fisken silfverhvit.

R. 52 à 53; A. 27 à 28; Br. 13 à 14; Stj. 16.

Vanliga längden kring 6—7 tum, men de utvuxna s. k. *Tobiskungarna* äro ofta 12—13 tum.

Anm. Man träffar exemplar, som med lika längd äro mycket olika undersätsiga. Gällocksbrädden äfven mycket olika: somliga ha en mycket djup inskränning framom bröstfenan, andra nästan ingen. Förlocksbrädden hos somliga vertikal, svagt bågböjd, hos andra mer bakåtstående nedtill.

Hos ett exemplar af $6\frac{1}{2}$ tum och ett af 4 tum innehålles hufvudet 5 gånger i hela längden till stjertfenspetsen; men hos ett Grönländskt, som i storlek står dem emellan och är 6 tum, innehålles hufvudet 5 gånger i kroppslängden till stjertfenroten. Det är nosen som är kortare; från ögats frambrädd innehålles den 2 gånger i öfriga hufvudets längd; hos Svenska exemplar blott $1\frac{1}{2}$ gånger; dock hos ungar 2 gånger. —

I framdelen af plogbenet ligger, hos grönländska exemplaret, i stället för 2 spetsiga taggar, 1 tvärtrubbig knöl, men det samma är förhållandet hos unga exemplar från Sverige. Bröstfenan längre, som från nospetsen till bakbrädden af ögat. Eljest synes hos den grönländska alla former och proportionen lika. Jag anser den ej vara specifikt skild. R. 57; A. 29; B. 13 à 14.

Vistelseort och lefnadssätt m. m.: anföres under följande art.

Blå-Tobis (*Ammodytes Lancea* Cav.).

Artm. Kroppen hoptryckt, isynnerhet åt ryggsidan; hjesan trindad; underkäken kortare än kroppshöjden; ryggsfenan börjar öfver midten eller bakre tredjedelen af bröstfenan; ingen fläck på kinden.

Synonymi: *Ammodytes Lancea* (Equire) Cav. Regn anim. 2, p. 360. — Nilss. Prodr. pag. 63. SCHAGERSTR. Phys. Sällsk. 1838, p. 343. — *The Sand-Launce* YARR. Brit. Fishes 2, p. 429 med fig. DOXOV. Brit. Fish. pl. 33 (god figur) — PEX. Brit. Zool. 3, p. 436, n. 66. — Sv. Blek. *Blåtobis* äfven *Sandål*, vid Yst. *Blacking*.

Beskrifning: Kroppen långdragen, något mer hoptryckt än föregående och merendels mest åt ryggsidan; buken med en söm på hvardera sidan (denna söm är egentligen en smal utåt lagd himna). Höjden något mindre än halfva hufvudlängden, innehålles nära 10, stundom 11 gånger i totallängden. *Hufvudet* spetsigt innehålles 5 gånger i längden till stjertfenroten, ofvan trindadt, på sidorna hoptryckt, nosen på midten trind, mot spetsen något nedtryckt; underkäken längst framstående, utgör hela den korta nospetsen. *Ögonen* större innehållas kring 6—7 gånger i hufvudlängden. *Munöppningen* mindre; underkäken går tillbaka midt under ögat och innehålles 13 gånger i totallängden, således betydligt kortare än största kroppshöjden. *Tanderna* inga

på käkarna, men främst på plogbenet sitter en pyramidformig knöl med klufven spets. *Svalgtänderna* — — — *Gälöppningarna*, gällocken m. m. som hos förra. *Ryggsfenan*, som börjar öfver hälften eller bakre tredjedelen af bröstfenan, fortsättes som hos förra. *Bröstfenorna* långa som från nosspetsen till bakbrädden af ögat. *Anus* ligger långt tillbaka, halfvägs mellan stjärtfenspetsen och förlocksbrädden. *Analfenan*, som börjar bakom midten af ryggsfenan, är lik föregåendes. *Stjärtfenan* klufven med bredare flikar. Hufvudet bart; kroppen betäckt med något större, runda, spånlagda, slätbräddade fjäll, fint stråligt räfflade, liggande i tydliga rader snedt uppfån bakåt. De synas bäst sedan fisken blifvit torr. *Sidolinien* rät, ligger närmast ryggsidan och innehåller 120 à 125 slemrör, men blir otydlig mot stjärtfenan. Långa buksidan synas inga por-rader; men större spånlagda, bakåt något kantiga fjäll. *Bröstfenorna* nästan dubbelt så långa som från underlocksfliken till förlocksbrädden. *Färgen* ofvan till nära midten af kroppssidorna grönaktig med dragning i blågrått; sidorna silfverblanka med någon dragning upptill i messinggult; buksidan hvit, blåaktig. *Iris* silfverhvit, upptill gulaktig. Längd 6—7 tum.

Inre mjuka delar: Hela peritoneum silfvergrått. Lefvern delad i 3, uti spetsen afrundade flikar, sträcker sig ungefär till bröstfenspetsarna. Magen fortsättes rakt ned, är långdragen, aflång och slutas spetsig, likasom hos ålen. Den är tunn och genomsigtig. Från dess öfra sida går ett utskott uppåt nästan lika tjockt som magen och från detta går tarmen nedåt, men slingrar sig och ligger dubbel tills han går rakt ned i anus. *Appendices pyloricæ* finnas icke. *Gallblåsan* liten oval, bernstensgul; mjelten kulformig, svart. *Simblåsa* ingen. Bakom analöppningen ligger en liten vårta.

Vistelseort och lefnadssätt: Tobisfisker förekommer vid alla sandiga hafskuster, från det sydligaste Skåne

å ena sidan till trakterna ofvan Stockholm och vid Finland, samt å andra sidan längs hela vestkusten af Sverige och Norge, ända upp till Finmarken och ännu längre åt öster. Men då arterna icke länge varit af vetenskapsmännen och ännu icke äro öfverallt af fiskarena skilda, utan de kalla dem med ett gemensamt namn *Tobis* eller *Sül*, så är det omöjligt att nu bestämma hvilkendera arten förekommer på ena eller andra stället. Talrikast tyckes *Blåtobisen* förekomma och kanhända äfven vara mest kringstridd; dock förekomma de på de flesta ställen, begge. Sadant är förhållandet vid kusterna af Skåne och Blekinge, der likväl *Blåtobisen* fås i störst antal.

Tobisen synes vintertiden uppehålla sig på betydligt djup. Hon fås då stundom i magen hos fiskar, som söka sin föda på djupet. — På öarna vid Norges bergiga vestkust, der *Lunnefuglen* och *Tobisgriskan* bo kolonivis, stundom i tusentals, ser man dem ideligen flyga åt hafvet, der neddyka och derifrån återvända förande till sina ungar en eller flera Tobisar, som hänga slingrande ur näbben. Enligt Ström, Söndm. I. p. 315 har Tobisen gifvit namn till dessa så kallade "Sül-stöer" i hafvet vid Norge. Dessa ställen äro uppspringande vattenådror i hofsbottnen, vid hvilka Tobisen gerna uppehåller sig, och därför infinna sig också der flera andra fiskar, isynnerhet *Halleflundran*. (*Qvæiten*) hvarföre dessa ställen kallas *Qvæite-Hælder*, eller blott *Hælder*, *Hællir*. Deraf namnet Hælleflundra (jmf. sid. 634). Dessa ställen uppsökas af fiskarena och sedan de en gång upptäckt ett sådant, återfinna de det, när de vilja, genom att taga "Meed" eller märke i fjällen. (Ström p. a. st. sid. 306).

Mot fortplantningstiden, som sker om sommaren, tidigare eller sednare, samlas Tobisen stimvis och söker stränderna. *Lektiden* skall, enligt uppgift vid Ystad, inträffa för *Hvit-Tobisen* i April och för *Blå-Tobisen* i

Augusti. Denna sednare lektid för Tobis, är åtminstone säker, och inträffar så väl vid Götheberg som i trakten af Cimbrishamn. I sistnämnda trakt inom Gladsax's och Viks socknar, är det största Tobisfiske, som drifves vid någon Svensk kust. Huru mycket der årligen fångas, kan dock ej med visshet bestämmas. Man har uppgifvit årliga fångsten till omkring 150—200 skäppor d. v. s. 25 à 33 $\frac{1}{2}$ tunnor; men det synes vara mycket för litet, eller också har fångsten starkt aftagit mot hvad den var i förra tider, då tiondesättningen gjordes; ty Kyrkoherden i Gladsax har årligen i tionde af detta fiske 36 skäppor (6 tunnor) torkad Tobis. Den Tobis som här, i sådan mängd fångas, utgöres till större delen af Blåtobisen (*Ammodytes lancea*;) dock har, under sednare åren något flera förekommit af *Heit-Tobisen* (*Am. Tobianus*) enligt benäget meddelande af H:r Prosten J. FALCK i Gladsax.

Fiske: Tobisfisket vid Gladsax är vanligen bäst i Augusti, då fisken samlas för att leka. Han går i täta stimmar och leker vid pass 30 famnar från stranden. Han tages då i notar med fina maskor, kallade Tobisnotar, hvilka dragas mot den långsluttaude stranden. Jag har varit närvarande då en sådan not uppdrogs vid en sandig strand, och såg att så snart Tobisen märkte sig ha brist på vatten, borrhade sig hvarenda fisk nästan ögonblickligt ned i den våta sanden och försvann. Man begagnar harkor med jerntänder för att åter få honom fram. I Nordsjön, der ebb och flod finnes, gömmer han sig på samma sätt under ebbliden.

Nytta: Färsk tobis, stekt, anses af mången för en lækkerhet. På flera ställen nyttjas tobisen blott som bete på kroken för annan fisk, och dertill är den förträfflig. Vid Abekås anses han vara bäst till agn för torsken. I Cimbritshamns trakten "anses torrkad tobis som en oundgänglig högtidsrätt bland allmogen, hvar-

före den är mycket afsättlig. Äfven färsk upphandlas den af en talrik mängd uppköpare och kostar då 6 skill. r:gl'd för bimpeln."

Fodoämnen: Tobisen är efter sin storlek en glupsk roffisk, som angriper och förtär ej blott fiskyngel, utan äfven småfisk af flera slag. I en *Heit-Tobis* af $12\frac{1}{2}$ tums längd fann jag en hel fisk af samma art och af $6\frac{1}{4}$ tums längd. Stjertfenan stod upp i svalget. I magen fanns dessutom benraden af en annan fisk. Äfven träffar man i dess mage smärre krustaceer, maskar och romkorn.

2:dra Familjen: **Ålfiskar** (*Muraenoides* MULL.).

Den långa ryggfenan och den likaledes långa analfenan förenas vid stjertspetsen, som ej har egen stjertfena. Simblåsa finnes; men blindtarmar saknas.

Ål-Slägtet (*Muraena* LIN.).

KROPPEN *långsträckt trind bakåt hoptryckt omgifven af en tjock seg hud, som afsöndrar ett ymnigt slem, hvarigenom den alltid är slipprig; fjällen, som betäcka hela kroppen, äro ytterst tunna och intryckta i den tjocka huden.*

GÄLOPPNINGARNA *små, ligga framom roten af Bröstfenorna; Gälhinnan har många fenstrålar, som ligga böjda om det lilla rundaktiga gällocket.*

ANALFENAN *och ryggfenan mycket långa omgifva stjärtspetsen.*

TÄNDERNA *små nästan cylinderformiga och tillspetsade, sitta tätt sammans i temligen breda fält på käkarna och plogbenet. Svalgtänderna mycket finare, nålformiga sitta i två skilda kardor ofrån och två nedan.*

Söttvattens-Ål (*Muraena Anguilla* LIN.).

Artem. Underkäken längst framstående; ryggfenan börjar långt bakom de tillbakalagda bröstfenorna.

Synonymi: *Muraena Anguilla* LIN. Syst. Nat. I. p. 426. — Faun. Sv. p. 409. — EKSTRÖM Vet. Akad. Handl. 1831, pag. 285. *Ophichthus Anguilla* RETZ. Faun. p. 314. — *Der Aal* BLOCH Naturg. d. Fische Deutschl, 3, p. 4, tab. 75. — *Common Eel* PEN. Brit. Zool. III. p. 442. — *Anguilla vulgaris* FLEMING British Animals p. 499. — Sv. Ål; Norr. Aal; Fin. Airokas.

Beskrifning: Kroppen trind, ormlik, något hoptryckt, hvilket tilltager småningom bakåt vid anus och ännu mera bakom halfva afståndet från anus till stjertspetsen. Hufvudets längd till gällocksbrädden innehålles $7\frac{1}{2}$ gånger i hela längden. Afståndet från nospetsen till ryggfenans början innehålles 3 gånger i hela längden, och från samma ställe till bröstfenroten nära 7 — till ryggfenan 3, till analfenan $2\frac{1}{3}$ gånger. Anus ligger ungefär under 70:de ryggfenstrålen, och afståndet mellan ryggfenans början till anus utgör ungefär $\frac{1}{6}$ af hela längden. *Nosen* olika lång och bred hos skilda varieteter. *Näsborrharna* dubbla: en aflång framom hvardera ögats öfra brädd, och en temligen lång tub på hvardera sidan af nospetsen. *Fjällen*, hvaraf kroppen är betäckt, och som ligga intryckta i den ytterst sega huden under epidermis, äro ytterst tunna, aflångt ovala och ligga i många riktningar, mest på längs eller snedt, och merendels flera bredvid hvarandra i samma riktning. De synas bäst sedan fisken blifvit torr. Längs undra kroppsdelarna: på buken och längs sidorna af analfenan är huden bar, utan fjäll. *Gälöppningarna* små, utgöra en tvär springa eller ett hål på hvardera sidan bakom hufvudet. Baköfver dem sitta *Bröstfenorna*, som vid roten äro än lika breda med, än mycket smälare än gälöppningen, och slutas långt framom ryggfenans början; utbredda äro de nästan runda. *Anal-*

och *ryggfenan* fortsätta sig tillbaka till stjertspetsen, der de äro förenade. *Färgen* mycket olika hos skilda varieteter: än ofvan svartaktig, nästan stötande i blatt, inunder hvit, sidorna grå, analfenan hvit, ryggfenan svart-brun, bröstfenorna svarta; än ofvan mer brun, inunder hvitaktig med gul anstrykning, eller helt gul.

Tänderna i öfverkäken och underkäken äro nästan cylindrerformiga, dock spetsiga och i spetsen inbojda, stå täta i kardlika fält, ungefär lika breda ofvan som nedan. Plogbenets tandkarda är ovalt-afång och består i midten, der hon är bredast, af omkring 6 tänder i en tvärrad; främst utvidgar den sig på tvärs. *Scalgtänderna* mycket finare, nålformiga, sitta i 2 ovala fält ofvan, och 2 aflånga, äfven skilda, nedan. Galstralarna tio, spensliga, mycket långa, från roten bakat riktade, derefter bågformigt uppat bojda och gående framåt vid sidorna af nacken; den öfversta strålen, som således bildar den innersta bågen, är baktill mycket bred men tunn, nästan hinnlik; detta strålben omgifver som en bräm ett fjälligt tunnt ovalt i öfra brädden mer rakt ben, som är *gälloket*, kring hvars undra brädd dermed forenas *underloket*; framom dessa ligger ett annat tunnt fjälligt ben med bakbrädden starkt bågbojd, frambrädden rat, det är *mellanloket*, som med sin nedra främre spets gränsar till underkäken. På detta ligger förloket, som är mindre med bakbrädden bågbojd, och har på ytan kanaler med öppningar för slemafsöndring.

Inre mjuka delar: Lefvern temligen stor är delad i två lika stora flikar; dessa betäcka en rund gallblåsa, som är nära hopväxt både med lefvern och tarmen. Magen, som nedgår rakt från matstrupen, slutas spetsig på nedra $\frac{1}{4}$ afstånd mellan nosspetsen och anus. Från dess främre sida utgår en gren och bildar, i forening med tarmen en bage, kort fore hvilken pylorus, en mycket trang öppning, är belägen. Härifran nedgår tarmen slingrig till anus. Längs hela kaviteten, från främre delen af lefvern till ett stycke bakom analöppningen fästa sig *aggstockarna*. Se sid. 672. *Njurarna* längs under ryggraden, äro nedåt delade genom en långsgående mellanlinia, och förena sig framåt i en tjock klunsig del. Längs dem går till urinblåsan en smal kanal. Småblåsan aflång perlmo glansande, har invändigt 2 körtlar, bildade af en mängd blodkål.

Anm. Engelska physiologen Doctor MARSHALL HALL har upptäckt att Ålen, utom det vanliga hjertat, som förer blod, har ännu ett hjerta, som förer lympha och är beläget nära stjertspetsen. YARRELL har en figur deraf på 393 sidan af sitt verk. Så länge Ålen lefver kan man på det anvista stället se, utvändigt på huden, en tydlig pulsation.

Af Söttvattens-Ålen hafva vi tre former, som stundom visa sig vara så olika, att de blifvit tagna för skilda arter; likväl bör närmare undersökas om de uppgifna skiljemärken äro beständiga:

1:mo. **Allmän Ål eller Hom-Ål:** *Muræna* (Angu.)
acutirostris.

Nosen *trind ungefär lika bred som hög, spetsig*; Ögonen *smärre, en horisontel diameter lika med $\frac{3}{4}$ pannans bredd. Pannan och hjessan kullriga. Mungiporna midt under ögat. Underkäksgrenarna förenade i en spetsig vinkel. Färgen ofvan mörk med dragning i blått; under hvit.*

Muræna Anguilla NILSS. Prodr. p. 65. — LINNÉ p. a. st. BLOCH tab. 73. *Anguilla acutirostris* YARR. Brit. Fishes II. p. 381. — *Muræna oxyrhina* EKSTR. Vet. Akad. Handl. 1831, p. 287. — Sv. Ål, Hom-Ål.

Storleken uppgår ej sällan till 3—4 fot, och vigten till 5—6 skålp., men förekommer stundom ännu större.

2:do. **Gräs-Ål eller Blöt-Ål.**

Nosen *spetsig, hoptryckt*; ögonen *små; färgen ofvan mörk eller grönaktig, inunder gul. Lös och mjuk i köttet. Är mindre än de andra och högst af 1 skålp:s vikt.*

Synes vara *The Snig* YARR. Brit. fishes II. pag. 399 med fig. K:s vid Ringsjö och Abekås *Gräs-Ål*; vid Carlshamn *Blöt-Ål*. Fås blott om sommaren, och i ringa antal.

3:tio **Sluk-Ål eller Grym-Ål:** *Muræna* (Angu.)
latirostris N.

Nosen *bred, kort, plattkullrig, vid roten dubbelt så bred som hög. Ögonen större, innehållas $2\frac{1}{2}$ gånger i pan-*

nans bredd. Bakom ögonen starka, svårda tuggmuskler, hvarigenom uppkommer en fära längs midten af hjessan. Mungiporna under ogats bakbrädd. Underkäksgrenarna förenade i en spetsbåge.

Muræna latirostris NILSS. Prodr. p. 65. — *Anguilla latirostris* YARR. Brit. Fishes II. p. 396 med fig. *Muræna platyrhina* EKSTR. Vet. Akad. Handl. 1831, p. 287. — Sv. Slukål; Rå: *Gromål* eller *Grymål*.

Färgen: Vanligen mörk, stundom nästan svart, stundom ljusblackig. Rygglena och bröstfenor af ryggens färg; analfenan samma färg som undre kroppsdelarna.

Storleken: Blir stor som allmänna Ålen eller större.

Vistelseort och lefnadssätt: Ålen förekommer i de flesta insjöar, floder och åar i de södra och mellersta delarna af den Skandinaviska halfön, samt derifrån vidare upp mot Norden. I Dalelven finnes han ända upp i Elfdalen; i Rådasjön i Wermland; i det vestra Norge t. e. i ett vatten vid Hitterdal finnes ål upp till Skeen. I de egentliga fjälltrakterna och i de nordligaste delarna af halfön förekommer han, så vidt man vet, icke. Han är ömtålig för köld och synes icke trivas i de kalla trakterna. Vid hafskusterna träffas han fläcktals, eller på vissa årstider i större mängd på samma ställen. Ty ålen företager, mest i Augusti och September månader, vandringar från insjöarna utför floder och åar; och sedan han härunder anländt till hafvet, fortsätter han vidare vandringarna längs utanför stränderna och besöker derunder de samma ställen af kusten, som han från urminnes tider årligen besökt. Som bevis på dessa regelbundna vandringar kan åberopas, att vid östra och södra kusten af Skåne, finnas åtskilliga ställen, der ålen ännu årligen infinner sig i stor mängd, på sina vandringar från Norden, under de mörka nätterna i September och Oktober månader, utan att vidröra de ställen

af kusten, som ligga emellan dem. Men att samma förhållande redan egde rum för lång tid sedan, och att samma fläckar af kusten redan från forntiden varit kända som indräktiga ålfisken, kan slutas deraf, att åtminstone flera af dem, vid Indelningsverkets inrättande under Carl XI:tes tid, blifvit skattlagda eller eljest disponerade. Samma förhållande eger rum hela kusten uppåt; ty äfven upp vid Hernösand finnas skattlagda ålfisken. Der anses ålen isynnerhet tåga ut ur sjöarna i hafvet kring den 24:de Juli, enligt benäget meddelande af Professor BERLIN.

Sådana ställen på Skånes ost- och sydkust, der ålen under sina vandringar går tätt till strandbrädden och fångas i större mängd, äro: kusten vid Juleboda, Cimbrishamn, fiskläget Kneäck, lägenheten Esperöd, fiskläget Wik, Baskemölla, Brantevik, Kåseberga, Abekås, Skåre, Fredshög och Falsterbo. På alla dessa ställen infinner sig ål, i större eller mindre antal, alla år i September och Oktober månader, isynnerhet då nätterna äro mörka, och fångas i s. k. ålhomnor eller ryssjor, hvilkas öppningar äro vända åt norr eller öster, till bevis att ålen kommer från dessa väderstreck, och från de floder som der löpa ut i hafvet. Den ål, som på detta sätt under vandringen fångas, är uteslutande den först anförda formen, som också derföre kallas *homål*, emedan han tages i homma.

Det märkvärdigaste härvid är, att det ådagalägger en stor regelbundenhet i ålens årliga vandringar, så mycket mer obegriplig, som man knappast kan antaga att det är samma individer, hvilka årligen till samma ställen återkomma. Ty deri skiljer sig Ålens vandringar från Laxens och alla andra fiskars, att ålen vandrar ur insjöarna, *nedåt* floderna och ut i hafvet, der han följer kusterna åt söder (åtminstone i Östersjön) för att finna ett passande ställe att lägga sig i hide under vintern; men man har aldrig märkt att fullväxta ålar, under

hvad årstid som helst, vandra tillbaka i flock ur hafvet uppåt floderna. Derföre äro också alla fiskredskap för ålen ställda så, att han fångas då han går med strömmen. Man märker visserligen att en eller annan ål i floderna stundom går mot strömmen; men dessa fall äro mer enstaka och någon vandring i massa, af fullväxta ålar, *mot strömmen*, eger icke rum. Det är endast små ungar, påtagligt yngel ur den rom, som af de utvandrade ålarna blifvit lagd i hafvet, hvilka om våren i orakneliga skaror taga upp af floderna till sjöar och i dem fallande åar, bäckar och andra vatten, såsom mossar, kärr och gölar, så långt de möjligen kunna framtränga; och der förblifva de och tillväxa tills fortplantnings-instinkten hos dem vaknar, då de, lika som deras fäder före dem, begifva sig på vandringar mot hafvet och der taga de samma riktning som dessa, och besöka samma ställen som de besökt, utan att vara ledsagade af dem, hvilka de dessutom aldrig sett.

Ålen himmer stundom till en betydlig storlek. Vid Amål uppgaf man att ålar på 5 skålp:s vikt stundom erhöles. Vid Örebro får man ål på 6 skålp. och någon gång, men sällan på 7 skålp. I Skånes sjöar t. e. i Ringsjön har Fanj. L. fångat ål af 9 skålp:s vikt; fiskaren K. har i Böringesjön tagit ål på 6 skålp. i Ringsjön på 7 skålp. och en enda gång fick han i Fjälltötsjön en ål, som vägde 11 skålp. Men detta är ytterst sällsynt; ålen fås *vanligast* på $1\frac{1}{2}$ a 2 skålp:s vikt. Vid Hernösand skall han knappt uppnå denna storlek.

Den vanliga eller så kallade Homålen är mest i rörelse och stryker vidast omkring. Han går hela sommarens från April eller Maj, då msjön blir isfri, mest i nedan då nätterna äro mörka; ty ålen är ytterst rädd och lättskrämd; men isynnerhet vandrar han under de mörka nätterna i September och Oktober och han börjar redan i Augusti. Men icke alla utvandra; en stor del bli kvar i sjöarna och lägga sig mot vin-

terns annalkande ned på lös botten i dy eller blålera, merendels nära strömmen och ligga der under hela vintern. Men äfven om sommaren hålla ålarna sig ofta ned i bottendyn, der de hafva sina hål, i hvilka de vid påkommande fara gömma sig. Hålen äro mindre och större, runda, släta i kanterna, med en diameter af ifrån 3 till 12 tum, de ligga i vassarne i mjuk botten och merendels på omkring 4 fots vatten, i Ringsjön. "Då man med ljuster bugger en ål, springa alla i granskapet undan ned i sina hål, af hvilka stundom en hel mängd ålar hafva *ett* gemensamt; likasom Ormarna i marken, då de bli skrämde, springa till sitt hål."

Den så kallade *Slukålen* är till lefnadssättet i åtskilliga delar olik *Homålen*. Han vandrar icke, åtminstone icke regelbundet, som denna, med hvilken han under vandringarna aldrig träffas tillsammans: han går aldrig in, der rom lägges, för att förtära den; han lefver mest af fisk, hvarföre han tager bäst på *grundref* (långref) hvarpå man sist i April och i Maj brukar småmört till agn; längre fram på sommaren, då man nyttjar metmask till agn, får man sällan Slukål på kroken; men deremot fångas vanliga ålen bäst med detta agn. Fiskarena försäkra att man kan känna på refven om der är slukål; ty han sliter och slänger och är vida starkare än den vanliga. Också påstå de att slukålen är "arg" och att han "hugger och hveser till, som en orm."

Ett tredje slags ål omtalas af fiskarena både vid Ringsjön och Skånes sydöstra hafskust, på begge ställen under namn af *Gräsål*. Den beskrifves af fiskarena vid Ringsjön på följande sätt: han har spetsigare nos än den vanliga (hom)-ålen, han är grön eller gul till färgen och så lös och mjuk, att man lätt kan fasthålla 2—3 stycken med handen; han går in på grundt vatten i vassarna der Braxen leker, och förtär fiskrom, hvaraf han stundom är alldeles fullproppad. Stundom

ligga på lekstället flera i rad och äta rom. Han går aldrig ned i strömmen, och man har aldrig sett honom "gå i vret" eller "knipta sig;" han fås blott ut på sjön, med not eller krok. Han blir ej större än på 1 skålp. Han fås sällan och blott om sommaren. Han är god i köttet att steka, ej att röka, ty dertill är han för lös. — Vid Abekås beskrifves den samma under samma namn af *Grasal*, skild både från *Homål* och *Slukal*; han säges vara "ljusgrön i färgen, och lös i köttet". Han fås blott om sommaren, på krok, och sällan. — Vid Carls-hamn (Pukavik) kallas han *Blotal* och beskrifves af fiskarena i att vara vaggul under magen, ha spetsigt hufvud, små ögon, och vara lös i köttet. Han tages med åljern bland tången, mest mellan Pingst och Midsommar.

Det är en allmän sàgen bland fiskarena, åtminstone vid våra vestra kuster, att Ålen, som under vintern ligger stilla i gytthan eller leran på hafsbotten utanför kusterna, är helt blind, då han om våren börjar krypa fram. Han skall då äfven i början vara mycket dösig och trög.

Födoamnen: Ålen är roffisk och lefver uteslutande af animalisk föda. Han förtär maskar, insekter, insekt-larver, sniglar, räkor och andra krustaccér samt fiskrom och fiskyngel, som finnas i de vatten, der han vistas. Slukålen angriper och förtär helst fisk; i en slukål af 2 fots längd fann jag en gång en tånglake af 5 tumes längd. Men hvad som synes utgöra ålens bästa föda, är kräftrom och unga kräftor, hvilka sednare han uppsöker i deras hål under stenar och i åbräddar, då de ymsa skal. Han eftersöker och förtär dem med sådan begärlighet, att då han inkommit i ett vatten, som är rikt på kräftor, muskar eller utrotlar han dem inom några år. Sådant har förhållandet varit med sjön Wenern, och de vattendrag, som deri utgjuta sig (Se art. *fortplantning*). — Ålen går också begärligt

på as, som ligga i vattnet, äfven sedan de börjat öfvergå till förrutnelse. — Man har sagt att ålen går upp på land, isynnerhet i ärtåkrar, som ligga nära vatten, för att äta ärter: om denna sägen, som jag hört redan i min barndom, har jag sedermera fått berättelser, från många skilda trakter af landet. Den utgör så att säga, en folktro. Det är emellertid lika säkert att ålen icke äter ärter, som att sillen icke "äter gräs," hvilket man också påstått. Men sägen har dock någon grund. Ålen går verkligen stundom upp på land, för att söka föda på siddländ mark, i fuktigt gräs eller i stark dagg och mest eller endast om natten. Flera trovärdiga personer ha intygat det (äfven fiskarena vid Ringsjön hafva samma erfarenhet). Nu vet man att i ärtåkrar på sank mark, eller nära vatten, oftast finnas en mängd jordsniglar (*Limax agrestis*) som isynnerhet om natten, då dagg fallit, äro ofvan jord; och dessa sniglar utgöra ett eftersökt födoämne för ålen.

Fortplantning: Från de äldsta tider, som vi känna att naturalstern blifvit föremål för vetenskaplig forskning, har man sökt utreda förhållandet med ålens fortplantning, och ehuru dessa undersökningar blifvit på skilda tider fortsatta ända till våra dagar, har man ännu icke fått fullkomlig reda på detta omtvistade ämne. Likväl har man i våra dagar lärt känna vissa förhållanden med ålens fortplantning, som man ej kände förr, så att den fullkomliga lösningen synes ej kunna vara långt aflägsen.

Jag skall här i största korthet omnämna en del af de olika meningar, som på skilda tider, bland Naturforskarna gjort sig gällande, rörande denna besynnerliga, ej blott till yttre formen utan äfven i viss mån till lefnadssättet, ormlike fiskens tillkomst och fortplantning, och derefter skall jag framlägga hvad vi derom med visshet hittills känna, samt antyda de punkter, som ännu återstå att utreda.

ARISTOTELES, som efter hvad vi känna varit den förste som samlat och till efterverlden förvarat hvad till hans tid varit känt och antaget rörande djurens lefnadssätt m. m. har äfven framlagt hvad han trodde sig veta rörande ålens tillkomst*). I sin *Historia animalium Lib. IV. Cap. XL* (TILSON. GAZAS latinska öfvers. Venedig 1584) yttrar han derom: Hos ålen finnes hvarken hanne eller hona, icke heller kan han af sig alstra någon afföda o. s. v. och *Lib. VI. cap. XVI.* framlägger han sina åsikter mera utförligt. Han yttrar der mycket bestämdt att ålen fortplantas hvarken genom parning eller romläggning; "ty aldrig har någon ål blifvit tagen, som företett sädesvatska eller romkorn, icke heller har någon ål, som blifvit dissekerad, visat någon öppning, genom hvilken dessa skulle kunna utgå. Bland alla djur med blod är ålen den enda, som tillkommer utan parning och utan ägg, och detta bevises deraf att i gyttjefulla trask, äfven om gyttjan blir bortförd, alstras ålar å nyo, sedan vatten tillkommit genom regn m. m." "De utbildas af de småmaskar — — — som af sig sielfva alstras i gyttja och våt jord."

Samma mening vidhölls länge af flera bland Aristotelis efterföljare. Andra, bland hvilka äfven PLINIES i *Histor. Natur. Lib. XIX. cap. LI.* antogo, att ålungar tillkommo genom det slem, som ålarna skrapade af sig då de gnodde sig mot klipporna eller flätade sig kring hvarandra,**) och att af detta slem, då det kom ned i dyn, blefve ålar***). — RONDELET och andra, som

*) Han skref kring 350 år f. Chr.

**) Här om mera längre fram.

***) Det kan förtjena anmärkas, att denna fördom ännu synes råda bland våra fiskare på vissa orter. I en anteckning, som jag under den 13 Februari 1832 mottog från en af mina forra disciplar, numera afldne Dr K., rörande fisket i Blekinge, förekommer följande: Fiskarna hålla fore att ålens fortplantning sker på följande sätt: då ålarna samlas för att leka, sammanvrida de sig i stora flätor eller klumpar. På

äfven antogo en parning hos ålarna, synas ha gissat att der hos dem finnes både ägg och sädesvätska, men att dessa delar äro blandade med fett, så att de icke varseblifvas. LEEUWENHOEK trodde sig hafva funnit ålungar i de ålar han öppnat i början af Mars månad; men andra hafva redan ådagalagt att dessa förmodade ålungar voro intestinal maskar.

Mellan desse tvenne åsigter: att ålar tillkomma af ålslem eller liksom af sig sjelfva i bottendy, eller att de smala intestinal maskar, som man ofta finner i ålar, voro verkliga ålungar, och att ålen således vore ett *animal viviparum* *), hafva meningarna länge varit delade. Denna sednare mening, att ålen föder lefvande ungar, antages ännu af våra flesta fiskare. Att detta likväl icke är förhållandet, veta vi nu med visshet. Den förste, som beskrifvit äggstockarna hos ålen, lärar vara O. FR. MÜLLER (i *Schriften der Gesellschaft naturforsch. Freunde* I. Bd. s. 204) **). Men den som först offentliggjort en fullständig och riktig beskrifning öfver dem, är vår tids störste komparative Anatom, Baron G. CUVIER, uti sin *Hist. nat. d. poissons* Paris 1828, I. p. 333. Säkert hafva de dock redan förut blifvit beskrifna och aftecknade af JOHN HUNTER i London, ehuru manuskriptet och teckningarna ej förr än i sednare åren blifvit publicerade, i Katalogen öfver Hunterska Museum. Sedermera

detta sätt hopflätade guida de sig oupphörligt mot hvarandra, hvarigenom en stor mängd af slem afskrapas. Utaf detta slem sägas ungarna uppkomma.”

*) Denna mening sökte FAHLBERG bevisa i Vet. Akad. Handl. 1750, p. 194. De förmodade ålungar, han fann i uppskurna ålar, lägo i *tarmen*. Nu behöfva vi ej veta mera för att inse, att det var intestinalmaskar. Redan ARISTOTELES visste att ålungar ej kunna förekomma i magen eller tarmen, och han har med starka skäl vederlagt denna, äfven på hans tid gängse fördom. Arist. I. c. p. 142 och 221.

**) Jag har ej boken till hands; jag har citerat efter HOHNBAUM-HORNSCHUCHS afhandling, hvarom sedermera.

hafva flera Författare: YARRELL, HENR. RATHKE m. fl. beskrifvit ålens äggstockar och äggen (romkornen) som i dem förekomma. Men den som, så vidt jag känner, hittills fullständigast behandlat detta ämne och som gjort det till föremål för en egen utförlig Afhandling, är R. F. MAUR. HORNBAUM-HORNSCHE, i sin Inaugural dissertation: *De Anguillarum sexu et generatione*. Greifsw. 1842. — I denna, i flera hänseenden ypperliga Afhandling, har DR. HORNSCHE lemnat lithografierade figurer öfver så väl äggstockarna med äggen, som dessas af HENR. RATHKE först funna, sina utgångskanaler. Af romkornen, förstörade under mikroskopet har Förf. äfven lemnat goda figurer. Med RATHKE och YARRELL till föregångare, antager HORNSCHE, att ålen lägger rom och föder icke lefvande ungar, dels emedan, såsom YARRELL anmärker, hos ålen finnes en tillös mängd af romkorn, och de fiskar som föda lefvande ungar blott hafva ett ringa antal deraf, dels emedan, såsom RATHKE också anför, utförselkanalerna äro så trånga, att om äggen utvecklades i bukhålan till foster, skulle de ej kunna komma ut.

Innan vi gå vidare anser jag mig böra i korthet beskrifva ålens fortplantningsorganer. Oppnar man en ål längs buksidan från bröstet till "natvch," så ser man, jemte de öfriga inelfvorna, längs ryggen en lång, på midten tjockare, åt båda ändar afsmalnande simblåsa, som sträcker sig uppåt till mellangolfvet och går bakåt något bakom anus. Längs begge sidor om simblasan ligger ett hvitt temligen bredt något fälladt band, som med ena kanten är fästadt medelst en smal himna, en fördubbling af bukhinnan, vid simblasan, och den andra kanten är fri. Dessa begge band gå framåt till främre delen af lefvern och sträcka sig längs hela bukhålan till ett stycke bakom analöppningen, med hvilken de icke stå i något slags förenig. De ligga således vidt skilda, och som nämndes, med den ena brädden fri hängande i maghålan, den

andra mer hoprynkad och fästad längs sidan af simblåsan. I dessa band, som äro omgifna af en duplikatur af peritoneum, ligga de små romkornen strödda i oräknelig mängd. Betraktar man dem noga, kunna de väl varseblifvas med blotta ögat, och ännu tydligare med lup; men först då man använder mikroskopet, ser man tydligt deras form och inre beskaffenhet. De äro vanligen runda, omgifna af en hinna, som bildar en klar genomsläppt ring (*zona pellucida*) och inom denna bestå de af en kornig massa, som påtagligt utgör äggblomman (*vitellus*) och hos de större exemplaren ser man endast denna, isynnerhet sedan de legat någon tid i vatten, emedan de i äggblomman innehållna små ägghvite-körnen stelnat och blifvit ogenomsigtiga. Men tager man, *ur samma äggstock* de smärre romkornen, i hvilka ägg-gulan ännu icke utbildat sig, så ser man i dem ganska tydligt den s. k. Purkinjeska blåsan, som är helt klar och färglös. I unga ålar, tagna under vintern, utgöras de endast af sådana vattenklara blåsor. Således kan intet tvifvel uppstå att de ju äro verkliga ägg *), och således känner man ålens ägg, ehuru

*) Man jemföre härmed: HEIN. RATHKE *Über die weiblichen Geschlechts-Werkzeuge des Aales* i WIEGMANN'S Archiv 1838, IV. 4, pag. 299. Äfven har Prof. A. RETZIUS i Vet. Akad:s Öfversigt 1854, pag. 446, lemnat figurer och beskrifningar öfver äggens utveckling hos *Laken*, som synes vara fullkomligt analog med äggens utveckling hos ålen. HOHNBAUM-HORNSCHEU antager, i sin anförda Dissertation pag. 46 att de korniga runda kroppar, som han afbildar fig. IV. a. icke äro *rom* utan *mjölke* (hannens köndelar "*testiculi*") emedan han icke i dem funnit *vesicula germinativa* Purkinjii, men här till ha vi ofvan antydtt orsaken. Deremot menar HORNSCHEU, att honans romkorn äro något olika, till formen ovala, mindre korniga och med synlig *vesicula Purkinjii*, fig. V. Jag har icke sett fullkomligt sådana ägg hos någon af de många ålar jag undersökt; men mig vill det synas som den skenbart ovala formen kunnat tillkomma genom någon tillfällighet; och att den inre korniga texturen, som dock tydligt finnes, varit mindre utvecklade, så att Purkinjeska blåsan kunnat ses, kan ha

hittills blott små, mikroskopiska och, som det synes, omogna för befröing *). Älven känner man nu huru dessa ägg kunna komma från äggstockarna och ut ur kroppen, ehuru inga äggledare finnas, utan äggen måste, likasom hos atskilliga andra fiskar, falla ur äggstockarna ned i bukhålan. Cuvier (uti sin *Hist. nat. des poissons* Paris 1828, I. p. 533), yttrade den förmodan att der hos Alarna, likasom hos Nejonögonen, måste finnas ett par hål vid sidorna af anus, genom hvilka äggen utgå ur kroppen, och HENR. RATHKE beskref 10 år derefter dessa utförselgångar, hvilka sedetinetra HORNBAUM-HORNSENCH äfven beskrifvit och framställt i figurer. De äro nu lätta att finna: de ligga mellan rectum och halsen af urinblåsan, och öppna sig i den gemensamma kloaken.

Således känna vi med säkerhet att ålen lägger en massa af ägg och att dessa falla ned i bukhålan och utgå derifrån ur kroppen, på samma sätt som Nejonögonens. Men ännu aldrig har man sett dem mogna och rimande; och förmodligen just därför har man aldrig hos någon al funnit något, som med säkerhet kunnat sägas vara mjölke. Man har aldrig funnit de för mjölken så karakteristiska spermatozoiderna, tröghen just därför att dessa ej visa egna rörelser förr än de

kommit deraf att äggen undersökts genast, innan ägghvite-kornen hunnit stelna. Att emellertid de, genom fig. IV, framställda kroppar, utgöra romkorn (omgifna att fettblåsor) och icke mjölke, anser jag mig, på otyan anförda skäl, böra antaga. Hittills har ingen, så vidt jag vet, funnit *kanorganer* hos ålen. — Ägg hos Daggdjuren jemf. BISONNÉ tab. I. f. 2, 3.

*) Cuvier yttrar i *Hist. nat. des poiss.* I. p. 22. "Hvad han (Aristoteles) säger om svärigheten att finna ålar i ett tillstånd skickligt för astringen (propre à la generation) är ganska grundadt, och våra dagars Naturforskare hafva ingen säkrare upplysning än de gamla om ålens fortplantning." Och MILNE-EDWARDS yttrar i sin rapport till Ministern DUMAS: "Man finner aldrig ålar drägliga med mogen mjölke eller rom. HAXO *Fecundation artificielle* p. 44.

blifva mogna, och det inträffar först vid den tid då äggen blifva mogna och läggas. Nu uppkommer därför den frågan: vid hvilken årstid och *hvar* lägga ålarna sina ägg?

För att besvara dessa frågor måste vi erinra om hvad förut blifvit nämnt, att under sommaren och isynnerhet de mörka nätterna af höstmånaderna företaga de större ålarna vandringar ur sjöarna nedåt floder och åar till hafvet, och att sedan de anländt dit, följa de stränderna nedåt mot söder, åtminstone i Östersjön, och söka sig ett passande ställe, der de krypa ned i den mjuka bottnen och lägga sig i vinterqvarter, och der anses de förblifva stilla hela vintern. Man säger att der de ligga, finnes en eller annan öppning, ur hvilken luftbubblor då och då uppgå. De ställen der de isynnerhet lägga sig, äro belägna utanför utloppen af åar och floder i sjelfva brackvattnet, som af naturlig orsak är varmare än både flodvattnet och hafsvattnet. Då ålarna om våren gå ut ur sina hiden, äro de, som förut nämdes, dö-siga, och efter fiskarens utsago, blinda genom en tjock hinna, som betäcker ögonen; småningom återfå de sin syn och sin liflighet. Men de gå aldrig mer upp i floderna och till sjöarna; en gång komma i hafvet, förblifva de der. Men i Maj och Juni månader gå oräkneliga skaror af små ålungar ur hafvet upp i floderna. Dessa ålungar äro då ett par eller tre tum långa och tjocka som en segelgarnstråd. Af instinkt söka de rinnande vatten och gå upp deruti mot strömmen. På detta sätt tränga de fram så långt de kunna, ej blott i de stora floderna, utan äfven i de minsta rännillar, tills de finna passande ställe att stanna. Ja de kunna krypa upp för våta stenhällar vid sidorna af forsar, der dessa ej äro för höga *).

*) Men uppför Trollhättefallen kunde ålungarna icke tränga sig fram; därför fans också icke denna fiskart i

Samma fenomen, som inträffar vid Skandinavien, träffas äfven vid England (YARRELL p. a. st.) och sannolikt vid alla kuster, der äl finnes och periodiskt vandrar ut i hafvet. Men vid Adriatiska hafsbugten af Medelhafvet iakttagas dessa migrationer mer noggrannt än, så vidt man vet, på något annat ställe i Europa. Lagunen vid Commachio är delad i 40 dammar, som alla stå i förbindelse med hafvet och vid hvilka kring 400 man äro sysselsatta med fiske, hvaraf älfisket är det indräktigaste. Under månaderna Februari, Mars och April, då dammluckorna äro öppna, uppstiga deri från hafvet en oräknelig mängd af älungar, som fördela sig i hvar och en af dammarna och förblifva der tills de, vid 5—6 års ålder, äro fullväxta, då de under mörka nätter i Oktober, November och December månader söka vandra ut ur bassinerna och ned i hafvet; men derunder fångas de i tallös mängd och afgifva det största kända älfiske. (*Instructions pratiques sur la pisciculture par M. COSTE pag. 93*).

Af alla dessa öfverensstämmande erfarenhetsrön följer ovedersägligt, att älen lägger sin rom i hafvet, dit han om hösten nedgår, och derifrån ynglet i tallös mängd om våren uppstiger i floderna. Men ännu vet man icke om han lägger rommen innan han går i vinterquarter, eller kanske snarare, likasom Björnen, fortplanter sig under det han ligger i hidet. Man borde i

Wenern eller något af de vattendrag, som hafva sina utlopp i denna stora insjös bäcken. Först då Trollhättesslussarna några år efter början af innevarande århundrade öppnades, inkommo älungar i Wenern och inom ett tiotal af år deretter träffade man helt oförmodadt stora ålar, ej blott i Göthaelf ofvan fallen, utan äfven i Wenern och de vatten som deri utrinna. Först kring 1820 syntes ålar i bäckar, som kasta sig i Klarellven. Det fortjenar äfven anmärkas, som en egenhet för älen, att i samma mån som denna fisk hunnit sprida sig, forsvunno kräftorna, hvilka förut funnos i talrik mängd.

detta hänseendet undersöka ålen isynnerhet om senhösten, innan han går i hidet, och om vintern under det han ligger deri, och då han ofta upphemtas med ljustret; dock kanske att de, som yngla, lägga sig på så stort djup, att de ej kunna räddas. Men om man också finner ål med mogen rom, är derigenom icke hela frågan löst, rörande denna besynnerliga fisks fortplantning. Man känner ännu icke *huru* och *när* äggen befröas; ty ännu har man aldrig, som förut nämndes, sett mogen ålmjölke med spermatozoöider. CUVIER, samtidens störste komparative Anatom, och grundläggaren af denna vetenskap, synes vara böjd att antaga, att ålen är hermaphrodit d. v. s. har begge könen förenade hos samma individ. I *Hist. nat. des poiss.* I. p. 22, sedan han yttrat att ARISTOTELES antog en generatio æquivoca för ålen, och att vi ännu ej känna stort mer om dess fortplantning är ARISTOTELES, tillägger han att en af Arist. mest paradoxa satser, i våra dagar blifvit bekräftad, nemligen att fisken *Channa* befröar sig sjelf och att alla individer af denna art frambringa rom. (Fisken *Channa* är *Serranus Cabrilla* Cuv. Regne anim. II. p. 439). — Vidare pag. 534. "Man träffar då och då bland de egentliga fiskarna, individer, som på ena sidan hafva en äggstock, på den andra en mjölksäck och som följaktligen äro verkliga *hermaphroditer*". "Men det tyckes att vissa arter förena naturligt och beständigt båda könens organer. CAVOLINI försäkrar det om *Serranus Cabrilla* och EVERARD HOME om ålen och *Nejonögonen*. De inkast MAGENDIE och Des MOULINS deremot göra äro lätt vederlagda."

Angående *Serranus* yttrar sig CUVIER pag. 535. "Vi hafva bekräftat att dess romsäckar ha bakre portionen af en väfnad olik det öfriga af deras massa och mycket lik väfnaden af en mjölksäck." För egen del kan jag tillägga att de hundratals ålar, jag undersökt, hafva alla haft *rom* och således varit honor, och att, om skilda hannar funnos, skulle jag otvifvelaktigt hafva

träffat åtminstone någon. Af min hittills inhemtade erfarenhet föranledes jag, åtminstone tills vidare, antaga att ålen är hermaphrodit; men fortsatta undersökningar böra och skola anställas.

Ett annat besynnerligt fenomen, som hos ålen företer sig och som tyckes hafva någon likhet med förhållandet hos Ormen vid parningen, är att på en viss årstid, som här i Ringsjön inträffar sist i Maj och till medlet af Jun, ålarna samlas i stor mängd och slingra sig omkring hvarandra till ett knippe, stundom af en betydlig storlek; man har sagt att det ibland träffas af omkring en famn i vidd och ett par alnar i höjd, bestående af flera hundra, om ej tusende ålar. Detta fenomen var icke obekant för forntiden; Athenæus, Oppianus, Phinius m. fl. nämna det. COSK. GISSNER omtalar, i sin *Histor. animal. IV. pag. 45.* att i Mainfloden tagas stundom tusen *hopknippade* ålar. — Fiskarena vid Ringsjön hafva egna benämningar för detta ålens beteende, de säga att han *lagger sig i vret*, eller att han *bunkar sig*. Dessa ål-vret eller knippen träffas blott mycket tidigt på morgonen och de skilja sig då solen gått upp. Egentligen är det några timmar på natten och före soluppgången, som de äro samman. De fiskare, som kunnat smyga sig nära dem, försäkra att de ligga helt stilla på botten, men att omkring dem gå ensliga ålar af och an, och synas vilja "knippa sig" med dem. Men få de icke tillfälle dertill, eller ålarna icke förekomma i större antal, så uppsöka de någon annan kropp, ett rör eller dylikt, kring hvilken de slingra sig och som de derigenom sätta i rörelse. Ett sådant tillfälle synes det vara, som Prosten EKSSTRÖM beskrifvit i Vet. Akad. Handl. 1831, sid. 294, och sednare har Herr Prosten vänskapsfullt meddelat mig att ålen på samma sätt, vid nämnde årstid, slingrar sig kring Klotång (*Fucus vesiculosus*) i hafvet. De förutnämnda ål-vret eller knippen bilda sig ej blott i insjön, utan äfven någon gång i ån,

som går derifrån åt hafvet. Då har händt, mer än en gång, att ett sådant knippe, som syntes förhålla sig helt stilla och passivt, flutit med strömmen och råkat ned i en ålkista. — Det är endast *Hommålen*, som hopknippar sig; aldrig *Slukålen* eller *Gråsålen*. Rörande detta ålens egna beteende hafva åtskilliga gissningar blifvit yttrade. GESNER anför flera sådana, nemligen att det sker antingen af fruktan, eller af brist på värme, eller det är ett slags parning för att fortplanta sig. Den först yttrade gissningen är minst rimlig, den andra kanske mest antaglig, emedan den tredje, som man skulle vara mest böjd att antaga, bestrides deraf att äggen vid denna årstid äro omogna och således *nu icke kunna läggas*. Säkert är emellertid att vid denna årstid har ålen en stark slemafsöndring, och att ur analöppningen, som är starkt utvidgad och har tjocka svålda bräddar, rinner, såsom Prosten EKSTRÖM, på anförda ställe omnämnt, en mörkt gul oljaktig vätska. Denna har jag haft tillfälle att med mikroskopet undersöka; men jag kunde deri ej finna annat än tarmslem.

Men oaktadt man med säkerhet känner, att ålen på hösten begifver sig till hafvet och under senhösten eller vintern fortplantar sig der, så vet man lika säkert att icke alla, för fortplantning mogna ålar, begifva sig dit, utan en stor del stanna qvar i sjöarna m. m. och lägga sig, äfven de, i vinterqvarter. Om dessa fortplanta sig der, eller hafsvattnet är nödvändigt för denna akt, känner man icke, ty det ålyngel, man om sommaren finner i sött vatten, kan mycket väl ha kommit dit upp från hafvet.

Fångst: Den största mängd af ål fås dels i vissa strömmar och åar, der ålen går ned från sjöarna till hafvet, och der han fångas i så kallade ålkistor, ålhus eller lanor, ryssjor (hommor) antingen af messingtråd, eller hamptråd, dels vid hafsstränderna, hvilka han följer sedan han kommit ut ur strömmarna i hafvet, och der

han fånges i så kallade bomnor eller åltinor. I sjöarna fångas han dessutom om sommaren på långref med regnmask eller småfisk till bete. Äfven hugges han med ljuster, då han ligger på botten; om vintern hugges han äfven med ljuster, der han nedkrupit i leran. Att *kruda* eller *komma* ål är ett mer eget än lönande fångningssätt och derföre mest bortlagdt. På en lång och stark tråd träder man regnmaskar på längs, der-efter binder man begge trädändarna vid ändan af en längre käpp, som här begagnas som metspö; med detta nedsänkes trådöglan i vattnet der ål finnes. Så snart man märker att han huggit i masken, kastar man honom ögonblickligt upp, ty han hänger fast på det viset att han fatt tråden mellan tänderna. Detta fiske idkas om altnarna, och nästan endast af kringvandrande gamla soldater och dylika.

Användande: Ålen är en särdeles välsmaklig och af de flesta omtyckt fisk. Färsk kokad i vatten, hvori slås något ättika, som ger honom mer fasthet, framsättes han afven på de bästa bord. Rökad eller stekt är han också förträfflig; men saltad och derefter kokad, är han mindre omtyckt; användes dock sådan i många hushåll. *Ålskin* utbreddes och fastklistras genom sitt eget slem på ett bräde eller en stolpe, hvarefter det, torkadt, användes till rennmar i slagor och dylikt, hvartill det är ytterst segt och starkt.

Hafs-Ål (*Muraena Conger* LIX.).

Artm. Öfrerkåken längst framstående; ryggfenan börjar öfrer midten eller spetsen af de tillbakalagda bröstfenorna. Rygg- och analfenorna svartbrämde.

Synonymi: *Muraena Conger* LIX. Syst. Nat. l. p. 426. — ARTED. Gen p. 24, n. 2. — NILSS. Prodr. p. 64. — *The Conger* YARRELL. Brit. Fishes II. p. 402 med fig.

Conger Eel PEN. Brit. Zool III. p. 447. DONOV. V. pl. 149. — *Le Congre commun* CUV. Regne anim. II. p. 350. — *Der Meer-Aal* BLOCH Ausländ. tab. 455. — SV. *Hafsål*.

Beskrifning: Kroppsformen har någon likhet med Långans (sid. 574). *Hufvudet* är nedtryckt, framtill något afsmalnande och afrundadt; hjessan med en långsgående fåra, som fortsättes längs ryggen till ryggfenan. *Kroppen* är trind, på sidorna något hoptryckt, hvilket tilltager bakåt mot stjerten, som är ännu mer hoptryckt. *Pannan* rät, nosen nästan uppstående. *Näsborrharna* på sidan af nospetsen, de främre försedda med en tub af omkring $\frac{1}{4}$ tums längd; de bakre ovala (?) öppna. Öfverkäken längst utstående öfver underkäken. *Ögonen* temligen små, liggande på hufvudsidans afrundning, öfver munvikarna. *Gälöppningen* en snedt liggande, något bakåt-nedåt gående springa, tätt framom och under roten af bröstfenan och ungefär dubbelt så bred, som dess rot. *Bröstfenan* medelmåttigt stor, oval, består af vid pass 16 strålar. Vertikalt öfver dess tillbakalagda spets, eller något framom den, börjar *ryggfenan* temligen låg, tilltager småningom i höjd ungefär till midten, hvarefter den åter mycket långsamt aftager. *Analfenan*, som börjar under $\frac{2}{7}$ af ryggfenans längd, är ungefär lika hög som hon, och båda sammanlöpa i en spetsig stjärtända. *Sidolinien* rät, gående något snedt från nackens sidodel, således i början något närmare ryggen, sedan midt åt sidan, har en gles rad af porer, liggande i en rund hvit fläck, är nedåt sidan något upphöjd och af omkring $\frac{2}{8}$ tum bred. *Anus* ungefär under 70:de ryggfenastrålen. *Färgen* ofvan gråbrun, nedåt sidorna småningom ljusare, nedunder hvit. *Analfenan* hvit med svart kant; *ryggfenan* grå med svart kant. Bröstfenorna gråbruna, utåt mörkare. — Det här beskrifna exemplaret höll i längd nära 3 fot, och tjockleken bakom bröstfenorna, der fisken är tjockast, var

1 fot $3\frac{5}{8}$ tum. Hufvudet $8\frac{1}{4}$ tum. Från nosspetsen till början af ryggfenan $12\frac{5}{8}$ l., — — till munviken $3\frac{2}{3}$ tum — — till ögat $2\frac{2}{3}$ — — till bröstfenafästet $8\frac{3}{8}$ tum. Bröstfenans längd $3\frac{2}{3}$. Från början af ryggfenan till början af analfenan kring 1 fot. Exempl. vägde 1 Lisp. 2 skålp. *Tänderna*: i hvardera underkäksgrenen en tät rad af valsformiga, i spetsen något hoptryckta tänder, innanför hvilken står en rad af mycket små, och ut mot spetsen och vid spetsen en karda af små tänder. Plogbenets tandkarda aflångt-oval, på midten bredast, och framom den smalare framdelen, en tvärt oval tillsats, tätt fullsatt med spetsiga något krökta tänder. Ofverkäkens tänder likna dem i underkäken.

Ann. Det ofvan beskrifna exemplaret var fångadt i Bohuslän under vintern; ett annat, fångadt vid Halmstad höll 5 fot 6 tum, och kring magen 15 tum, vägde äfven 1 Lisp. 2 skålp. Ett annat exemplar höll 7 fot i längd och vägde 2 Lisp. $4\frac{1}{2}$ skålp.

Vistelseort: Halsålen förekommer utanför Bohuslänska skärgården på betydligt djup, der storbackorna utläggas för Långa och Torsk. Ett år fingos flera på backorna till Mollsund; men är eljest öfver allt sällsynt. Någon gång går han äfven in i Öresund, der ett exemplar fångades vid Landskrona under vintern 1853. Små exemplar gå stundom in i skärgården vid Bohuslän. De största, man sett från Skagerrack, uppgifvas hafva hållit i längd 8—9 fot och i vikt 3 Lisp. — Han är sämre i köttet än vanliga ålen.

4:de Ordningen: **Tofsgälar** (*Lophobranchia* Cav.).

Gälarna likna små tofsar, fästade längs gallågarne; *gälöppningarna* ett litet hål vid hvardera sidan af nacken. *Nosen* en mer eller mindre hoptryckt tub, som slutas med en liten nästan vertikal munöppning. *Tänder* inga.

Ann. *Gälarna*, som hos alla våra andra fiskar bilda kamformigt ställda skifvor, synas hos dessa likna små

tofsar, fästade längs gälbågarna *). *Gällocket* stort, är så fastväxt genom en hinna, att blott ett litet hål vid ömse sidor om nacken återstår, för att låta det genom munöppningen intagna vattnet utgå. *Gälstrålarna* få och spensliga. *Nosen* bildar en mer eller mindre hoptryckt tub, som slutas med en liten nästan vertikal munöppning; denna tub består af de vanliga benen: mellankäksbenen som äro smala, ligga efter hela sin längd framom och parallelt med de breda käksbenen. *Tänder* har jag ej funnit hvarken i käkar, plogben, tunga eller svalg. *Kroppen* mer eller mindre långsträckt, alltid belagd med tvärplåtar och merendels kantig. Den har, som CUVIER anmärker, nästan intet kött.

Inselfvorna mycket enkla; magen utgör blott en mindre betydlig utvidgning mellan matstrupen och tarmen, som utan blindtarmar och utan böjningar går rakt ned till anus. *Lefvern* hos *Syngn. Typhle* var temligen stor och delad i två flikar, den venstra störst. *Romsäckarna* aflånga, på utsidan mer trinda, på insidan mer kantiga, fyllde bukhålan från deras utlopps öppning bakom anus, till den främsta fjerdedelen af bukhålans längd. *Simblåsan*, som ligger längs ryggrader, är stor i förhållande till kroppsstorleken. Se dess anatomi af Prof. RETZIUS Vet. Akad:s Handl. 1833, s. 447, tab. V.

Alla hithörande fiskar vistas i hafvet och äro af snärre växt. Ehuru munnen är ytterst liten och tandlös, äro de dock rofgiriga; i magen hos dem jag öppnat, har jag stundom funnit, utom fragmenter af maskar, insekter och små krustacéer, äfven hela ryggraden af småfiskar.

Vid dessa fiskars *Fortplantning* har Prosten C. U. EKSTRÖM gjort den högst märkvärdiga upptäckt "att honan afsätter sina ägg (rommen) på hannens kropp, som befröar och utkläcker dem, samt under ungarnes ut-

*) Sådana *synas* de vara då man öppnar ett gällock och sådana har YARRELL afbildat dem p. a. st. sid. 433, med fig.). Men Professor A. RETZIUS har i Vet. Akad. Handl. 1833, sid. 446, tab. V. f. 3, 6, 7, ådagalagt att om de utvecklas äro de bladformiga, liksom hos andra fiskar, ehuru bladen visa en något skiljaktig form.

veckling fullgör alla den moderliga ömhetens pligter.”
 ERSTR. Vet. Akad. Handl. 1831, p. 270. Mera härom
 se *Syngn. Typhle*.

Våra Skandinaviska *Tofsgälar* kunna och böra delas i 2:ne släkten, märkbart skilda både till kroppsform, fenor och fortplantningssätt: *Kantnåls-Slägtet* (*Syngnathus* LIN.) och *Hafsnåls-Slägtet* (*Scyphius* Risso).

Kantnåls-Slägtet (*Syngnathus* LIN.).

BRÖSTFENOR, ryggfena, analfena och stjertfena finnas med tydliga fenstrålar.

KROPPEN sjukantig till anus, derifrån serkantig till ryggfenas slut, och derifrån fyrkantig till stjertfenan.

EN PUNG (*Marsupium*) ligger hos hannen bakom anus, på undre sidan af stjerten, som derföre hos honan är bredare än hos honan; den har 2:ne klaffar och är längs midten delad genom en springa; i denna pung upptager hannen äggen (romkornen) som under parningen läggas af honan, och här utkläckas ungarna.

1:mo. Nosen smal, foga hoptryckt eller trind:

Stora Kantnålen (*Syngnathus Acus* LIN.).

Artm. Nosen något hoptryckt, med ingen skarp köl längs ryggen, dess höjd nästan hälften af hufvudets; hjessan bakat hög, försedd med en träärknöl; ryggen platt urgropt; sidoplatarna från gallocket till anus 20; hufvudet längre än ryggfenan; stjertfenan afrundad. Länd 15—16 tum.

Gh. 2; R. 42; Br. 12; A. 4; Stj. 10: Sidoplatarna 20 å 21 + 46.

Synonymi: *Syngnathus Acus* LIN. Syst. Nat. I. p. 416, n. 2. — *Syngnathus corpore medio heptagono cauda pinnata* ARTEDI Spec. p. 3, n. 3. Gen. I. n. 3. Synon. p. 2, n:o 3. — NB. ARTEDI citerar på begge ställen

orätt, n:o 2 i sina Spec. och LINNÉ har, just derföre, begått samma fel. — WILLUGHBY Hist. pisc. p. 159. *Acus Aristotelis species altera major.* RAI *Synops. method. piscium* p. 46, n. 2. — *The great Pipe-fish* YARR. Brit. Fishes II. p. 432 med fig.; och 438 fig. naturlig storlek. — *Syngnathus Acus* FRIES Vet. Akad. Handl. 1837, p. 27. — *Anmärkning* vid Synonymien se under *Syng. Typhle*.

Beskrifning: Från spetsen af nosen till frambrädden af ögonhålet, är lika långt som härifrån till spetsen af bröstfenan. Nosens höjd knappt mer än $\frac{1}{3}$ af hufvudets under hjessknölen. Nosen hoptryckt-trindad, något räfflad, men utan märkbar skarp köl ofvan. Underkäken går, då munnen tillslutes, ej på långt när upp i lika höjd med den uppstående öfverkaksspetsen. Hjessan (öfver gälloket) hög, försedd med en tvärliggande knöl: egentligen den uppstående bakbrädden af hjessplåten; de följande två nackplåtarna, af hvilka den främre rund, med smal och skarp långsköl. Andhålen, som ligga på ömse sidor om den bakersta, äro ovala. Pannan mellan ögonen på längs urgröpt, med skarpa uppstående småtandade kanter öfver ögonen. Ögat utgör $\frac{2}{3}$ af hufvudets vertikala höjd derunder. *Gällocken* starkt kullriga; vid basen en horisontel köl, som dock ej går öfver hela; för öfrigt radierande strimmigt och punkteradt. Hela *ryggen* ända från nacken platt urgröpt med skarpa uppstående sidokanter; en dylik kant står något öfver midten af kroppssidan, en annan vid dess nedre brädd och längs midten af undre kroppssidan ända till anus, står äfven en kant. Bakom anus är undre kroppssidan, ända till stjärtfenan helt platt, och detta planum är bredast af alla. *Bröstfenorna* med snedt-vertikal rot och afrundad spets, hafva 12 strålar. *Analfenan* mycket liten har 4 strålar (sidostrålarna tunna) och sitter bakom den bakåtrigtade vårta hvari anus öppnar sig. *Ryggsfenan*, som börjar 5 gånger dess halfva längd bak om ögat, och är lång som från nospetsen till midten af

gälloket, är något högre bakåt än framtill och består af 42 enkla strålar, dess längd är något kortare än hufvudets. *Stjertfenan* afrundad, har 10 strålar, de 2 ytterste odelade, de 8 öfriga synas under lupen mot spetsen bredare och ytterst fint mångdelade. Hufvudet innehålles $7\frac{2}{3}$ gånger i totallängden. Nosen från spetsen till frambrädden af ögonhålet är dubbelt så lång som afståndet från ögats bakbrädd till gällockets. Afståndet från nospetsen till början af ryggfenan utgör $\frac{2}{5}$ af hela längden till stjertfenans rot. *Anus* under 4:de ryggfenastrålen. *Sidoplåtarna* från gälloket till anus 20 eller 21, derifrån till stjärtspetsen 44 eller 46. — — ryggkantens från gälhålet till nära ryggfenans slut 28. *Färgen* inunder hvitaktig, ofvan och på sidorna med afvexlande breda bruna och bleka tvärband. Det beskrifna exemplaret är 46 tum långt.

Vistelseort och lefnadssätt: Stora Kantnalen är hittills icke funnen vid någon Svensk kust, hvarken i Östersjön eller Vesterhafvet; deremot förekommer den vid Norges vestkust, åtminstone kring Bergen. Men isynnerhet träffas den vid England och skall der vara en af de allmännaste arter. I lefnadssättet liknar hon sina samslägtingar, det vill säga att hon större delen af året lefver bland tång och sjögräs nära kusterna, på mindre betydligt djup; men deremot på vissa årstider söker hafsdjupen, der man anser dess *fortplantning* för sig gå. Denna sker på samma sätt som hos *Brednabbade Kantnalen*, hvarom sedermera. Något eget *fiske* för dessa fiskar finnes icke; de som erhållas, fås merendels då man drager not. De *begagnas* till intet.

Ann. YARRELL upplyser p. a. st. sidan 434 att Engelsen JOH. WALCOTT, i ett efterlemnadt manuskript af år 1784 och 1785, beskrifvit *Kantnälens fortplantning* och hans beskrifning, som YARRELL anför, är i hufvudsaken lik den, som Prästen EKSTRÖM 1831 gifvit öfver samma ämne: att nemligen hannen mottager ag-

gen af honan och utkläcker dem i en egen pung (eller lösmage) under stjerten. Men detta Manuscript blef icke tryckt, och Prosten EKSTRÖM gjorde således sin upptäckt alldeles oberoende af H:r WALCOTTS. Detta bör äfven lära oss, att, om två eller flera Naturforskare göra en och samma upptäckt, ungefär på samma tid eller nära efter hvarandra, man därför ej bör taga för gifvit att den enas är ett plagiat.

Lilla Kantnålen (*Syngnathus rostellatus* n. sp.).

Artn. *Nosen trind, med en skarp kant längs ryggen, dess höjd hälften af hufvudets; hjessan bakåt med en långsgående smal köl; sidoplåtarna från gällocket till anus 16; hufvudet kortare än rygghenan. Största längden 5—6 tum.*

Anm. Denna Kantnålsart har jag fått från flera håll under namn af *Syngn. Acus* eller *Typhle*, eller under intet namn. Den ende Förf. som, så vidt jag vet, beskrifvit den, är Intendenten vid Götheborgs zoologiska Museum Herr A. MALM, som i *Vet. Akad:s Öfversigt* 1852 sid. 84 kallat den *Syngnathus Typhle*. H:r MALM har lemnat exemplar deraf till härvarande Museum. Men långt förut hade jag erhållit exemplar deraf, och deribland ett stort antal från Kullen, genom Kammarherren Herr Baron GYLLENSTJERNA; och då jag fann att arten var ny, föreslog Baronen att kalla den *S. rostellatus*, hvilket namn jag anser böra bibehållas, så vida den ej förut blifvit beskrifven under eget namn.

Beskrifning: Från spetsen af nosen till frambrädden af ögonhålet är lika långt, som derifrån till roten af bröstfenan. Nosens höjd är hälften af hufvudets under hjessan. Nosen trind med en långsgående skarp köl ofvan, en dylik inunder, och en mindre synlig längs hvardera sidan. Underkäken går, då munnen tillslutes, nästan lika högt upp som öfverkäken. Hjessan har ingen tvärknöl, men hjesseplåten och nackeplåtarna hafva hvardera en långsgående smal köl. Gälhålen, som ligga på ömse sidor om framdelen af den bakersta, äro af långa och smala. Pannan mellan ögonen föga urgröpt

och innanför ögonbryn-kanterna med 2 tunna kanter, som sammanlöpa öfver ögonhålens frambrädd i en spetsig vinkel och fortsättas i noskölen. Ogat utgör 2 gånger hufvudets vertikala höjd *derunder*. Gällocken starkt kullriga med en horisontelt gäende smal köl från roten till midten, för öfrigt radieradt-strimmiga. Hela ryggen, ända från nacken till ryggfenan, platt-konvex med sidokanter; en dylik kant längs kroppssidorna, en annan vid deras undre brädd och en längs midten af undre kroppssidan; för öfrigt som hos förra. *Analfenan* ytterst liten med 4 strålar. *Ryggfenan* är lång som från nosspetsen till nedra roten af bröstfenan och består af vid pass 32—34 strålar; dess längd märkbart längre än hufvudets. *Bröstfenorna* bestå af 10 strålar. — Hufvudet innehålles 9, stundom 10 gånger i total-längden. Afståndet från nosspetsen till början af ryggfenan utgör kring $\frac{1}{3}$ af hela längden till stjärtfenans spets. *Anus* under början eller $\frac{1}{4}$ af ryggfenan. *Sidoplatarna* från gällocket till anus 16, derifrån till stjärtspetsen kring 40 (antalet varierar något) — — ryggkantens från trakten bakom gällocket till nära ryggfenans slut 23. *Färgen* ofvan mörkgrå eller brun med mörkare tvärband, under gulhvit. Stjärtfenan med bruna tvärstreck; ryggfenan färglös, ofläckad.

Ann. Af denna art äro de flesta hannar, och ganska få honor finnas bland det stora antal exemplar, vi erhållit.

Hannen har en genom en hinna bildad pung, som ligger under stjärten och räcker halfvägs från anus till stjärtspetsen; längs åt den är en springa och inuti densamma ligga äggen på båda sidor om springan i två alternerande rader. — En *hona* som öppnades, befans ha temligen stora ägg i 2:ne parallelt liggande äggsäckar. *Magen* blott en utvidgning af matstrupen; efter magen fortsättes tarmen, utan krökning, rakt ned till anus. Magen var full af små krustacéer.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna art är icke sällsynt; den förekommer i Bohuslän, så väl i dess norra som södra del, och i Skelderviken är den på somliga ställen talrik. Troligen förekommer den äfven i Östersjön och om jag ej missminnes har jag fått den vid Carlshamn. Vid England har den ej blifvit funnen, så framt det ej är denna, som ansetts vara ungen af *Syngn. Acus*, och fortplanta sig vid 4—5 tums längd.

b). *Nosen starkt hoptryckt och hög:*

Brednäbbad Kantnål (*Syngnathus Typhle* LIN.).

Artm. Nosen hoptryckt, vertikalt bred, dess höjd utgör $\frac{2}{3}$ af hufvudets under hjessan, som är platt-trindad med föga märkbar långsköl, ögonen små utgöra halfva hufvudhöjden under pannan; denna är platt; sidoplåtarna från gällocket till anus 17—18, hufvudet mycket längre än ryggfenan; stjertfenan vinklig.

Synonymi: *Syngnathus Typhle* LIN. Syst. Nat. I. p. 416, n. 4. ARTEDI Species p. 2, n. 2. — Gen. p. 4, n. 4. — Syn. p. 4, n. 2. — LIN. Faun. p. 432, n. 377. — RETZ. Faun. p. 342, n. 44. — FRIES Vet. Akad. Handl. 1837, p. 28. — SUNDEV. Vet. Akad. Öfers. 1852, p. 85. — *The deepnosed Pipe fish (Syngn. Typhle)* YARR. Brit. fishes II, p. 439 med fig. — DONOV. 3. pl. 56. *Syngnathus Acus* EKSTRÖM Vet. Akad:s Handl. 1831, sid. 271, tab. II. fig. 4, 2; MALM Vet. Akad:s Öfers. 1852, p. 83.

Anm. Synonymien till LINNÉS *Syngnathus Acus* och *Typhle* är så utförligt utredd af Prof. SUNDEVALL i Vet. Akad:s Öfersigt 1852, sid. 85, och följ., att något vidare derom ej behöfver tilläggas. Jag vill blott hafva erinradt att WILLOUGHBY'S figur 1 (*Acus Aristotelis major* neml. fig. ej texten) som anses tillhöra *S. Typhle* LIN. och äfven som sådan citeras af YARRELL, är RISSOS *Syngn. viridis*, som förekommer i Medelhafvet och som synes mig vara skild från Nordsjöns *S. Typhle*. Vårt Museum har flera exemplar deraf, från Risso sjelf. Den skiljes ge-

nom mycket bredare nabb, hvars höjd bakom spetsen är lika med hjessans och högre än pannans; 1:sta nackeplåten rund, 2:dra oval; ryggplanen platt-konkav; sidoplåtarna 20+36; ryggfenan mycket låg med 34—35 strålar.

Beskrifning: Från spetsen af nosen till frambrädden af ögonhålet är lika långt som derifrån till midten af 3:dje sidoplåten och dubbelt så långt som från bakbrädden af ögonhålet till bakbrädden af gälloket. Hjessan trindad, utan märkbar tvärknöl och med en mycket låg kam öfver nacken; pannan mellan ögonen platt eller föga konkavplatt; nosen, som är nästan jämbred och knappt afsmalnande framåt, med största höjden vid spetsen, och hoptryckt efter hela sin längd, samt dubbelt så hög som tjock, är kring $\frac{2}{3}$ så hög som hufvudet under hjessan, men vid ändan snedt aftrubbad och lika hög som hufvudet bakom *ögonen*. Dessa äro små och utgöra knappt mer än hälften af hufvudets vertikala höjd derunder. Underkäken går, då munnen tillslutes, lika högt upp som öfverkäken. *Gälloket* mätligt konvext, har ingen köl. *Galoppningarna*, på sidorna af den trinda nacken, längre än hos de föregående, lika med en ögondiameter. Hela *kroppen* till anus sjukantig, något hoptryckt, bredden $\frac{2}{3}$ af höjden; efter ryggfenan fyrkantig. Hela ryggen från nacken platt eller snarare något kullrigt-platt, utan märkbart uppstående sidokanter. Kroppens undra sida, från anus till stjerthefenan, plan eller litet konkavplan, och detta plan är af alla bredast. *Bröstfenan* har 12—14 strålar. *Ryggfenan* 35—36; *Analfenan* ytterst liten, har knappt mer än 3 strålar; *stjerthefenan* kantig eller nästan spetsig har 10 strålar. Hufvudet innehålles $5\frac{3}{4}$ gånger i hela längden; från nospetsen till början af ryggfenan är lika långt som från ryggfenans slut till stjerthenspetsen (hos honan). Ryggfenans längd lika med hufvudets till frambrädden af gälloket) innehålles $9\frac{3}{4}$ gånger i hela längden. *Anus* under de främsta ryggfenastrålarna. Främsta

ryggplåten öfver nacken hjertformig, 2:dra lancettlik. *Sidoplåtarna* från gälloket till anus 17, 18, 19; derifrån till stjertspetsen 36—37; ryggkantens från andhållet 54, 55. *Färgen* gråbrun eller brun med mörkare tvärband; under smutsigt hvit, magen stundom messinggul. Längd kring 9 tum.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna art är hos oss den allmännaste och mest kringspridda i sitt släkte; den förekommer så väl i Östersjön som i Nordsjön och Kattegat. Han vistas mest bland tång och sten vid stränderna; men under Maj och Juni går han på djupet. Dess rörelser, i vattnet äro föga lifliga.

Födoämnen: Krustacéer, insekter och maskar.

Fortplantning: Då det var på denna art, som Prosten EKSTRÖM gjorde sin märkvärdiga upptäckt, anser jag mig böra hänvisa till hans uppsats derom i Vet. Akad:s Handl. 1831, sid. 278, samt deraf meddela ett utdrag: "*Lektiden* inträffar i Maj och leken anställes på djupet. Då lektiden nalkas, svälla de bladformiga locken, som tillsluta öppningen af hannens marsupium; öppningen fyller sig mer och mer med hvitt, klart och tjockt slem, som tjenar till underbädd för äggen; måhända till näring för de nyss kläckta ungarna. Då dessa äro utkläckta nedbädda de sig i detta slem, som aftager i mängd i den mån ungarna tillväxa, så att föga eller intet deraf återstår, då ungarna äro så stora att de kunna simma och företaga frivilliga rörelser i vattnet. — Sannolikast sker fortplantningen genom makarnas förening, under hvilken honan afsätter rommen i hannens marsupium, der den kvarhålles af de nämde locken under det att hannen öfvergjuter den med sädesvätskan. — Romkornen, som ligga i rader, äro stora i jemförelse med fisken, och då de först läggas, gula, men hvitna småningom och blifva slutligen vattenklara med en mörkgul fin punkt, som slutligen, då kläckningen inträffar, svartnar och visar tydligt embryo." —

I medlet af Juni återkomma dessa fiskar efter hand till stränderna. — I slutet af Juli äro, hos några individer, ungarna så utbildade att de kunna lemna marsupium och åtfölja fadren simmande. Andra hafva vid samma tid nyss satt rom. Jag har träffat denna art med rinnande rom ännu i Augusti *).

Hafsnåls-Slägtet (*Scyphius* Risso). **).

BRÖSTFENOR och analfena saknas; stjertfenan antingen rudimentär eller ingen.

KROPPEN trind eller hoptryckt trind, stundom något kantig; hos hannen bäras äggen (romkornen) i öppna celler, som ligga i rader under magen, (främom analöppningen).

1:mo. *Stjertfenan rudimentär:*

Stora Hafsnålen (*Scyphius aequoreus* Lx.).

Artm. Nosen trind rät. från spetsen till ögats midt längre än derifrån till gällocksbrädden. Sidoplatarna 30—31 till anus. som ligger under bakre fjerdedelen af ryggfenan, hvilken är $1\frac{1}{2}$ gång så lång som hufrudet. Längd: Honan 21—22 tum. — Hannen 16—18 tum.

*) Prosten EKSTRÖM berättar att en dag i Juli månad tog han en hanne, som hade fullt utbildade ungar i marsupium. Släppt i litet vatten vid strandbrädden, öppnade han marsupium genom en rörelse på stjärten nedåt; hvarefter ungarna utkropo och simmade tätt omkring honom. Så snart EKSTRÖM försökte fasttaga honom, gjorde han en hastig rörelse på kroppen, under hvilken han böjde sig bågformigt uppåt, då ungarna genast inkropo i marsupium, hvarefter locken tillslotos. Samma försök fornyades flera gånger. YARRELL berättar något likartadt om *Syngn. Acus* p. 436.

**) Hist. Nat. de l'Eur. merid. III. p. 185.

Synonymi: *Syngnathus æquoreus* LIN. Syst. I. p. 447. — *Söe-Naale* STRÖM Söndm. p. 342, n. 2). — *The Æquoreal Pipe-Fish* (*Syngn. æquoreus*) YARR. Brit. Fishes II. 442. *Honan* — *The Snake-Pipefish* (*Syngn. anguineus*) YARR. l. c. p. 445. *Hannen* och unga *honan*. — *Syngnathus æquoreus* FRIES Vet. Akad:s Handl. 1837, sid. 35. Sv. *Tångnål*, *Hafsnål*.

Beskrifning: *Hona*: Stjertfenan rudimentär består af några korta starkt hopväxta strålar; kroppen trindadt-hoptryckt, otydligt åttkantig; nemligen 4 kant ofvan, 4 nedan och 3 smärre på hvardera sidan. Stjerten närmast bakom anus fyrkantigt trind, derefter helt trind, vid spetsen hoptryckt. Från nacken till ryggfenan går en smal svart rand, som stundom utgör en låg hudfäll; stundom finnes en motsvarande kant längs undre kroppssidan. *Anus* ligger ungefär under kroppens midt och under bakre fjerdedelen af *ryggfenan*, som har 33 till 42 strålar och räcker på 12 plåtringar (dock ej fullt öfver den siste). *Nosen* rät, trind, ofvan strierad, på sidorna slät. Från ögats midt till gällocksbrädden $\frac{3}{4}$ afståndet från samma ställe till nospetsen. *Pannan* nästan platt eller platt-konkav; hjessan och nacken trindade; främre nackplåten rund, stor, bakre framtill bred trubbig. *Ögonen* små. Plåtringarna mellan nacken och ryggfenan 24—23; mellan gälarna och anus 30—34; derefter till stjertspetsen några och 60. *Färgen* ofvan samt hela stjerten brun, inunder från anus till fram under ögonen brungul; längs kroppssidorna svarta tvärstreck, längs hvilka går en hvit linie, eller hvita tvär-linier begränsade af svart. Genom ögonen ett svart längsstreck, som går bakåt öfver brädden af gälloket och framåt på nosens ryggssidor. *Iris* messinggul; pupillen stor rund.

Inre delar. *Hona* öppnad i April: Matstrupe, mage och tarm föga olika till tjockleken, utgöra nästan en cylinder med tunna väggar, utan blindtarmar. *Simblåsan* trind, framtill afrundad, bakåt långt afsmalnande

Öfver tarmen ligga 2 cylinderformiga kroppar fulla af hvita romkorn, omgifna af ett geleaktigt ämne.

Hannen, mindre än honan, har kroppen mera trind, tydligt kantig; ryggen från nacken till ryggfena plattkullrig utan spår till kant. *Anus* ligger framom kroppsmidten. Äggen fästade i flera rader under buken. Innan honorna äro utväxta likna de till kroppsformen mer hannarna.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna art är icke sällsynt, hvarken vid Bohusläns eller vestra Norges kuster. Han går äfven in i Sundet, der jag åtskilliga gånger fatt honom vid Landskrona. *Fortplantningen* lik följandes.

2:do. *Stjertfena saknas alldeles*:

Lilla Hafsnälen (*Scyphius Ophidion* LIX.).

Artn. *Nosen* trind rät, från spetsen till ögats midt lika långt som derifrån till gällockbrädden. *Anus* under främre delen af ryggfena, hvilken är nära dubbelt så lång som hufvudet. *Längd* 6—8 tum.

Synonymi: *Syngnathus Ophidion* LIX. Syst. I. p. 447. — Faun. Sv, p. 131, n. 373. — ARTED. Spec. pag. 1, n. 1. NILSS. Prodr. p. 67. — EKSTR. Vet. Akad. Handl. 1831. s. 280. Tab. II. fig. 3, 4. FRIES Vet. Akad. Handl. 1837, p. 36, Tab. III. fig. 4. — *The Straight-nosed Pipe-fish* YARR. Brit. Fishes II. p. 447. — Sv. *Hafsnål*.

Beskrifning: Näbben temligen trind, rät; från dess spets till ögats midt är lika långt som derifrån till bakbrädden af gällocket. Ogonen stora upptaga mer än halfva hufvudsidan. Pannan något sluttande slät; hjesan och nacken trinda: främre plåten liten rund, bakre framtill vinklig. Kroppen smal, nästan trind och jemntjock ända bakom anus, som ligger nästan under midten af kroppen; stjerten utlöper trind och spetsig utan minsta tecken till fena; någon annan fena än *ryggfena* finnes icke, och denna består af omkring 36 stralar.

Sedan kroppen torkat är han otydligt kantig på sidorna och undra delen. Sidoplåtarna (ringarna) till anus 30. *Färgen* ofvan grönaktig, under gulaktig, på sidorna med blå fläckar och streck. *Äggen* ligga längs undre sidan af magen, i 2:ne rader, vid båda sidor om en tunn uppstående skiljevägg.

Vistelseort: Denna art förekommer vid kusterna af Östersjön och Kattegat. Den synes vara talrikare i öfra delen af Östersjön t. ex. i Stockholms skärgård (EKSTR.) och upp vid Ängermanland (ARREDI) än vid kusterna af Skåne. Dess rörelser i vattnet äro mera lifliga än Kantnålarnas, och likasom de andra Hafsnålarna begagnar han den långa böjliga stjerten som en rullsvans att fästa sig vid föremål i vattnet. *Fortplantningen* sker på djupet, dit fisken går vid slutet af April. "Honan afsätter rommen på ytan af hannens mage; romkornen äro temligen stora i jemförelse med fisken, och guld-gula då de nyss äro afsatta; de sitta på magens yta från hufvudet till anus i 2, 3, 4 rader m. m. jemf. EKSTR. p. a. st. sid. 282.

Krumnosade Hafsnålen (*Scyphius lumbriciformis* YARR.).

Artm. *Nosen* uppåt böjd, från spetsen till ögats midt kortare än derifrån till gällocksbrädden. *Anus* framom midten af ryggsfenan, som är något längre än hufvudet. *Längden* 5—6 tum.

Synonymi: *Little pipe* PEN. Brit. Zool. III. p. 441, tab. 23, fig. 3. — *Syngnathus lumbriciformis* YARR. Brit. fishes II. p. 450 med fig. B. FRIES Vet. Akad:s Handl. 1837, p. 38, tab. III. fig. 5.

Beskrifning: Nosen kort, uppåt krökt, kortare än afståndet från ögat till gällocksbrädden; *Ögonen* stora och utstående. *Gälöppningarna* små som ett nålstyng. *Kroppen* nästan trind, smal, men dock tjockare midt emellan anus och hufvudet. *Anus* ligger under främre

tredjedelen af hela kroppslängden och under framdelen (8:de strålen) af ryggfenan som har 25—26 strålar. *Stjerten* utlöper lång, spetsig, men på sidorna bakåt hoptryckt och der liksom kantad ofvan och under med en mycket smal hinna, som bäst ses om han hålles mot ett ljus. Hos *hannen*, som bär rommen, är bålen nästan trekantig med undra sidan bredast, belagd med romkorn, som ligga i 4 sneda rader. Då inga ägg finnas, är dock magen hos *hannen* mer platt och bred med en låg smal köl längs midten. Hos *honan* är hela bålen hoptryckt-trind, nästan mer afsmalnande åt buksidan än ryggsidan. Hos begge ligger anus under främre tredjedelen af totallängden. Det största exemplar Museum har, är en hanne af $3\frac{6}{8}$ tums längd.

Vistelseort: Denna lilla Hafsnaål förekommer så väl i Kattegat vid Bohuslän, som i Nordsjön vid Norge. Man känner hittills föga om dess lefnadssätt. Att han fortplanter sig på samma sätt som föregående, kan anses som säkert. — Prof. B. Fries har i Vet. Akad:s Handl. 1837, sid. 59, tab. IV. meddelat en märkvärdig iakttagelse, rörande ungarnas utseende då de kläckas, och den förändring de följaktligen måste undergå under tillväxten. De äro nemligen, de första dagarna, försedda med *bröstfenor*, *hela stjerten är omgifven af en fenlik hinna* och *gälöppningarna äro stora, som hos vanliga fiskar*.

5:te Ordningen: *Plectognathi* Cuv.

Käkenbenet är med hela brädden sammanväxt med mel-lankäksbenet; detta jemte underkäken utgöra ensamt käkarna. Gombågen griper genom en söm in i kranium och har följaktligen ingen rörlighet. Gälöppningarna mycket små, bilda en liten springa. Cuv.

De närma sig Broskfiskarna, derigenom att käkarna äro ofullkomligt utbildade och skelettet långsamt förbenas.

Klumpfisk-Slägtet (*Orthogoriscus*).

TÄNDERNA utgöras (likasom hos släktet *Diodon*) af ett enda ben ofvan och nedan, försedt med hvass egg.

KROPPEN hög, hoptryckt, utan taggar, kort och laktill liksom tvärt afluggen, samt med en liten öppning framom bröstfenan.

FENORNA: Ryggfenan och analfenan mycket höga och spetsiga, begge aflägsnade från hufvudet och förenade med stjärtfenan, som är bred, kort och tvärrundad. Bukfenor inga.

Detta besynnerliga fiskslägte lefver i hafvet, och, som det synes, på mycket betydligt djup. En art deraf tillhör vår Fauna, nemligen:

Korta Klumpfisk (*Orthogoriscus Mola* SCHNEID.).

Artn. Nästan lika hög som lång till stjärtfenroten; huden skräflig, färgen glänsande blåaktig eller brunaktig, nedåt ljusare.

Synonymi: *Orthogoriscus Rondeletii* WILLUGHBY *Histor. piscium* p. 451, tab. I. 26. — *Ostracion* &c. ARTEDI *Gen.* p. 61, n. 22. — *Tetrodon Mola* LIN. *Syst.* I. p. 412, n. 7. — PEN. *Brit. Zool.* III. p. 131, tab. 49, n. 54. — RETZIUS *Vet. Akad:s Handl.* 1785, pag. 115, tab. IV. — RETZ. *Faun.* p. 310. — *Diodon* &c. BLOCH *Ausländ.* I. p. 75, tab. 128. — *Orthogoriscus Mola* SCHNEID. *Bl. Syst.* pag. 510. — NILSS. *Prodr.* p. 111. *Sun Fish* DONOV. 2, pl. 25. The short-Sun-fish YARR. *Brit. fishes* II. p. 462 med fig. Sv. *Klumpfisk*.

Anm. Af denna fisk har jag hittills blott fått se uppstoppade och torkade exemplar.

Vistelseort och lefnadssätt: Hos oss är denna fisk ganska sällsynt, och så vidt jag vet har han här endast blifvit funnen efter någon storm uppkastad på stranden eller på ett skär. I detta tillstånd har han

då och då förekommit vid Skandinavians kuster från Oresund till Christianiafjorden. Från förstnämnda ställe, utaför Landskrona, erhöi Prof. RETZIUS det exemplar, han beskrifvit i Vet. Akad. Handl. 1785; vid Kullen, Båstad, Halmstad, Uddevalla, Tjörn, Strömstad m. fl. st. har han äfven, såsom funnen, blifvit antecknad. Alla de exemplar, jag sett, voro jemförelsevis små; det största jag här hört omtalas var det som Prof. RETZIUS beskrifvit; det höll 23 tum i längd och nära 16 i höjd. Ett nästan af samma storlek fanns uppkastadt på ett skär vid Tjörn, det höll 22 tum i längd och $15\frac{1}{2}$ tum i höjd. (Eksrn. i bref). Men vid Englands kuster har man träffat denna art af enormt stora dimensioner, nemligen af $4\frac{1}{2}$ fots längd och 300 skålp:s vikt. Ett ännu större omtalas af YARRELL p. 466. Det höll 5 fot 1 tum i längd och 3 fot 1 tum i höjd och ansågs väga kring 400 skålp. Det minsta exemplar, man sett, höll kring 14 tum i längd; det var mera rundt i omkretsen än de större. Vid England har denna fisk blifvit tagen på åtskilliga ställen från det sydligaste Cornwall och Irland, till det nordligaste Skottland. De flesta exemplaren hafva äfven der funnits uppkastade på stranden eller flytande på hafsytan; i detta tillstånd har fisken mer än en gång blifvit tagen med blotta handen och kastad upp i båten. Så fångades äfven den, som Prof. RETZIUS beskrifvit (Akad. Handl. 116). Han tyckes vara särdeles trög och dum. Man tror att han egentligen lefver på hafsbottnen och föder sig der med Alger (tångarter) men i lugnt väder går han stundom upp till hafsytan, lägger sig der på flatsidan och flyter med strömdraget. Rörande dess *fortplantning* m. m. känner man platt intet.

2:dra Afdelningen: **Broskfiskar** (*Chondropterygii*).

1:sta Ordningen: **Broskfiskar med fria gälar.**

Dessa stå nära *Benfiskarna*, derigenom att skelettet är i enkla delar benartadt: att gälöppningarna, som på hvardera sidan utgöras af blott ett enda stort hål, äro täckta med gällock, likväl utan gälstrålar Cuv.

Stör-Slägtet (*Acipenser* LIN.).

KROPPEN *långsträckt kantig, belagd med långsgående rader af mer eller mindre taggväpnade bensköldar.*

HUFVUDET *benbeklädt med utdragen nos. Munnen, på undra sidan af hufvudet, saknar tänder och kan utskjutas tubformigt. Fyra skäggtömmar under nosen, på tvärs mellan mun och nosspets.*

ÖGONEN *och näsborrarna på sidan af hufvudet.*

GÄLÖPPNINGEN *stor, försedd med gällock, har 4 dubbla fria gälblad samt 1 enkelt fastväxt under gällocket.*

FENOR: ryggsfenan *en enda, ligger långt tillbaka, bakom bukfenorna och öfver analfenan. Stjertfenan, som på undre sidan följer den uppböjda stjerten ända till spetsen, har under sig vid roten enflik, som alltid är mycket kortare än den öfra.*

Hithörande fiskar hinna ofta en betydlig storlek. De vistas mest i hafvet, men de flesta uppgå (stimvis) på bestämda tider i de stora floderna och afgifva der ganska indräktiga fisken. Deras kött kan ätas, deras rom användes till *kaviar* och af simblåsan göres *hussbloss*, som användes på flersfaldigt sätt i hushållningen.

Hos oss förekommer ej mer än 1 art, och äfven den sparsamt.

Vanlig Stör (*Acipenser Sturio* LIN.).

Artm. Kroppen *belagd med 5 rader af bensköldar (på ryggen 11, på sidorna 26) försedda med köl, i*

midten hogst, hos de yngre uppstående i tagg; pannan urgröpt; nosen temligen lång, nedtryckt, mer smal och spetsig eller mer bred och trubbig; från spetsen till munnen ungefär 3—4 gånger munns bredd.

Synonymi: *Acipenser* &c. ARTED. Gen. 63, Syn. 91. — *Acipenser Sturio* LIN. Syst. Nat. I. p. 403. Faun Sv. p. 299. — RETZ. Faun. Svec. p. 309. — NILSS. Prodröm. p. 109. PALLAS zoogr. rosso-assiat. 3, p. 91. EKSTRÖM Vet. Akad. Handl. 1831, p. 104. — *Der Stöhr* BLOCH Fische Deutschl. 3, p. 89, tab. 88. — *Sturgeon* PEN. Brit. Zool. 3, p. 124, tab. 19, f. 53. — DONOV. Brit. Fishes 3, pl. 65. — YARR. Brit. Fishes 2, p. 475 med fig. *Esturgeon* CUV. Regn. anim. II. p. 379. — *Gemeiner Stör* BRANDT u. RATZEB. Medic. Zool. 2, p. 17, tab. 3, fig. 1. Anat. tab. 4. — Sv. *Stör*; Kull. *Håstörja*; Norr. *Störje*. Finl. *Sammi* eller *Sambi*

Beskrifning: Hufvudet utgör i längd $\frac{1}{4}$ af kroppslängden till midten af öfra stjärtfenliken, nosen nedtryckt-halfrind, långdragen och spetsigt utlöpande, dock med afrundad spets, ofvan, äfven som hela hufvudet, plåthelagd med tydliga sömmar mellan plåtarna; i munder med många små aflånga och kantiga gropar längs midten med en lång (skrällig) ribba. Fyra skäggtömmar bilda en tvärrad ungefär midt emellan nospetsen och munöppningen. Denna är en på tvärs oval tub, som kan utdragas till flera tums längd, har broskiga läppar som kunna hopläggas, är helt tandlös och med utböjd kant; dess bredd utgör ungefär $\frac{1}{3}$ eller $\frac{1}{4}$ af nosens längd. *Ögonen* små med blekt messinggul iris och vertikalt oval pupill. Från midten af ögat är litet längre till nospetsen än till bakbrädden af gällocket. *Näsborrharna* stora; den undre bakre störst, halfrund, den öfre mycket mindre, oval. Pannan på längs urgröpt. En liten rund öppning ligger under hjessans sidobrädd *). Kroppen mycket långlagd, femkantig, kan-

*) Denna svarar mot det s. k. Spruthålen (*Spiraculum*) hos Hajar och Röckor. Vid roten af gällokets undra sida

terna belagda med strålformigt knottriga kölade sköldar; kölen midt på skölden högst, bildar der hos unga exemplar en bakåt böjd spets, bakom hvilken den stundom är småtandad. Sköldraden längs ryggen har 12 af hvilka den främste är förenad med hufvudpan-saret, 11 hela lösliggande, mer eller mindre tätt vid hvarandra, derefter 2 små i bredd, och derefter en hel midtåt, ovalt-aflång med en på ryggfenan uppgående spets; alla tre utan köl. Bakom ryggfenan 3 par sköldar. I öfra sidoraden 26—28 snedt halfrunda; i buk-sidans rad till bukfenorna 11, rundaktiga med en framåt rigtad spets. Nedanför ryggplåtraden strödda runda stjernfigurer med 8—12 strålar och mellan dem samt nedåt sidorna småfjäll, väpnade med en eller flera upp-stående taggar. *Anus* ligger långt tillbaka, vid pass under $\frac{3}{4}$ af Kroppslängden. Af fenorna äro *bröstfe-norna* nära hälften af hufvudets längd; *bukfenorna* myc-ket kortare. *Analfenan* hög men kort, börjar midt under ryggfenan, som är framtill hög och i brädden inskuren. *Stjertfenan* har två flikar, af hvilka den öfra, i hvilken ryggraden utlöper, är mycket längre än den undra. *Färgen* ofvan grönaktigt grå ned till öfra sidoplåtarna, derunder hvit stötande i silfverblått till $\frac{2}{3}$ mot undra plåtraden, hvarunder den är helt hvit. Bröstfenorna ofvan gråbruna med hvitaktig kant. Bukfenorna blek-grå med ljusare kanter. Analfenan hvitaktig med bred rödaktig spets. Ryggfenan gråbrun äfvensom stjertfe-nan; denna med hvit och derefter röd underbrädd. — En Stör af 6 fots längd väger kring 5 Lisp.; en af 8 fot väger nära 6 Lisp.

framom gälarna ligger en aflängt-oval fläck, af samma tex-tur som en gäl. Denna är lock till en kanal, som öppnar sig öfver honom, går utåt, något uppåt samt öppnar sig på utsidan af hafvudet under brädden af pannplåten, något framom och öfver gälloket.

Anm. Då jag här på Museum varit i tillfälle att samla en lång följd af exemplar, från de minsta som här kunnat fås, till de största, med alla mellanlänkar, anser jag mig här böra i korthet meddela deras olikhet både till form och beklädnad.

Störens förändring efter åldern:

Hos ungen af 14—20 tumns längd är nosen jemförelsevis lång, smal, tunn, nedtryckt och blir då den torkas, i spetsen uppåt böjd; skäggtommarna ligga betydligt närmare munöppningen än nospetsen. Bensköldarnas kolar äro väpnade med skarpa bakåtriktade hakar. Huden mellan skoldraderna belagd med utstående smättaggar, antingen 1, 2 eller flera i rader. Hufvudet är, som hos alla ungar, vida längre i förhållande till kroppen, än hos de äldre. Ht hörer *Acipenser Lichtensteini*. BLOCH-SCHNEID. tab. 69.

Från denna form finnas öfvergångar till de äldsta och största af 8 fots längd. Dessa hafva nosen bred, kägelformig och trubbigt afrundad. Bensköldarnas hakar hafva försvunnit, blott kolen är kvar. Huden mellan bensköldarna blir belagd med snedrutiga (rhomboïdiska) småplåtar med strålig teckning. Ju äldre och större Stören blir, desto mer utbildade sig dessa små rhomboïdiska benplåtar, så att kroppsbedäckningen, isynnerhet mellan ryggens och sidornas skoldrader får någon, ehuru aflägsen likhet med kroppsbedäckningen hos fisksläkten *Lepidosteus* och *Polyp-terus* *). Också räknas de, likasom dessa, af JON. MÜLLER till ordningen *Ganoidei*.

För att ådagalägga huru nosens längd med åren aftager i förhållande till kroppslängden, skall jag här anteckna detta förhållande hos en del af våra exemplar:

Hos exemplar af $19\frac{1}{2}$ t. innehålles nosen från spetsen till ögat $6\frac{3}{4}$ gång. i totallängden.

27	$8\frac{3}{4}$
$34\frac{1}{2}$	40
57	11
74	$14\frac{3}{4}$
89	12
94	12

*) Hos ett af våra exemplar af vid pass 60 tumns längd är härifrån undantag; bedäckningen utgöres af tunna labyrinthformigt uppstående knölrader.

Hos dessa sista är isynnerhet nosen bred och trubbigt afrundad, samt visar mycken likhet med *Acipenser latirostris* PARN. i YARRELLS *British Fishes* II, p. 480, 481. Denna höll i längd 7 fot 9 tum (Eng.) och vägde 3 Lisp. 42 skålp. Till samma form hörer också den förmodade *Acip. Huso*, som blef fångad i Bråviken i Juli månad 1853 och är omnämnd i Vet. Akad:s Öfversigt s. å. sid. 228. Ett dylikt exemplar blef fångadt i Maj 1830 utanför Tullgarn, och ett par andra dylika, från Sundet, förvaras här i Lunds Museum.

Vistelseort och lefnadssätt: Stören träffas då och då vid alla kuster af halfön, likväl mindre sällan i Östersjön och Sundet än i Kattegat och Nordsjön. Dock fångas han äfven der, så väl vid Kullen och Bohuslän, som vid vest- och nordkusten af Norge ända upp vid Finmarken. I Kullen fås han ej ofta, men vid alla årstider, i Koljegarn och Slättegarn. Vid Torekow fås han stundom om hösten i sillstimmar.

Han fångas blott tillfälligtvis, mest i hafvet nära stränderna, i vikar och bugter, då han invecklar sig i ett fiskegarn eller kommer in i en not. På krok tages han aldrig. Någon gång går han upp i floderna, der han stundom fångas i Laxkaren eller Alkistorna, t. e. vid Edet, vid Åkersström m. fl. st. Det största exemplar vi äga, af vid pass 8 fots längd, fångades den 24 Maj förl. år vid Högs qvarn i Lyddeå, der det kommit in i ålkistan; men ända upp i insjöarna har han, så vidt jag vet, aldrig träffats hos oss.

Födoämnen: Han lefver af fisk, isynnerhet sill, hvilkas stimmar han förföljer, och fastnar derunder stundom i sillgarnen. Äfven förtär han andra mindre fiskar; måhända lefver han också af blötdjur och krustacéer.

Fortplantning: Stören fortplantar sig i sött vatten, och för detta ändamål går han upp i floder i Maj och Juni månader. Honan lägger en ofantlig massa af romkorn, stora som hampfrön och svarta till färgen. Honexemplar, som jag öppnat i Maj, ha varit fulla

af svart mogen rom. Man träffar sällan hos oss små ungar.

Användande: Köttet är smakligt och anses af många som en läckerhet. Det stufvas ungefär som Lakens. Eljest kan det äfven saltas. Det anses vara hårdsmält och således för svaga personer mindre sundt.

Anm. I LINNÉS Fauna Sv. pag. 108 omtalas att K. FREDRIK I. lät plantera *Sterletten* (*Acipenser Ruthenus*) i Mälaren. Sedan den tiden har han dock aldrig träffats hvarken der eller på annat ställe i Sverige. Likväl anser jag mig här böra upptaga Diagnoser både för denna och ett par andra arter, med hvilka någon form af *vanliga Stören* möjligen kunde förblandas:

Sterletten (*Acipenser Ruthenus* LIN.). Nosen kägelformig, spetsig; pannan platt; ryggskoldarna 14 skarpt kolade, kolen med en öfver bradden bakåt riktad tagg; sidoskoldarna kring 60, på tvärs aflänga, äfven med köl som slutas öfver bakbradden. Är 2—3 fot lång. Hemma i Kaspiska och Svarta Hafvet och i de floder som deri kasta sig. Af den fås den bästa kaviar. (Lunds Museum).

Stjernströdda Stören (*Acipenser stellatus* PALL.). Nosen mycket lång; pannan urgropt; ryggskoldarna 14 strålförmigt räfflade och kolade, kolen slutas bakåt med en nära bradden stående tagg; sidoskoldarna kring 30; sidorna beklagda med runda stjernförmiga benplåtar. Ställen som förra. (Lunds Museum).

Husbloss-Stören (*Acipenser Huso* LIN.). Nosen kort, vid roten bred, utåt tillspetsad. Munöppningen mycket bred, dess bredd lika med nosens längd från munnen till spetsen. LEPECKINS Reise I. p. 459, tab. 9, fig. 1, 2. — BRANDT u. RATZEBURG Medic. Zool. 2 B. tab. 1, fig. 1. — F. Tab. 1a, fig. A. B. C. Samma ställen som förra.

Hafmus-Slägtet (*Chimæra* LIN.).

KROPPEN *langlagd, helt bar, utan plåtar eller fjäll, bakat afsmalnande slutas i en lang trådlik stjert.*

Nosen *kägelförmig med i rader liggande porer och med*

munnen inunder; käkarna väpnade med hårda benplåtar, 4 ofvan och 2 nedan i stället för tänder.

GÄLÖPPNINGEN 1 temligen liten på hvardera sidan framom bröstfenroten.

FENOR: Bröstfenor och bukfenor stora breda strimmiga, sitta på köttiga breda stjelkar. Ryggfenorna 2, den främre kort, hög, framtill väpnad med en tagg; den bakre låg och mycket lång. Tätt bakom dennas slut står en annan låg fena, som, jemte den derunder liggande fenan, aflager småningom och slutas i den trådlika stjerten.

Anm. Detta släkte står långt närmare *Hajarna* än *Störarna*. Från *Hajarna* skiljes det hufvudsakligen derigenom att då de hafva 5 smärre tvärskårer längs hvardera sidan bakom hufvudet, så har *Chimæra* en enda gälöppning på hvardera sidan, men denna är likväl icke alldeles sådan som hos vanliga fiskar; den är temligen rund, och i dess botten ser man gälarna, hvaraf 3 blad äro alldeles fria och med öppningar mellan bågarna, men den 4:de hopväxt med bakbrädden af gälöppningen. Det brosk, som föreställer gällocket, är rundadt och har en mängd fina strålförmiga strimmor.

Vanlig Hafmus (*Chimæra monstrosa* LIN.).

Artem. Spräcklig af silfverblankt och brunt; ett brunt band längs ryggen och en svartaktig bräm längs ryggfenan. Längd 2 fot, till 2 f. 4—6 tum.

Synonymi: *Chimæra monstrosa* LIN. Syst. I. p. 404. Faun. Sv. 294. — RETZ. Faun. p. 308. — ASCAN Icon. tab. 15. NILSS. Prodröm. p. 442. BLOCH Ausl. I. p. 64, tab. 424. — *Hav-Katten* GUNNER. Trondhj. Handl. 2, p. 270, tab. 5, 6. — *Sea-Monster* DONOV. Brit. Fishes pl. III. — *Northorn Chimæra* YARR. Brit. Fishes II. p. 483 med fig. ♂; pag. 485, ♀; pag. 486 *hannens fasthållningsredskap*. Sv. *Hafmus*; Götheb. *Håmus*; NOIR. *Soemuus*, *Havkruge*, *Havkatt*; *Spilsträng-Hyse*; *Gulhaa*.

Beskrifning: Nosen mjuk, något genomskinlig, hoptryckt kägelförmig, i spetsen trubbigt afrundad, ofvan

och på sidorna med små ingröpnigar. Af porer löpa tre rader parallelt under nosens sidor och förena sig under dess midt. Mellan ögat och ryggfentaggen ligger en tvärrad af runda hål. Utom porerna finnas åtskilliga sömmar. Hufvudet hoptryckt mer upptill än nedtill; *Ögonen* stora med silfverhvit iris och stor och rund pupill. *Munnen*, som ligger långt tillbaka under nosen, är efter fiskens storlek, liten och inuti svartaktig. Käkarna benartade hårda räfflade och i kanterna inskurna. Tungan liten trekantig, hvit, tätt belagd med runda vårtor. *Näsborrharna*, som öppna sig utvändigt tätt framom munnen och tätt sammans, äro stora runda, ha hvardera ett slags näsbrosk och tillslutas utvändigt af en flik, bildad af öfverläppen; invändigt öppna de sig i munkaviteten vid hvardera utsidan af gommen, genom ett större rundt hål, som leder upp i en djup håla. Gommen benhård med långsgående upphöjda valkar. *Gälöppningarna* halfrunda, temligen små, ligga på undre sidan framom roten af bröstfenorna. *Gäl-näset* temligen bredt med en tvärfäll af huden från frambrädden af gälöppningarna. *Bröstfenorna*, som sitta på breda köttiga stjelkar, äro mycket breda, långa och half-ovala, eller nästan half-hjertformiga, samt räcka tillbaka till anus. Vid ömse sidor om anus ligga *Bukfenorna*, som äfven sitta på breda köttfulla stjelkar och äro halfrunda, men de äro ej hälften så stora som bröstfenorna. Kroppen långlagd hoptryckt mest åt ryggen; stjerten vid roten något smalare och hoptryckt, afsmalnar alltjemt och slutas i en lång trådluk sträng. Huden slät utan tecken till fjäll. *Ryggfenan*, den främre, framtill väpnad med en hög stark tagg, spetsig trekantig och med hvassa kanter; den bakre lång löper till nära midten af stjerten, der den är afbruten öfver sidoliniens sänkning, börjas åter och fortsättes lågt ett stycke utåt. På undra stjertsidan är ingen fena från anus och långt bakåt, men der börjar en som dock

snart afbrytes under haket och fortsättes sedan utåt liksom den öfra. *Sidolinien* bildar en söm, som löper parallelt med ryggen, närmare denna än buksidan och kommen nära hälften af stjertens längd löper hon ned och följer derefter roten af den undre fenan. *Färgen*: ryggen brunaktig, sidorna silfverhvita mer eller mindre molnade med brunt; nosen ofvan brun, under rödaktig. *Hannen* har på pannan framom ögonen ett bågböjdt krökt ben, i framändan utvidgadt och der på undre klotlika sidan tätt belagd med bakåtböjda klotlika taggar. Framom Bukfenorna på hvardera sidan, i en urgröpning och dold af en hudfäll, ligger ett, vid roten trindt, utåt tundt utbreddt brosk, på insidan väpnadt med en rad af klotlika taggar. Bakom analöppningen, från insidan af hvardera bukfenans rot, utgår ett långt rakt brosk i form af kniptång, hvars begge grenar äro på insidan väpnade med ett bredt fält af spetsiga taggar; längs sidan sitter ett oväpnadt brosk af samma längd som de väpnade.

Anm. *Chimæra mediterranea* Risso, hvaraf härvarande Zoologiska Museum har ett exemplar, meddeladt af Risso sjelf, är icke till arten skild från vår nordiska *Chim. monstrosa*, hvaraf den knappt utgör en varietet. Prins CH. BONAPARTE har derföre rätt då han i Faun. Italica upptager den under samma namn.

Vistelseort och lefnadssätt: Hafsmusen förekommer i Nordsjön och Kattegat och går någon gång in i Sundet, men aldrig i Östersjön. En och annan gång har jag fått henne från Öresund mellan Landskrona och Hven, fångad i torsk-garn på ett djup af 30 eller 40 famnar. Något oftare förekommer hon vid Kullen samt bland Bohusskären, der hon fås då och då tillsammans med koljor, på små backor, agnade med skal (djuret af *Mytilus edulis*) på 40 till 60 famnars djup, på bergbotten. Äfven tages hon på storbackor på 80, 90 till 100 famnars djup med makrill eller kolja till

agn. Vid Bergen, der hon kallas *gulha*, fås hon på fjorden i flundregarn på 16 till 20 famnar; äfven tagges hon på lina på 100 till 200 famnars djup. Längs Norges nordvestra kust fås hon äfven någon gång, åtminstone upp ofvan Trondhjem. I Bohuslän (på Grund-sund) berättade man mig, att der kring år 1821 eller 22 var pest på denna fisk och att den om vårtiden fans död flytande på vattnet vid skären och stränderna; derefter har hon der varit mera sällsynt än förr. (Jemf. hvad som i detta afseende säges om *Berggylltan* sid 263.

Köttet ätes aldrig, men lefvern, som är flytande som en olja, läggas i magar af Långor och nyttjas att smörja svulst, ledvidning och skador af *Fjersingens* styng (sid 45). Dessa så kallade Hafmuspåsar förvaras af fiskarena till påkommande behof, eller ock säljas de till Apothekare, som afyttra dem till Allmogen. Äfven nyttjas lefvern som annan olja att smörja lås m. m. Rygggraden, som består af ett långt rör, begagnas stundom af fiskarena till pipskaft.

2:dra Ordningen: **Broskfiskar med fastväxta gälar:**

Gälarnas yttre bräddar äro fastväxta vid huden, så att vattnet, som intages i munnen, utgår mellan dem genom flera i rad liggande hål. Gällock finnes icke.

Hit hörande fiskar indelas i *Bredmunnar* (Plagiostomi) och *Rundmunnar* (Cyclostomi).

De förra innefatta två stora Linnéanska släkten: *Squalus* och *Raja*, som i mycket äro lika: de hafva munöppningen i form af en tvärskära under nosen; kroppen trindad eller bred och nedtryckt; de ben hvilka tjena som käkar (*ossa postmandibula* och *palatina* Cav.) äro vapnade med tänder i flera rader. Hannarna hafva likasom *Chimæra* hållkakar för kopulationen; och hos alla synes *parning* äga rum, hos alla betroas äggen inom modrens kropp. Men somliga lägga äggen innan ynglet deri utvecklas; andra föda lefvande ungar. Hos fostret finnas långa hårlika

utväxter, utgående ur gälöppningarna. De utgöra ett slags yttre gälar, men fällas efter någon tid, då respirationen för sig går genom gälbladen, som ligga i gälhålorna.

Haj-Slägtet (*Squalus* LIN.).

KROPPEN, som är långsträckt, trindlagd och skarp af fina täta taggar, aftager småningom bakåt, så att stjerten, som är tjock och köttfull, utgör en oafbruten fortsättning af kroppen, likasom hos vanliga fiskar.

GÄLÖPPNINGARNA ligga på sidorna af halsen och icke inunder.

ÖGONEN ligga på sidorna af hufvudet och icke ofvan som hos Rockorna.

TÄNDERNA spetsiga eller skarpeggade, ligga i flera rader, vanligen 4 ofvan och 3 nedan. Hvarje tand kan röra sig obehindradt af de öfriga.

Hajarna utgöra ett talrikt släkte bland Broskfiskarna. De äro glupska rofdjur och svara mot *Kattsläktet* bland däggdjuren och *Ormarna* bland Amfibien, hvilka de uti åtskilliga delar likna.

Detta vidlöftiga Linnéanska släkte kan delas i följande underordnade:

Öfversigt af Skandinaviens Hajfiskar.

NB. Alla hittills funna Skandinaviska arter hafva 2 ryggfenor och så kallade *Spruthål*, (*spiracula*).

A). Hajar med analfena:

1:mo). *Främre ryggfenan bakom eller öfver bukfenorna*:
Scyllium — — — stjertfenan slutas tvär.

— *canicula*.

— *catulus*.

— *annulatum*.

2:do). *Främre ryggfenan långt framom bukfenorna*.
Galeus — — — stjertfenan spetsig; tänderna snedt trekantiga, i ena brädden smätandade.
— *canis*.

Galeocerdo: — — stjertens öfra fläk längst och spetsig, tänderna i båda bräddarna tandade.

— *arcticus*.

Lamna — — — — stjertfenan halfmanformig, tänderna syllika med tagg vid roten.

— *cornubica*.

Selache — — — tänderna mycket små, gälhålen mycket långa.

— *maxima*.

B). Hajar utan analfena:

1:mo). *Utan tagg framför ryggfenorna.*

Scymnus: Tänderna *ofvan* lancettlika, *nedan* breda, platta, snedt tvåreggade med bakåt riktad spets.

— *borealis*.

2:do). *Med tagg framför hvardera ryggfenan:*

Spinax: Tänderna *ofvan* syllika med tagg på hvardera sidan vid roten; *nedan* platta med bakåt riktad spets.

— *niger*.

Acanthias: Tänderna i begge käkarna med snedt bakåt lig-gande spets, bilda en såg *ofvan* och *nedan*.

— *rulgaris*.

Doggfisk-Slägtet (*Scyllium* Cuv.).

FRÄMRE RYGGFENAN *bakom* eller *öfver*, *aldrig* framom buk-fenorna; stjertfenan i spetsen tvär.

NOSEN nedtryckt; näsborrarna nära framom munöppnin-gen, stundom dermed förenade genom en springa i öfverläppen, stundom skilda.

TÄNDERNA hafa en kågelformig spets i midten och en mindre vid hvardera sidan *ofvan* samt två *nedan*, så att tänderna upp i munnen äro trespetsade och ned i munnen femspetsade med den mellersta spet-sen störst.

GÄLÖPPNINGARNA 5, till en del *öfver* bröstfenroten.

Småfläckig Doggfisk (*Scyllium Canicula* LIE.).

Artn. *Ofvan* rödlätt, tatt beströdd med små runda

mörkbruna fläckar, inunder hvit; nosen trubbig; bukfenorna snedtskurna, hos hannen hopväxta. Näsborrharna genom en skåra förenade med munnen. Längd 2 fot.

Synonymi: *Squalus Canicula* LIN. Syst. I. p. 399. RETZ. Faun. p. 305; NILSS. Prodr. p. 114. — *Squ. Catulus* BLOCH. Ausländ. I. p. 21, tab. 114. — DONOV. 3, pl. 55. *The small-spotted dogfish* YARR. Brit. Fish. II. p. 487 med fig. PEN. Brit. Zool. III. tab. 15, n. 46. — *Le grand Roussette (Scyllium Canicula)* CUV. Regn. anim. II. p. 386. — MÜLLER & HENLE Plagiost. pag. 6. 6. — Kullen *Håskärving*.

Beskrifning: Denna är en af de mindre hajfiskarna; vanliga längden är 2 till $2\frac{1}{2}$ fot. Kroppen långlagd, ofvan trind, inunder från nosen till anus platt, framåt nedtryckt, bakåt hoptryckt. *Hufvudet* kort och mycket nedtryckt, temligen bredt bredare än kroppen. *Ögonen* stora, halfovala med en tät under bakre ögonvinkeln liggande liten rund öppning, som går in i munnen; iris silfverfärgad, med en guldfärgad smal rand, tillslutar sig genom en sned strimma, som hos kattsläktet, eller genom en flik som går in från begge sidor och lägger sig till hvarandra, men lemnar en öppen vik på hvardera sidan. Under nosen ligga *näsborrharna* nära kanten; de äro runda, men stå i förening med munnen genom en skåra. *Munnen* öppnar sig genom en krumböjd (parabolisk) linia. *Gälöppningarna*, som utgöras af 5 tvärskårer, aftaga bakåt i längd; de 2 bakerste ligga öfver roten af bröstfenorna. Dessa äro stora, störst af alla, trekantiga med afrundade hörn. *Bukfenorna* äro mycket mindre, snedt afhuggna, baktill spetsiga, bilda tillsammans en rhomb. Något bakom dessas vertikala linia ligger den snedt trekantiga *främre ryggsfenan*, närmare stjerten än hufvudet, och mellan denna och den något mindre *bakre ryggsfenan* sitter *analsfenan*, som slutas midt under bakre ryggsfenans början. *Stjertsfenan* baktill bred och likom afhuggen;

men inunder stjerten fortsättes en låg fena framåt; den är dock skild genom en vik från den förra. *Huden* tätt belagd med hårda benartade genomskinliga fjäll, som slutas i en lång och skarp spets; på nosen äro de trubbiga. *Tänderna* i begge käkarna vid roten breda och räfflade slutas i 3 eller 5 spetsar, af hvilka den mellerste är störst. *Färgen* grårödlätt, på ryggen dunklare, på sidorna ljusare, öfver allt tätt beströdd med små runda mörkbruna fläckar: dessa äro minst och tätast på ryggen, störst och glesast på sidorna samt på fenorna. Parfenorna äro på öfra sidan fläckiga, på undra offläckade; undra kroppsdelarna hvita offläckade.

Vistelskort och lefnadssatt: Denna hajart förekommer då och då, så väl i Sundet som i Kattegat och Nordsjön. Från fiskläget Rå införes han hit någon gång, isynnerhet under Februari och Mars månader. Afven här jag fått honom från Kullen och Bohusskären, men öfver allt är han mycket mer sällsynt än Pigghajen. Han vistas mest vid bottnen och, som det synes på mindre djup. Likasom alla Haffiskar är han glupsk, och förtär en mängd smafisk och krustaceer. Han fångas tillfalligtvis derigenom att han biter på krok, som blifvit agnad och utlagd för annan fisk. Han nyttjas aldrig till föda, utan bortkastas som oduglig. Hanan lägger *agg*. dessa äro omgifna af en pergamentartad hud af gulaktig färg nästan lik hornlim, och till formen aflånga trindt-hoptryckta med hvardera af de fyra hörnen utlöpande i en lång slingrig fin tråd. I dessa utvecklas ungen; man finner dem ej sällan tomma uppkastade på stränderna.

Anm. Det finnes en liten Hajart, som är snarlikt föregående och som någon gång blifvit dermed förblandad, nemligen: *Squalus Catulus* Lix. Den är väl ännu icke iakttagen hos oss, men då den troligtvis kommer att finnas, anser jag mig bora här meddela en Diagnos:

Storfläckiga Doggfisken: (*Scyllium Catulus* (LIN.).

Kroppen allt omkring beströdd med större, men glesare svarta fläckar. Bukfenorna mer tvärskurna. Näsborrharna icke genom skåra sammanhängande med munöppningen.

YARR. II. p. 493. — MÜLL. & HENLE Plagiost. p. 9. — *Scyllium stellare* BONAP. Faun. Ital. VII. med figur. *Exemp.* från Medelhafvet i GYLLENKROKSKA saml. på Lunds Museum. *Ställe:* I Medelhafvet samt vid Frankrikes och Englands kuster.

Ringlad Doggfisk (*Scyllium annulatum* (NILSS.).

Artin. Rödbrun-grå, tecknad med ljusare ringar; nosen temligen lång, näsborrharna vidt skilda från munöppningen, som inuti är svart. På stjertryggen en rad af sågtänder.

Synonymi: *Squalus annulatus* NILSS. Prodr. 414. *Squalus Catulus* GUNNER. Trondhj. Handl. 2, p. 235, tab. 4, 2. — *Rödhaa* eller *Haagjæle* ASCAN. Icon. tab. 38. — *Haagjæle* STRÖM Söndm. I. p. 283. — *Eyed Dogfish* CORDW. YARR. p. 493 med fig. *Scyllium melanostomum* BONAP. Faun. Ital. VII. med fig. *Pristiurus melanostomus* MÜLLER & HENLE Plagiost, p. 15. Nor. *Haagjæle*.

Beskrifning: Längden kring 2 fot och något deröfver. Nosen temligen långlagd, nedtryckt och i spetsen afsmalnande. *Näsborrharna*, som ligga långt framom munöppningen, äro derifrån alldeles skilda. *Tänderna* små spetsiga både ofvan och nedan samt försedda med 1 eller 2 småtänder på hvardera sidan vid roten. Således äro de lika föregående. — *Exempl.* på Museum.

Vistelseort: Denna Hajart är oftast funnen vid Vestkusten af Norge t. ex. kring Bergen, och ända upp förbi Trondhjemsfjorden. Men han förekommer äfven, ehuru sällan, i Kattegat och går någon gång in i Sundet. På Lunds Museum förvaras, bland andra, ett exemplar, fångadt vid Rå den 12:te Mars 1847. Äfven denna lägger ägg med läderartadt skal, likasom

föregående; men de äro till formen olika, de ha utseende af en allång säck, i ena ändan runda utan tömmar, i andra tvära och i hvardera utbrädden försedda med ett smalt utskott (*Ascax. p. a. st.*). — Vid vestkusten af Norge fångas den ofta i fjorderna, men ätes aldrig.

Haj-Slägtet (*Galeus* CUV.).

FRÄMRE RYGGEN AN långt framom bukfenorna; bakre öfrer analfenan. Stjertfenan tillspetsad med mycket olika flikar.

Nosen utdragen nedtryckt. Spruthålet bakom ögat litet. TANDERNA snedt triangelformiga, i främre konvexa eller råtta brädden släta, i bakre konkava och tandade.

GÄLÖPPNINGARNA: de bakre öfrer roten af bröstfenan.

Gråhajen (*Galeus Canis* RONDEL).

ARTEN. Öfran gråbrun utan fläckar, under hvit; nosen temligen lång, trubbigt afrundad. Stjerten med en från roten nedgående spetsig flik. Bakre ryggen mycket mindre än den främre. Längden 4—5 fot.

SYNONYMI: *Squalus Galeus* LIN. Syst. I. p. 399. ART. Gen. p. 69, n. 9. NILSS. Prodröm. p. 163. — *Die Meersau* BLOCH tab. 118. — *Le Milandre* CUV. Regn. anim. II. p. 389. — *Tope Shark* PEN. Brit. Zool. III. p. 446, pl. 18. — *The common Tope* YARR. Brit. Fishes II. pag. 309 med fig. *Galeus Canis* BONAP. Faun. Ital. VIII. MÜLLER & HENLE Plagiost. p. 37. — *Haf-Störej* SUNDEV. Skandin. Fiskar VIII. sid. 183 pl. 43.

Beskrifning: Kroppen mycket långlagd med hufvudet bredt och nedtryckt, stjerten trind, öfriga kroppen trindlagdt-trekantig. Nosen, sedd från sidan, tunn och spetsig, ofvanifrån mer bred och afrundad. Nasborrarna, som genom en liten flik äro dubbla, ligga

under nosen lika långt från nosspetsen och mungiporna. *Munöppningen* bågformig. *Ögonen*, som äro horisontellt ovala, med silfverhvit i messinggult dragande iris, och med liten oval pupill, ligga något närmare gälöppningen än nosspetsen, och deras diameter utgör $\frac{1}{5}$ af hufvudets längd. *Spruthålen* små trinda ligga tätt bakunder ögats bakre vrå och öppna sig genom en större öppning in i munnen vid hvardera utsidan af gomen. *Gälöppningarna* 3, af hvilka de 2 bakersta ligga öfver roten af bröstfenan. *Tänderna* snedt triangelformiga, vid roten breda platta, slutas i en bakåt rigtad skarp spets och äro under denna i bakre (eller yttre) brädden småtandade, i främre brädden släta men hvassa. *Analöppningen* ligger midt emellan nosspetsen och stjertspetsen. *Bröstfenorna* temligen stora och breda, dock något mer höga och triangulära. *Bukfenorna*, som omgifva anus och sitta under mellanrummet mellan främre och bakre ryggfenan, bilda tillsammans en ruta och äro försedda med korta yttre köndelar (hos hannen). *Analfenan* mer lång än hög, slutas bakåt i en lång spets. *Stjertfenan* slutas spetsig och har under sig en stor inskuren flik, som är genom ett hak skild från den egentliga stjertfenan. Den främre ryggfenan, som sitter något framom midten af mellanrummet mellan bröstfenorna och bukfenorna, är mer lång än hög och har baktill en spetsig flik; den bakre ryggfenan sitter midt öfver analfenan. *Fjällen* ganska små, imbricerade, ovala, slutas i tre taggar, som hvardera afgifver en köl längs fjället. *Färgen* ofvan mörkgrå eller gråbrun, nedåt sidorna silfverfärgad och inunder hvit. Nosen ända till näsborrarna genomskinlig. Fenorna af ryggens färg, utom anal- och bukfenorna som äro hvitaktiga.

Vistelseort och lefnadssätt: Äfven denna Hajfisk träffas mer sällan vid våra kuster i Kattegat och någon gång i Sundet, derifrån dock hittills nästan blott smärre exemplar erhållits. Ett enda större af nära 3

fots längd har jag derifrån bekommit för Museum; ett något mindre af 4 fot 3 tum långd erhöi jag för flera år sedan från Bohusläns skärgård, af Prosten BECKMAN på Orust, och åtskilliga mindre hafva bekommit från Kullen och Öresund. — Denna art, hvars egentliga stamhåll är Medelhafvet och sydkusterna af England och Frankrike, uppgifves vara mycket glupsk och rofving. Honan säges lägga sitt yngel i Maj och Juni. Han *fangas* stundom på krok, som utlagges för torsk och långa; äfven invecklar han sig någon gang i garn. Han användes icke till någon ting.

Anm. I *Prodromus* p. 115 har jag infört en *Squalus arcticus* efter FABER *Island. Fische* p. 17, hvilken han anser vara de Norskes *Håmår* och *Håbrand* och för hvilken han anför Leem, Pontoppidan och Gunnerus. Att emellertid FABERS Haj icke är en *Lamna* eller *Scymnus* finner man genast om man jemför dess tänder med dessas. — Aflidne Profess. REINHARDT har i sin uppsats *om den Islandske Fiskfauna* (införd i Maanedsk. för Litt. VII. 3) antydtt att FABER beskrifvit en *Lamna* och att han fullständiggjort sina på stället (i Island) nedskrifna anteckningar efter minnet samt att "ved af-fatningen af denne Artikel i Bogen er indløbet en Hukommelsefeil." Af två skäl anser jag likväl detta icke vara förhållandet: 1:mo) af FABERS kända vetenskapliga pålitlighet och noggrannhet i beskrifningar; 2:do) att MÜLLER & HENLE träffat i åtskilliga Muséer i England, Holland och Tyskland, en Haj som stämmer öfverens med FABERS beskrifning. Af denna och en annan hafva de bildat sitt nya slägte *Galeocерdo* och deraf kallat en art med FABERS benämning *arcticus*. Att FABER vid beskrifningen af sin *Squalus arcticus* på Island haft för sig en fisk af slägtet *Galeocерdo*, kan väl således tagas för gifvet, och att samma Hajart äfven då och då förekommer vid Norge, anser jag för mer än troligt. De stora Hajarna äro kanske af alla fiskar de som vidsträcktast stryka världshafn omkring, drifna af glupskhet och ständig hunger, och det skulle vara besynnerligt om en så stor Haj vid Island ej äfven besökte Norges kuster. Vid Norge finnas 3 namn för stora Hajar utom Brugden: *Håmår*, *Håbrand*, *Haskjerdung*.

hvilka jag hört af erfarna fiskare vid Nordlandens kuster försäkras tillhöra 3 skilda slag; andra mena att Håmären är honan och Håbranden hannen af en och samma art, andra att Håskjerdings, som de också kalla Håkaringen är honan till Håbranden. Vid Orkaderna kallas Brygden, enligt YARRELL, *Homer* (Håmår). — Sådant villervalla bland fisknamn är icke ovanligt, hvarken i Norge eller Sverige; så har Prof. SUNDEVALL hört *Galeus canis* benämnas *Håstörje*, hvilket namn eljest tillägges *Stören* både i Bohuslän och Norge. I förmodan att ifrågavarande Hå kommer att finnas äfven vid Skandinavien kuster, anser jag mig här böra i korthet meddela dess kännemärken:

Galeocerdo MÜLL. § H. *Plagiost.* p. 39.

FRÄMRE RYGGFENAN långt framom buksfenorna; den bakre öfver analfenan. Buksfenorna under mellanrummet mellan begge. Stjertfenan tvåflikig med öfra fliken längst.

NOKEN nedtryckt. Spruthålet bakom ögat litet.

TÄNDERNA i begge bräddarna naggade vid roten breda, trekantiga, i ena brädden vinkelformigt inskurna. Den bakersta gälöppningen öfver roten af bröstfenan. MÜLL. § H. pl. 24.

Galeocerdo arcticus (FABER).

Artn. Nosen sedd ofvan trubbig afrundad, sedd från sidan spetsig. Spruthålen mycket små; tänderna i främre brädden konvexa, i bakre genom en djup inskränning delade i 2:ne hälfter, den undre bred och mer grofnaggad. Längd 8—9 fot. MÜLL. § H. p. 64. Exempl. i flera Muséer.

Håbrand-Slägtet (*Lamna* CUV.).

FRÄMRE RYGGFENAN långt framom buksfenorna. Stjertfenan halfmånförmig.

STJERTEN med en köl längs hvardera sidan och en grop framom fenan ofvan och nedan.

Nosen kägelformig spetsig. Spruthålen ytterst små.
TANDERNA i båda hakarna smalt lancettlika, spetsiga,
tråeggade med slata eggar och en tagg vid hvar-
dera sidan af roten.

GÄLÖPPNINGARNA 5, alla framom bröstfenorna.

Vanlig Häbrand (*Lamna cornubica* (SCHNEID.)).

Artn. Undersattig spolformig, ofran mörkgrå (blagra)
under vitaktig.

Synonymi: *Haabrand* ASCAN. Leon. tab. 31. — *Haabrand-
unge* GUNNER. Trondhj. Handl. IV. p. 1, tab. 1, fig.
1—5, (foster). — *Squalus cornubicus* SCHNEID. Bl. Syst.
pag. 132. — NILSS. Prodr. p. 116. — *Baumaris Shark*
PEN. Brit. Zool. III. p. 118, pl. 17, n. 50. — *Lamna
cornubica* CUV. Regn. anim. II. p. 389. — *The por-
beagle Shark* DOXOV. Brit. fish. V. pl. 108. YARR. II.
p. 513 med fig. *Häbrand* Skand's fiskar sid. 135, pl.
30. — *Lamna cornubica* MÜLL. & HENLE. Plagiost. p.
67. Sv. och Nor. *Håmår* eller *Häbrand*; Kull. *Blåhå*.

Beskrifning: Det exemplar jag sist beskref var
nära 6 fot till stjärtfenroten; till inskärningen af stjärt-
fenan 6 fot 7 tum. Stjärtfenan från ena flikspetsen
till den andra 2 fot, undra fliken 4 fot 2 tum, öfra
1 fot 6 tum. Bröstfen. 4 fot $6\frac{1}{2}$ tum lång, $8\frac{5}{8}$ tum
bred. Från nospetsen till ögat $5\frac{3}{8}$ tum. Ögat hori-
sontelt $1\frac{5}{8}$, vertikalt $1\frac{7}{8}$ tum. Iris svart; pupillen snedt
oval grön. Näsborrharna S-formiga vertikala. Spruthå-
let, som ligger 3 tum bakom ögat, är ganska litet och
trindt, dock tydligt. Nosen kägelformig afrundad, öfver
allt, dock mest på sidorna, belagd med en mängd po-
rer, af hvilka de störste ligga i en grupp bak under
ögat. Munnen bildar en tvär bågformig inskärning af
 $8\frac{1}{2}$ tums bredd; från den till nospetsen $5\frac{1}{2}$ tum. Från
nospetsen till ryggfenan 2 fot $5\frac{1}{2}$ tum. Ryggfenans
höjd och bredd $11\frac{1}{2}$ tum. Alla gälhålen ligga framom
ryggfenan; denna ligger öfver mellanrummet mellan
bröst- och bukfenorna, dock närmare de förra. Bukfe-

norna 6 tum långa, framtill $3\frac{1}{2}$, baktill $2\frac{6}{8}$ tum höga. Haunens yttre köndelar långa, afsmalnande trinda, på inre sidan platta. Bakre ryggfenan och analfenan ligande mot hvarandra, äro små, i brädden afrundade och med spets baktill försedda. Sidolinien, som synes gå från nacken längs sidan, och litet snedt neråt, uppgår baktill på stjertsidan i en hög kant, så att hela stjerten (bakom anus) är nedtryckt kägellik och på sidorna försedd med en hög köl, som fortsättes ut på stjertfenan. Denna är halfmånförmig med öfra fliken något större än den undra; framom roten ofvan och under, ett tvärt hak. *Färgen* ofvan mörkgrå eller blågrå, under hvitaktig. Huden sträf skråflig, dock ej så taggig som hos flera andra hajar; den är belagd med ytterst små ovala fjäll, med 3 längsgående kölar som slutas hvardera i en tagg, af hvilka den mellersta är längst. Han träffas ej så sällan af 8 fots längd, och i Malmö Zoologiska Museum ligger ett uppstoppadt exemplar, som är 8 fot 10 tum, eller nära 9 fot långt *).

Vistelseort och lefnadssätt: Håbranden, som i Götteborgs och Bohus skärgårdar kallas *Hämär*, förekommer icke just sällan, vid Skandinavien's kuster, från Öresund och Kattegat ända upp vid nordvestkusterna af Norge. Oftast synes han förekomma i Öresund, och han är den största Haj, som dit ingår. På honom drifves aldrig något särskilt fiske; men han fastnar stundom i sillgarnen, hvilka han först sönderrifver och illa medfar, innan han af trasorna omvecklas och fastnar; stundom hänger han sig fast på fiskkrokar, som utläggas för torsk och långa. Enligt fiskarenas enstäm-

*) Ett exemplar af jemnt 8 fots längd, håller till främre ryggfenan 2 fot 1 tum; till bröstfenan 2 fot 4 tum; till munnen 6 t.; från främre till bakre ryggfen. 2 fot $4\frac{1}{2}$ tum; från bakre ryggfen. till stjerten 8 tum; från bröstf. till bukf. 1 fot 10 tum. från bukf. till analf. 10 tum, stjertens öfre flik 2 fot nedra 4; 6.

någa intyg, är han mindre liflig och vild än andra häjarter; han är "dösig och hänger liksom död på lman;" afven sedan han kommit ur vattnet. Vanligen lägges han blott tvärs öfver relingen och skäres upp, så att lefvern kan uttagas, hvarefter han utkastas i sjön. Ingen fiskare som jag fragat, har kunnat uppgifva att denna häjart är farlig, eller att han någonsin gjort någon skada, på annat sätt än att sönderrifva garn.

Nyttä: Köttet nyttjas aldrig; men af lefvern, som utgör kring en $\frac{1}{2}$ tunna, kokas tran. I Bohus skärgård har man uppgifvit att lefvern af Hämanen kastas bland annan fisklefver af torsk, långa, rocka m. m. och att sedan sommaren är förbi och störtasket upphört, slår sig hvarvt båtlag af 6 man sammans och kokar tran på en klippa af den fisklefver de samlat.

Brygde-Slägtet (*Selache Cuv.*).

FRAMRE RYGGFENAN långt framom bukfenorna, litet bakom bröstfenorna och den bakre framom analfenan, mellan den och bukfenorna. Stjerten med en köl langs sidorna. Stjertfenan halfmånformigt inskuren.

NOSEN kort, något trubbig. Spruthålen små.

GALOPPINGARNA 5 mycket långa springor, intaga nästan hela sidan af halsen, alla framom bröstfenorna.

FANDERNA mycket små trinda, släta, något krokta, de bakre kägelformiga och spetsiga.

Brygden (*Selache maxima* (GUNNER.)).

Artn. Framre ryggfenan och bröstfenorna stora; bakre ryggfenan och isynnerhet analfenan små; stjertfenans öfra flik längre än den undra. Färgen svartbrun.

SYNONYMI: *Squalus maximus* GUNNER. Trondhj. Handl. III. p. 35, tab. 2 och IV. pag. 14, tab. 4, fig. 1, 2, (tänder). — NILSS. Prodröm. p. 114. *Selache maxima*

Cuv. Regn anim. II. p. 390. MÜLL. & HENLE Plagist. p. 74. — *Basking Shark* PEN. Brit. Zool. III. p. 401, tab. 43. YARR. Brit. Fishes II. p. 648 med fig. — Norr. *Brygde* eller *Brugde*.

Beskrifning: Kroppen undersätzig, tjockast på midten och afsmalnande mot båda ändar; huden skarp. Längs hvardera sidan af stjerten en utstående kant, som slutas på stjerftenan. *Nosen* kort trubbig. *Ögonen* små. *Näsborrarna* på sidorna under nosen. *Spruthålet* litet, ligger midt emellan ögat och den främsta af gälöppningarna. Dessa äro 5 på hvardera sidan, alla framom bröstfenorna, utgöra långa skärar, som intaga hela sidan af denna kroppsdel. *Bröstfenorna* temligen stora. Främre ryggfenan framom kroppsmidten, ligger litet bakom bröstfenorna och långt framom bukfenorna. Bakre ryggfenan, som är mycket mindre än den främre, ligger framom analfenan, öfver tomrummet mellan denna och bukfenorna. *Stjerftenan* utringad med öfra fliken längst; framom dess rot ofvan och nedan ligger en grop. *Tänderna* lika i begge käkarna, små (de minsta, efter kroppsstorleken, hos alla hajar) korta och smala, trinda spetsiga och krökta. Längden 30—40 fot och deröfver.

Anm. Brygden är den störste af alla Nordens hajar och sannolikast den störste af alla fiskar; han täflar i storlek med sjelfva Hvalen och öfvergår säkert de mindre deraf. Den lärde Biskop GUNNERUS hade fått sig tillsändt ett uppstoppadt exemplar af en yngre Brygde, som höll i längd 30 fot, och som hade gifvit 5 tunnor lever, och han nämner (pag. 35) ett annat, som höll 36 fot och som lemnat 7 tlr lever. YARRELL har äfven sett ett uppstoppadt exemplar, som var 36 (eng.) fot långt. Men dessa exemplar voro blott små mot dem som Bisk. GUNNERUS, efter trovärdiga mäns uppgifter, försäkrar hafva blifvit fängade vid Nordlandens kuster, nemligen af 42 famnars d. v. s. 72 fots längd och som lemnat 15 tunnor lever, och andra som varit 18 famnar, d. v. s. 108 fot långa och gifvit 24 tunnor lever. Måhända förhåller det sig med dessa fiskar,

som med Hvalen, att de förr träffats vida större, och att de numera, sedan de blifvit tråget eftersatta, icke uppnå sin fulla växt. Säkert är emellertid att Brygdefiskare vid Norges västkust, med hvilka jag samtalade 1826, uppgåfvo att de Brygder, som de ärligen harpunerade, voro mycket längre än den till fisket begagnade båten, som höll kring 40 fot i längd, och att lefvern af hvardera fyllde 10 till 12 tunnor. De största som de sett hade gifvit 14 tunnor lefver.

Vistelsort och lefnadssätt: Denna enormt stora Hajart har för lång tid sedan varit känd och fångad vid Nordlandens kuster. PETER CLAUSEN omtalar den redan. Först kring 1760, började man idka brygd-fångst vid Nummedalen, Hittern och Nordmør (GUNNER). Småningom lärde man sedermera känna denna indräktiga fångst vid sydligare kuster af Norge och, då detta först skrefs, 1826, idkades den ända ned till Skudenes. Hittills är denna fisk, så vidt jag vet, aldrig sedd i Skagerrack. Deremot träffas han under sommarmånaderna längs Skottlands, Englands och Irlands kuster. I vackert väder och stilla sjö, ligger han stundom alldeles orörlig vid hafsytan, likasom för att sola sig, och deraf har han i England fått namn af *Basking Shark* *), äfven följer han stundom i kölvattnet efter båtarna och går då ofta med ryggen öfver vattenytan.

Oaktadt den störste och starkaste af alla hajar, har han dock intet af sina samslägtingars roflystnad. Hans föda består endast af smärre vattenkräk, blötmaskar, krustacéer och dylikt. Man har icke en gång funnit lemningar af fisk i dess mage. Han utgör i detta alseendet en verklig motsats mot *Håskjerdingen*, som eljest kommer honom närmast i storlek.

*Fångst **):* Brygdefisket börjas vid Norges vest-

*) Af *to bask* sola sig.

**) Hvad jag här anför är enligt anteckningar, gjorda efter Brygdefiskarenas uppgifter, under en af mina resor i Norge.

kust kring medlet af Augusti månad. Båtarna, som der-
till användas, skola vara 18—20 alnar långa och äro
försedda med allt till fisket hörande redskap, samt 4
mans besättning. Dessa båtar kryssa längs kusten, då
Brygden oftast visar sig i kölvattnet och kommer tätt
in till båten, stundom ligger han stilla i vattenbrynet.
En af besättningen tager då harpunen, som är försedd
med ett långt skaft (en stång) och sticker den i brygden
så djupt han kan. De andra hjälpa till, "men då benet
träffas reser han i ett ögonblick mot botten." Harpunli-
nan på 14 à 15 snes famnar, som ligger rund uppbac-
kad (kveilet) och klar, löper så hastigt ut att de måste
ösa vatten på relingen, för att den ej skall fatta eld.
Sedan brygden hunnit botten, löper han der så länge
han orkar och drager båten efter sig ut i vida hafvet.
Stundom, om han är mager, kan han hålla ut ett helt
dygn; är han fet, tröttnar han efter 3—4 timmar.
Sedan han blifvit uttröttad, hala de upp honom till
sidan af båten, och skära med en lång knif stjerten
framom fenan, men ej tvärs af, ty då skulle han med
den stympade stjerten slå båten i stycken; de låta fe-
nan hänga vid med en del. Derefter sticka de honom
med lansar och döda honom; sedan vända de ho-
nom i vattnet så att buksidan kommer uppåt och surra
honom med tåg fast vid masten. Derefter tager en
af karlarna en lång knif och skär ut ett stort stycke
vid framdelen af lefvern, derigenom tager han in ar-
men och afskär alla band och fästen för lefvern. Till
sist skär han upp buken längs åt med ett enda skår, då
lefvern kommer upp och flyter på vattnet som ett bolster;
men i samma ögonblick rusar vattnet in i bukhålan, då
tågen, hvarmed brygden blifvit fastsurrad, måste hastigt
afskäras, eljest sjuker båten. — Af 10—12 tunnor lef-
ver blir 9 till 10 tunnor tran.

B). Hajar utan analfena:

a). *Ingen tagg framom ryggfenorna.*

Håskerding-Slägtet (*Scymnus* Cuv.).

FENORNA små; framre ryggfenan midt öfver tomrummet mellan bröst- och bukfenorna; stjärtfenans öfraflik spetsig mycket längre än den undra.

Nosen trubbigt afrundad. Spruthålen (spiracula) små baköfver ögonen.

GÄLÖPPNINGARNA korta, alla framom bröstfenorna.

TÄNDERNA: de öfra syllika spetsiga skarpt traeggade; de nedra vid roten breda platta med spetsen snedt bakåt rigtad och genom ett hak skild från roten.

Håskerdingen (*Scymnus borealis* (SCORESBY).

Artm. Nosen kort; bukfenor och ryggfenor små slutas bakat i en spets; tändernas eggjar otandade; huden mycket skarp.

SYNONYMI: *Haaskierding*. *Squalus Carcharias*. GUNNER. Trondhj. Handl. 2, p. 330, tab. 10, 11. — FABRIC. Faun. Grönl. p. 127. — *Akkalagges* LEEM. Lappl. pag. 308. — *Squalus glacialis* FABER Fische Islands p. 23. NILSS. Prodr. p. 417. — *Squalus borealis* SCORESBY Arctic regions Vol. 1. 338 pl. 15, fig. 3, 4. (efter YARR.). — *The Greenland Shark* YARR. Brit. fishes II. p. 327 med fig. Nor. *Haaskierding*, *Håskjæring*, *Kjæring*.

Beskrifning: Kroppen undersåtsig, huden mycket skarp af små upphöjda vid roten (stjärnformigt) mångstråliga taggar. Nosen nedtryckt, i spetsen trubbigt afrundad. Ögonen stora. Nasborrarna äfven stora, ligga under nosen, aflägsna från munnen. Spruthålen små, ligga bakom ögonen. Gälöppningarna 3 temligen små, ligga alla framom bröstfenorna. Tanderna, i flera rader, 4 öfvan och 3 nedan, olika i begge käkarna: de öfra

smalare spetsiga nästan syllika, eller smalt lancettlika, föga böjda, vid roten något bredare, och med en långsgående köl i midten framtill; de undra breda platta med en snedt utåt (bakåt) rigtad spets (och öfra eggen stundom ytterst fint naggad) hvarigonom hela tandraden bildar en såg. Alla fenorna äro små, efter kroppens storlek: *bröstfenorna* nästan ovala; *bukfenorna* mycket små allånga smala, slutas i en spets. *Ryggfenorna*: den främre, som börjar midt öfven ryggen, ligger litet framom, och den bakre litet bakom bukfenorna, med brädden något uppstigande slutas i en spets; begge lika till formen, men den bakre är mindre. *Stjertfenan* delad i 2:ne flikar, af hvilka den öfra bakåt-uppåt rigtad är längst och slutas spetsig; den undre kortare mer trubbig. *Färgen* mörkt askegrå. NB. Efter HUTCHINSON, hos YARRELL 534, är färgen på den nyss upptagne fisken brun, mörkt skuggad med blått.

Vistelseort och lefnadssätt: Håskerdingen är den glupskaste och farligaste af alla hajararter i Nordsjön, och näst Brugden är han också den störste. Han är 12—15 fot lång; och man skall, enligt GUNNERUS, ha träffat dem som hållit 25 fot i längd. Han förekommer i de norra delarna af Nordsjön, kring Norge, Island och Grönland, och han är på några ställen talrik. Af alla hajar skall han gå närmast norrpolen; han träffas ända upp vid Spetsbergen. Äfven går han in i Kattegat och har åtskilliga gånger blifvit fångad i Bohusläns skärgårdar. Prosten EKSSTRÖM har underrättat mig att i Mars 1840 fångades ett exemplar på storbacka, på 60 famnars djup, utanför Paternoster-skären: det höll i längd från nospetsen till bukspetsen 6 fot 1 tum. Ett annat fångades i Bohusläns skären 1849 som var så stort att med lefvern fylldes 2 tjärtunnor. Åtskilliga hafva blifvit fångade, men de föras icke i land; fiskarena taga lefvern och kasta

skrälvat i sjön *). Någon gång går Håskerdingen ned till sydligaste delen af Kattegat och har en gång, vartiden 1831, blifvit fångad under Kulla berg **). Vid vestkusten af Norge förekommer han oftare och i större exemplar. Vid Bergen och Glesvär, der fiskarena kalla hannen Håbrand och honan Håskerding, säges han gå på djupet på 200 till 250 famnar under berg och vara ytterst glupsk. Längre åt norr förekommer han ännu oftare och vid Tromsö är han temligen allmän (LILLB.). Vid Grönland finnes han i stor mängd, så väl i öppna hafvet som i de djupa fjorderna (FARR. 4, c. p. 128). Han vistas mest nära botten på mycket djupt vatten så väl längre ut i hafvet som nära landet i mycket djupa fjordar, vanligen på 200—250 famnars djup. Blott då han förlöljer ett rof, eller undviker en fiende närmar han sig halsytan. FARRERS berättar (p. a. st.) att då Håskerdingen hörer människor tala eller ropa, kommer han upp mot ytan, och att Grönländarne derföre, då de jaga eller fiska öfver djupa ställen, ej gerna tala högt, emedan Håskerdingen då visar sig och skrämmar dem i land, eller åtminstone bortskrämmar den fisk, de vilja fånga. — Denna rofgringa hajart frösar och slukar allt hvad hon öfverkommer, så väl af lefvande som redan döda och till förrutnelse öfvergångna djur. Han har stark lukt och fin hörsel. Isynnerhet anställer han jagt på sådana större fiskar, som

*) Vid Kosteröarna i norra Bohuslän omtalas ett slags hajar af en famns längd och deröfver, som kallas *Blå-mauer* (Blanagar) och som ej gerna kunna tillhöra någon annan art än denna. De sägas vara till skapnaden som vanlig haj, men ha trubbig nos, liksom afhuggen, öfvan grå, nedunder litet mörkare. Fås tillfalligtvis på 80—100 famnars djup, hösttiden, på handsnöre, då der fiskas Långa eller Torsk.

**) Exemplaret har med BARON GYLLENSTJERNAS samling kommit till Lunds Museum, der det nu förvaras.

uppehålla sig på djupet: hälleflundror, långor, stortorskar, rödfiskar m. fl. äfven som han är en farlig fiende för skälar och marsvin. GUNNERUS berättar att man en gång funnit en hel Ren (som troligen vid ett snöskred fallit i hafvet) i en fångad Håskering, och en annan gång en hel haf-ert (*Phoca barbata* Faun. I. sid. 294) den största af alla våra Skälarter, och dessutom fjorton fiskar. FABRICIUS förtäljer att han fann en hel skäl (*Phoca vitulina*), 8 stora torskar, en fyra fot lång långa, ett stort hufvud af en hälleflundra och flera stycken hvalfiskspäck i en 14 fot lång Håskering, som han öppnade.

Håskeringen uppslukar äfven menniskolik, som han träffar i sjön och han skonar icke heller lefvande menniskor, som han kan bemäktiga sig. Några år före mitt besök i Bergen hade inträffat att en båt med ett par fiskare kullseglade i trakten af staden, och någon tid derefter fångade man en Håskering, i hvilken man fann halfva kroppen af den ena af de förolyckade; enkan igenkände klädespersedlarna. — Grönländarne, som vanligen ro i sina små svaga båtar (Kajak) öfverdragna med skälskinn, äro ofta i lifsfara för Håskeringen. Likasom alla hajarter, kastar han sig om på ryggen då han vill angripa ett rof. I denna ställning kastar han sig inunder båten, omfattar och hopklämmer honom med sitt vida gap, och afstympar undra hälften af den deri sittande fiskaren. — Då han träffar en Hval, hugger han stora späckstycken från dess sidor, vid förbifarten. De vattenfoglar, som på djupet söka sin föda, snappar han bort under dykandet. Han skonar intet; han är hafvets tiger i de nordliga trakterna. Han är äfven farlig för Skälar, som derföre fly till skär eller stränder då de märka honom. Men märker Håskeringen eller Skälen *Späckhuggaren*, (Faun. I. sid. 603) så söker han på allt sätt att undkomma denna glupska och öfvermäktige fiende. ROSTED p. a. st. 209—211.

Fångst: Vid Norges kuster fangar man Håskerdingen genom eget fiske, på åtskilliga ställen, isynnerhet vid Nordlanden och Finmarken. Äfven i Söndfjorden, 12 mil norr om Bergen, skall man idka detta fiske *). Man nyttjar dertill en stor stark jernkrok, fästad i en jernkedja med ett "lekan" och derefter en lång stark hamplina. Jernkedjan sätter man närmast kroken, derföre att Håskerdingen lätt skulle afbita en hamplina. Till bete nyttjas ett stycke fläsk, kött eller ock skälspäck, som är bäst af allt. För att samla Håskerdingar till det ställe i en djup fjord, der man vill fiska, nedsänker man några dagar förut, en så kallad krake eller krabba, omgifven af spjalar och fylld med fiskeinkräm och annat afskräde, som, då det börjar gå i förrutnelse, lockar Håskerdingen till stället, utan att han kommer åt att förtära rofvet. Derefter uppdrages kraken och linan med den agnade kroken nedsänkes. Antingen håller man linan med handen, och då händer att när hajen hugger uti betet, sker det med sådan häftighet att fiskaren slår knogarna i relingen, och denna drages ned mot vattenytan, eller ock binder man i linan en tom tunna, som flyter på vattnet. Då Håskerdingen huggit i kroken och märker sig vara fast, rullar han sig hastigt omkring och skulle derigenom atsno linan, om ej lekanet vore. Då han blifvit dragen upp till ytan, har fiskaren till hands en jernbeslagen klubba, hvarmed han dödar honom, innan han vågar taga in honom i båten **).

Nyttä: Lefvern är stor och fet. I en Håskerding fås 2 tunnor lever, hvaraf kokas tran. Enligt Gessnerus ätes köttet af fattigt folk i Norge, efter att hela

*) Det är fullständigt beskrifvit af E. ROSTED i Nye Saml. af Norske Selsk. Handl. 2, p. 203. — Äfven finnes åtskilligt derom hos LEEM pag. 309.

**) En del af detta har jag antecknat efter fiskarens uppgifter.

fisken är uppskuren och beredd till *rau* och *rekling*, på samma sätt som man dertill bereder Hällefundran sid. 634. På Grönland ätes köttet kokt, specket eller isynnerhet halfruttet.

b). *En tagg framom hvardera ryggsenan.*

Blåkexe-Slägtet (*Spinax* BONAP.).

FENORNA: *en stark tagg framför hvardera ryggsenan; ingen analfena, men tydliga spruthål.*

TÄNDERNA *ofvan syllika med en tagg på hvardera sidan vid roten; nedan platta med en bakåt riktad spets.*

NOSEN *trubbig, med näsborrarna under sidobräddarna af spetsen.*

Vanlig Blåkexa (*Spinax niger* BONAP.).

Artin. *Ofvan blågrå, under svart, liksom luden af fina hårlika taggar.*

Synonymi: *Squalus Spinax* LIN. Syst. I. p. 398. — RETZ. Faun. p. 305. — NILSS. Prodröm. p. 448. — *Blaataske* ASCAN. Icon. tab. 37. — GUNNERUS Trondhj. Handl. 2, p. 344, tab. 7, 8. — *Spinax niger* BONAP. Faun. Ital. med figur. Sv. Bohusl. *Blåkexa*: Nor. *Blaataske*; *Sorthaa*, *Svarthaa*; *Håtorsk*.

Beskrifning: Denna är den minsta af alla hajarter; dess vanliga längd är 12—14 tum, den största jag har är 48 tum. *Hufvudet* är nedtryckt äfvensom nosen, hvilken är lång, framtill trubbigt afrundad och ofvan prydd med två rader af prickar. *Näsborrarna* sitta tätt under nosens brädd och nära vid dess spets, samt vidt skilda från munnen. *Tänderna* i begge käkarna olika; i underkäken flata breda slutas hvardera med en utåt eller bakåt riktad skarp spets, som har öfra brädden hvass och hel, hvarigenom hela tandraden bildar ett sågblad med hvassa tänder; i öfverkäken der-

emot hafva tänderna en större syllik, framtill och bak- till hoptryckt spets i midten och en mindre tagg vid hvardera sidan af roten. De ligga i flera rader, af hvilka de nedre ha spetsarna nedåt riktade. Tänderna i underkäken likna således mest dem hos *Scymnus*. i öfverkäken dem hos *Lamna*. Ögonen temligen stora, skinande gröna med silfverhvit iris. *Spruthalen*, som sitta på något afstånd bakom ögonen, äro temligen små. Alla fem *galöppningarna* ligga framom bröstfenorna. Dessa äro allånga, jembreda. *Bukfenorna*, som ligga närmare stjertspetsen än bröstfenorna, äro afstympade. *Ryggfenorna*, af hvilka den bakre är störst, äro i ändan snedt afspetsade, och framtill väpnade med en stark, hoptryckt trekantig tagg, hvaraf den bakre är störst. *Stjertfenan*, som är smal och lång, slutas tvärt-afrundad och har under roten en föga märkbar flik. Alla fenor slutas trådlikt delade. Hela kroppen är liksom luden af fina bakåtriktade långa hårlika och spetsiga taggar. *Färgen* inunder svart eller gråsvart, ofvan blågrå; då fisken lefver, isynnerhet straxt då han toges ur vatt- net, kastar han kring sig en vacker metallglans.

Vistelseort: Blåkexan förekommer aldrig i Sundet och icke heller, så vidt jag vet, i södra delen af Kattegat; men utanför Bohusläns norra skärgård och utanför Norge, i de djupa fjorderna, är hon icke sällsynt, och på djupen utanför Skagern fås hon stundom i tem- ligen stort antal. Ofta fås många på samma gång, hvaraf man kan sluta att hon går i stun, likasom Pigg- hajen. I Medelhafvet förekommer hon afven på betyd- ligt djup, men icke vid England, hvilket kan synas besynnerligt; ehuru flera exempel på dylika besynner- ligheter förefinnas. Man sätter aldrig garn eller krok enkom för att fånga henne; men hon fastnar ofta på de krokar som på 100, 120, 150 fannars djup ut- liggas för stortorsk, långa och hälleflundra, och hon är mycket förhatlig för fiskarena, derigenom att hon ofta

bortbitar agnet från krokarna. Köttet nyttjas aldrig; man tager blott lefvern, som ger en fin olja, hvarmed man smörjer fiskkrokarna för att skydda dem för rost.

Pigghaj-Slägtet (*Acanthias* BONAP.)

FENORNA m. m. som hos förra släktet.

TÄNDERNA ofvan och nedan nästan tvåreggade med en bakåt (utåt) riktad spets.

NOSEN utdragen, med näsborrarna afläsna från spetsen.

GÄLÖPPNINGARNA korta, alla framom bröstfenorna.

Vanlig Pigghaj (*Acanthias vulgaris* RISSO).

Artm. Ofvan brungrå, under hvit; näsborrarna nästan midt emellan nospetsen och munnen. Längden 2—3 fot.

Synonymi: *Squalus Acanthias* LIN. Syst. I. p. 397. Faun. Sv. 295. RETZ. Faun. 305. — NILSS. Prodr. p. 117. — Skand. Fiskar p. 187, pl. 46. — BLOCH tab. 85. — DONOV. Brit. Fish. pl. 82. — *The Picked Shark* PEN. Brit. Zool. III. p. 10, tab. V. fig. 41. — YARRELL Brit. Fishes II. p. 524. — *Spinax Acanthias* CUV. Regn. anim. II. p. 391. — BONAP. Faun. Ital. fasc. VIII. — *Acanthias vulgaris* MÜLL. & HENLE p. 83. — Sv. Haj; Bohusl. Hå; vid Rå: Hafkatt. Håkatt. I Kull. Hå; vid Götheb. Hå eller Haj. Nor. Trondhj. Pighaa.

Beskrifning: Kroppen trekantigt-trind, åt stjärten hoptryckt utan sidoköl; hufvudet med nosen nedtryckt, denna utdragen och spetsig, dock i spetsen afrundad. *Näsborrarna*, under sidokanterna något framom midten mellan nosens spets och munnen, synas dubbla genom en spetsig flik midt öfver hvardera. *Tänderna* flata, slutas i en snedtstående hvass spets, under hvilken är ett hak i sidobrädden; från undra brädden utgår ett utskott, som gör att de nästan likna ett kors; de ligga i flera rader, af hvilka hvardera bildar ett sågblad.

De äro lika i begge käkarna. Huden belagd med krökta, spetsiga och vid roten kantiga taggar. *Ögonen*, som ligga på sidan, äro temligen stora, dock mindre än hos förra arten, elleptiska med silfverfärgad iris och vertikalt oval svart pupill. *Spruthalen* stora, större än hos förra arten. *Gälöppningarna* 3 ligga alla framom *bröstfenorna*. Dessa äro temligen stora trekantiga eller med en flik vid roten. *Bukfenorna*, som ligga midt emellan dem och stjärtspetsen äro nästan rutformiga. Hannens yttre köndelar långa väpnade med en krökt spets och en hake. *Analfena* saknas. *Ryggfenorna*, hvaraf den främre större sitter midt emellan bröst- och bukfenorna, den bakre midt emellan bukfenorna och stjärtfenan, äro bak till försedda med en lång spetsig flik, och framtill väpnade med en stark trekantig och spetsig tagg, hvaraf den bakre är vanligen något större och nästan lika hög som fenan; den främre kortare än fenan. *Stjärtfenan* har två flikar, den öfra ovalt-af lång och tillspetsad, den undra, som står under roten af förra, är mycket kortare och oval. *Färgen* ofvan mörkgrå eller brungrå med små glesa hvita prickar, isynnerhet hos de yngre; inunder hvit.

Vistelseort och lefnadssätt: Pigghajen är den allmännaste af alla hajtiskar och förekommer icke blott i Nordsjön och Kattegat utan äfven i Sundet, och går någon gång men högst sällan in i Östersjön *). I södra delen af Sundet, utanför Lomna fås han äfven sällan; men i dess norra del vid Rå och Helsingborg är han deremot icke sällsynt, och i Kattegat fås han på somliga ställen i mängd. Det är därför han vid våra västra kuster företrädesvis kallas *Haj* eller *Hå*. I Nordsjön förekommer han ända upp vid Finmarkens kuster.

*) Enligt meddelad underrättelse af H. v. Pastor WALLENGREN fångades ett exemplar af denna art vid Landön, inom Ljungby pastorat.

och åt söder träffas han ej blott vid England och Frankrike, utan han går äfven in i Medelhafvet.

Pigghajen går på mindre betydligt djup än de flesta andra hajarter. Vid Midsommarstiden går han högt i vattnet, säga fiskarena, för att jaga och förtära Tånglaken (sid. 203). I Sundet fås han mest under vintermånaderna från November till Mars. Der han förekommer i större antal, går han i stimmar, som stundom äro af betydlig storlek. Han *fångas* dels i sillgarn, dels på koljebackor, samt på dörj bland Makrill. Ofta uppäter han fisk, som fastnat i garnen, och afbiter känсан på backorna. Vid Strömstad fångas han i der-till särskilt inrättade garn, som kallas *Hågarn*; de äro bundna af tvinnad tråd, samt 3 fot djupa och med så stora maskor att fyra finger kunna stickas in. De sättas vid bottnen på 10—12 famnars djup om våren, då Pigghajen går djupt och i stim. I Christianiafjorden nyttjas äfven hå-garn.

Pigghajen är den enda hajart, som ätes i Sverige. Fiskarena i Kullen äta honom både rökad och färsk; rökad anses han lika god som rökad lax. Stundom fläckes han och rökas, sedan stekes han. Då han kokas färsk flås han först. Äfven torkas han och nyttjas som lutfisk. I Bohusskären försäkrade man mig för några och tjugo år sedan, att Bönderna på Inlandet företrädesvis begagnade denna som Julfisk och de ansågo det knappt vara Jul om de ej fingo *Hå*. Äfven i Finmarken ätes denna Haj, och af dess "*äggblommor*" tillagas pannkakor. LÉEM sid. 342. Också vid stränderna af Medelhafvet ätas äggen (Risso III. p. 132). — Skinnen säljes till Snickare och Svarfvere att polera sina arbeten med.

Man vet att på 1500-talet var ett stort *Håfske* i norra skärgården under "*Wiigsiden*," som då utgjorde en del af Norge. Fisken drogs då på krok och hela skutor fördes till Nylöse. I Sverige kallades den *halax* (hålux) ansågs

mycket god och köptes dyrt för reella varor. PEDER CLAUSEN, som omnämrar detta i *Vorriges Beskrivelse* sid. 24), berättar att som denna fisk var mycket snål efter människokött, så mördades många människor, isynnerhet sådan som voro hulliga och feta, och man fiskade med deras kött. Detta och den omständighet att man rodde ut och fiskade på Söndagarna, trodde P. CLAUSEN vara orsaken dertill att Gud lät denna fisk alldeles gå bort ifrån landet.^{*)}

Rocke-Slägtet (*Raja* LIN.).

KROPPEN *nedtryckt och platt, liknande en skiffa.*

BRÖSTFENORNA *mycket stora och köttfulla, förena sig fram- till vid nosen och sträcka sig bakåt ända till buk- fenorna.*

ÖGONEN *och spruthalen (spiracula) ligga på ryggsidan, munnen, näsborrarna, och galoppningarna på buk- sidan.*

GALOPPNINGARNA *5 på hvardera sidan bakom hufvudet.*

Rockorna komma i många fall nära Hajarna och synas nästan vara vanskapliga nedplattade Hajar; men det som isynnerhet gör att kroppen är så bred och platt äro de utomordentligt stora köttfulla bröstfenorna, som bilda dess sidor och sträcka sig framåt ända till nosen, framom hvilken de vanligen förenas samt bakåt vid sidorna af buken ända till roten af bukfenorna.

Dessa fiskar lägga ägg, som äro aflångt fyrkantiga, med alla fyra hörnen utdragna i spetsar, samt omgifna med en läderartad brun hud.

Äfven detta vidlöftiga Linnéiska slägte har man delat i flera underordnade, af hvilka blott följande böra till vår Fauna:

1:mo). *Egentliga Rockor (Raja Cuv.) *).*

KROPPEN *nästan rutformig (rhomboidisk) med mer eller*

*) Öfver detta slägte har afl. Prof. B. FRIES, efter att en längre tid hafva uppehållit sig i Bohuslans skärgård, i

mindre utdragen nos; de långa bröstfenorna omfatta kroppssidorna och hufvudet.

STJERTEN *smal, försedd på öfra sidan ut mot spetsen med 2 små ryggfenor och utanför dem i spetsen stundom med 1 ännu mindre, stjertfena.*

TÄNDERNA *som ligga i quincuns (i sneda rader) äro vid roten platta, men olika efter arter, ålder, och stundom äfven efter kön.*

Anm. Alla Rockor äro mer eller mindre väpnade med *taggar*, af hvilka en del äro små, strödda antingen öfver hela kroppen eller någon del deraf; en del deremot äro stora, lika tornarna på vissa rosenbuskar eller björnbärsbuskar; de äro klotlika och sitta på en mer eller mindre utbredd fot (bas) som stundom är hel, stundom strålförmig: de kallas *knaggar*. Af dem äro en del ordinära och karakterisera arten, andra äro *öfverloppsknaggar*, som finnas eller icke, efter ålder kön eller tillfälliga orsaker. De förra utgöras af: 1:mo en rad längs kroppstryggen; 2:do en eller två rader längs stjertryggen; 3:io en rad öfver ögonbrynen. För hannorna äro, jemte yttre köndelarna, som ha likhet med hajarnas, äfven de så kallade *kardorna* karakteristiska. De likna till yttre formen gifttänderna hos ormarna. *Knaggarna* på stjerten: hos dem som ha 3 rader utvecklas den mellersta först, så att de i början blott hafva 1; hos dem som ha blott 2 knaggrader på stjerten, förefinnas de begge redan hos ungarna.

a). Trubbnosade *). *Nosen bildar, med undantag stundom af en liten spets, en trubbig eller rät vinkel.*

Knaggrocka (*Raja clavata* LIX.).

Artem. *Öfvan och under tätt beströdd med små taggar: tre rader knaggar längs stjertryggen af hvilka*

Vetensk. Akad:s Handlingar 1838, sid. 126, infört en ypperlig Afhandling, af hvilken jag här begagnat åtskilligt.

*) Prof. B. FRIES drager en tvärlinia midt *igenom* ögonen; på denna sättas vinkelrätt en annan midt *emellan* ögonen till nospetsen. Om denna sista är lika med eller längre än hälften af den förre, så är Rockan spetsnosad, i motsatt fall trubbnosad.

den mellersta, som ej är störst, sträcker sig mer eller mindre långt fram på kroppstryggen: ryggfenorna skilda med en eller annan knagg emellan sig.

Synonymi: *Raja clarata* LIN. Syst. I. p. 397. — FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 140. — MÜLL. & HENLE p. 145. — EKSTR. Skand. Fiskar pag. 154, pl. 35, (förträfflig). — *Raja Rubus* Prodr. p. 118. — *The Tornback* PEN. Brit. Zool. III. p. 93, n. 37, tab. 11, 12. — YARR. Brit. Fish II. p. 582 med fig. DOXOV. II. pl. 26. — Sv. *Knaggrocka*; i Kullen *Piggrocka*.

Kroppen rutformig; främre vinkeln något större än en rät, med vågformiga sidobräddar och nosen utlöpande i en kort utstående tapp. — Varierar mycket till taggbeväpningen.

Vistelseort: Allmän, från norra delen af Sundet och Kullen, genom hela Kattegat och upp åt Nordsjön. Liksom samslägtingarna vistas hon ständigt vid bottnen, der hon lefver af krustaceer och blötdjur. Hon *leker* under sommarmånaderna; fångas på småbackor eller i garn, och fås t. ex. i Kullen händelsevis på djupet, alla årstider.

Klorocka (*Raja radiata* DOXOV.).

Artn. Inunder alldeles slat, ofvan beströdd med glänsare strålbräddade smataggar och rapnad med räfflade knaggar, af hvilka en rad längs stjertryggen; ryggfenorna stående tätt tillsammans utan mellantagg.

Synonymi: *Raja radiata* DOXOV. Brit. Fish. V. pl. 114. — YARR. Brit. Fishes II. p. 582. — FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 146. — SUNDEV. Skand:s Fiskar sid. 178, pl. 43. — MÜLL. & HENLE pag. 137. — *Raja clarata* Prodr. p. 119. — HOLLBERG Götheb. Handl. IV. 29. — Sv. *Klorocka*; i Kullen *Torrborr*, *Peruck-rocka*.

Kroppens främre kontur bildar en starkt spänd båge med en ytterst liten utstående tapp i midten.

Tänderna äro mycket små, basen trindad, spetsen fin, bakåt krökt och spetsig. Hannens yttre köndelar mycket stora.

Vistelseort: Näst förra är denna hos oss i Skåne minst sällsynt. Hon träffas från Nordliga och mellersta delen af Sundet *) och Kullen (der hon ej sällan fiskas) i hela Kattegat och Nordsjön, ända upp mot Nordkap. Hon är den minsta af alla våra Rockor; det största exemplar jag har, är litet mer än 21 tum från svansspetsen till nosen och $12\frac{1}{4}$ tum bredt.

b). Spetsnosade. *Nosen mer släp mindre utdragen bildar en spetsig vinkel.*

α). Kroppen inuder hvit utan svarta punkter och streck.

Näbb-Rocka (*Raja Fullonica* LIN.).

Artn. *Ofvan ytterst fint smätaggad, inuder längs midten skräflik; två rader knaggar med räfflade baser längs stjerten och ett stycke framåt bakryggen; ingen längs ryggmidten; en enkel rad dylika på ögonbrynen och framryggen. Tänderna klotlika.*

Synonymi: *Raja Fullonica* LIN. Syst. I. p. 396. — *La Raie chardon* ASCAN. Icon. pl. 43. — MÜLL. & HENLE Plagiost. p. 145. — *Shagreen-Ray* PEN. Brit. Zool. III. p. 87, n. 34. — YARR. Brit. fishes II. p. 578 med pl. — *Gökrocka* FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 150. — K:s i Bohuslän *Näbbrocka* i Norge *Nebskate*.

Vistelseort: Denna Rocka håller sig mest på betydligt djup och merendels långt från land. Bohusläns fiskare fånga den stundom på sina storbackor kring 16 mil från land på 90—50 famnars djup, ut mot Jutland. Den fångas äfven utanför västkusten af Norge, hvarifrån Adj. Baron M. v. DÜBEN hemfört exemplar

*) Jag har just i dag den 20:de Januari fått 2 exemplar, köpta här på torget och fiskade utanför Landskrona. Två dagar förut hade jag derifrån fått 4 exemplar.

derat till Lunds Museum. Någon gång går hon afven ned i södra delen af Kattegat; i Oktober 1849 lån-gades ett exemplar vid Arilds fiskläge i Kullen (norr om berget) och tillvaratogs af Herr Baron GYLLENSTIERNA, med hvars hela fisksamling det kommit till Lunds Zoo-logiska Museum. Den höll i längd 3 fot $7\frac{1}{4}$ tum och i bredd, mellan bröstfenornas vinklar, 2 fot $3\frac{1}{4}$ tum.

Blagarns-Rocka (*Raja lintea* FRIES.).

Artm. *Nosen smal, spetsig; kroppen ofran nästan slät, under helt slät; en knaggrad längs hvardera si-dan af stjerten, som äfven längs midten har en större rad, hvilken stracker sig fram på kroppen.*

Synonymi: *Raja lintea* FRIES Vet. Akad. Handl. 1838, p. 134. — *Raja Fullonica* NUSS. Prodr. p. 119, n. 3. — *The sharp-nosed Ray* YARR. Brit. Fishes II. p. 356 med fig. Skottl. *White skate*. — MÜLL. & HENLE Plag. p. 147. — Sv. Bohusl. *Blågarnsrocka*, *Hvitrocka*; vid Smögen: *Gödsrocka* d. ä. *Jutskrocka*.

Ett exemplar sandt från Bohuslan i Oktober 1849 håller i längd från nospetsen till bukfenornas bakspets 20 tum — — till midten mellan ögonen 6 tum 2 lin.; bredden mellan bröstfenornas bräddar 20 tum 4 lin. Den öfste gälöppningen ligger på sternum. Undre kroppssidan alldeles slät, glatt, försedd med talrika ut-åtgående slingriga slemrör, som öppna sig i små porer och innehålla en vätska, hvilken, då den utkramas, lik-nar gele, men är färglös och vattenklar, hvilket gör att ej denna Rocka har, som Batis, svarta punkter och linier på undra kroppssidan. Stjertens båda ryggfenor äro temligen närsittande (kring $\frac{1}{4}$ tum från hvarandra) men mellan dem sitter dock på ett af våra exemplar en liten tagg. Stjertspetsen skjuter tillbaka bakom rygg-fenorna och är försedd med sidobrämar.

Vistelsort: Likasom förra, förekommer denna utan-för Bohusskaren och uppehåller sig på betydligt djup.

Fiskarena säga sig känna henne från de andra derigenom att färgen är mycket blek eller hvitaktig; och deraf kommer att de gifvit henne namn af *Blagarns-rocka*; äfven lefvern, säga de, är ljusare än hos de andra. Hon skall vid England växa till en betydlig storlek och vara den största af alla der förekommande Rockor; isynnerhet skall hon vara tjockare, efter sin längd och bredd, än Slättrockan.

β). Kroppen inunder med svarta punkter och streck.

Slätt-Rockaa (*Raja Batis* LIN.).

Artm. Nosen temligen spetsig, kring $3\frac{1}{2}$ gånger längre än afståndet mellan ögonen. Kroppen utom stjerten nästan sektorformig, med främre sidobräddarna något vågiga, ofvan finskräflig, under slät hvit med svarta punkter och streck; ryggen utan torntaggar; stjerten med 1 eller 3 rader; ryggsfenorna särsittande med 1—2 taggar mellan sig.

Raja Batis LIN. Syst. Nat. 1. p. 395, n. 2. — NILSS. Prodröm. p. 420. — MÜLL. & HENLE Plagist. p. 446. — HOLLBERG Götheb. Handl. III. p. 24 med 2 figurer. — *The Skate* YARR. Brit. Fishes II. p. 561. — *Der Glattroche* BLOCH Fische Deutschl. 3, pag. 54, tab. 79. Sv. *Slättrocka*, *Glattrocka*; Norr. *Plettrokke*.

Vistelseort: Denna är allmän i Kattegat och Nordsjön; äfven går hon ej sällan in i Sundet, stundom ända till trakten af Landskrona och Barsebäck *). Hon föres ej sällan hit till torget från Kullen och Rå. Hon är den största af alla Svenska Rockor och lärer hinna till en alldeles förvånande storlek. Afl. Prof. B. FRIES har i Bohuslän sett exemplar af $4\frac{1}{2}$ fots längd och nära 3 fot 3 tum bredd, hvilka ändå ej voro af-

*) Hon är någon gång till salu här på torget, från Barsebäck, under senhösten.

långsföra. En gång uppträffades från stort djup ett aggskal, som höll 13 tum i längd och $3\frac{1}{2}$ tum i bredd, hvilket förutsätter en enorm storlek hos den Rocka som lagt det. Denna anses bäst i köttet och ätes af allmogeen både färsk och sedan hon blifvit vindtorkad. Dr HOLLBERG säger att hon, (förmodligen i Götheborgs län), sällan saknas på Bondens julbord. Af förmögnare atas väl sällan, om någonsin, rockor hos oss; deremot skola de (efter YARR. p. 354) i England, isynnerhet i London, förtäras i stor mängd och anses särdeles lackra.

Plogjers-Rocka (*Raja oxyrhinchus* LIN?).

— *Vomer* FRIES.

Artm. *Nosen mycket lång och spetsig, nära sex gånger så lång som afståndet mellan ögonen: kroppen ofvan och under skräflik af tätt strödda småtaggar med stjernformigt utbredd rot.*

Ann. På stjertens medellinia finnes ingen tagg, men på ömse sidor af stjertens sidorand finnes en rad knagggar, med spetsarna vända ömsom fram, ömsom bakåt.

Synonymi: *Raja Vomer* FRIES p. a. st. sid. 161. *Raja oxyrhinchus* LIN Syst. I. p. 392, n. 3? MÜLL. & HENLE Plagiost. p. 144. — *Longnosed Skate* YARR. Brit. Fish. II. p. 550 med fig. — *Raja rostrata* BLAINV. Faun. Franç. pag. 30 (enl. YARR.). — *Læviraja oxyrhinchus* BONAP. Faun. Ital. fasc. XXV. fig. Sv. Bohuslän. *Plogjersrocka*.

Ann. Vi hafva på härvande Museum intet Svenskt exemplar af denna art; men i en remiss från Medelhafvet, sänd af Risso, finnes under namn af *Raja oxyrhinchus* ett exemplar, som synes vara den Medelhafs-rocka, hvilken LINNÉ, efter sina föregångare kallade så; och troligen är *Raja Vomer* FRIES den rätta *R. oxyrhinchus* LIN., hvilket lätt kan bestämmas, så snart vi kunna få ett Svenskt exemplar för jemförelse.

Vistelsort: Äfven denna gar på mycket betydligt djup. Hon fångas sommartiden ute på Jutska reifvet,

der storbackor utläggas, men hon är den sällsyntaste af alla våra rockarter, likasom hon äfven efter fiskarenas uppgift skall vara der största.

2:do). Spjutrockor: *Trygon*.

Spjutrock-Slägtet (*Trygon* ADANS.).

KROPPSFORMEN nästan som hos de föregående, och likasom hos dem är hufvudet omgifvet af bröstfenorna.

TÄNDERNA grynformiga, ligga i dubbelt sneda rader (*quincuns*), men

STJERTEN, som är väpnad med en lång, spetsig och i begge bräddarna sågtandad tagg, har inga ryggfenor och slutas utdragen i en lång smal spets.

Spjutrocka (*Trygon Pastinaca* (LIX.)).

Artin. *Ocean grågulaktig eller svartgrön* *), under hvit; kroppen rutformig slät, med kort men spetsig nos.

Synonymi: *Raja Pastinaca* LIX. Syst. I. p. 396. RETZ. Faun. p. 304. — NILSS. Prodröm. p. 420. — *Trygon vulgaris* & *Aldrovandi* RISSO Faun. merid. III. p. 160. — *Trygon Pastinaca* CUV. Regn. anim. II. 399. — BONAP. Faun. Ital. VI. med fig. — *Der Stechroche* BLOCH Fische Deutschl. 3, p. 62, tab. 82. — *The sting-ray* PEN. Brit. Zool. III. p. 95. YARR. Brit. fishes II. p. 588 med fig. DONOV. V. pl. 99.

Vistelseort: Hos oss är denna rocka ytterst sällsynt och åtminstone under de sednast förlutna 45 åren har hon den icke, så vidt jag fått spörja, blifvit iakttagen vid någon Skandinavisk kust, mer än en enda gång, då Kammarherren Herr Baron GYLLENSTJERNA på Krapperup, den 24 Juli 1849, erhöill ett exemplar deraf från Arilds fiskläge i Kullen. Det var ännu

*) Färgen ofvan svartgrön af ett mörkt slem (GYLLENSTJ. i bref).

levande då det kom i Baronens händer. Det höll i längd från nösspetsen till bakre randen af bukfenorna $12\frac{1}{4}$ tum — — till stjerntaggens fäste 15 tum. Bredden mellan bröstfenornas vinklar $13\frac{3}{4}$ tum. Taggens längd $3\frac{5}{8}$ tum, deraf $2\frac{1}{2}$ fri.

Medelhalvet synes vara Spjutrockans egentliga hem; och derifrån har vårt Museum exemplar, fullkomligt lika det vid Skånes kust fångade. Men hon förekommer äfven vid Frankrikes och Englands kuster ända upp vid Skottland. Rörande dess lefnadssätt har Her COTCH åt Her YARRELL meddelat följande: "Spjutrockan vistas på sandig botten ej långt från land, och om sommaren flyttar hon till grundt vatten, der hon ofta invecklar sig i fiskarens garn — det enda sätt på hvilket hon vanligtvis fångas, emedan hon sällan biter på krok. "Det sätt hvarpå denna fisk försvarar sig, visar dess medvetenhet af det fruktansvärda vapen, hon bär på stjärten. Gripen eller skrämnd snor han sin långa smala och böjliga stjärt kring det föremål hon vill anfalla, och med sin sågtandade tagg, rifver han ytan och sargar den på ett sätt, som är beräknadt att frambringa en våldsam inflammation."

2dra Familjen *).

Rundmunnar (*Cyclostomi* DUMER).

(Punggälar (*Marsipobranchii* BONAP.).

Munnen rund eller aflång, utan käkar, antingen helt eller blott kring framdelen omgifven af en köttig läpp. *Kroppen* nacken slämbelagd, långsträckt, trind, eller hoptryckt utan bröstfenor och bukfenor. *Galarna* utan gällågar, fastväxta, punglika, mellan hvilka flera hål öppna sig på halsen eller sammanlöpa under huden till gem samma kanaler.

*) Den första var *Bredmunnar* (Plagistomi) sid. 708. Jemf. äfven SUNDEV. Skand. fiskar sid. 420.

1:sta gruppen: **Helgommar** (*Hyperoartia* MILF. *).
Näsöppningen ligger på öfra delen af hufvudet och leder till en blindsäck, utan hål genom gommen.

Nejonögon-Slägtet (*Petromyzon* ART.).

KROPPEN ålförmig. Gälöppningarna 7 smärre hål i en rad på hvardera sidan af halsen bakom ögonen.

MUNNEN, som utgör en stor rund öppning under den trubbiga noten, är rundt kring brädden omgifven af en köttig läpp och invändigt väpnad med spetsiga tänder.

FENOR: inga bröstfenor eller buksfenor, ingen egentlig analfena: kring stjertspetsen går en fena ofvan och nedan, och på bakryggen sitta två ryggfenor.

Hafs-Nejonögon (*Petromyzon marinus* LIN.).

Artn. Marmorerad af svart och gulgrått, ryggfenorna skilda; framom (öfver) svalgöppningen sitter en större tvåspetsad tand; bakom (under) den ett krökt ben **) i midten tandadt med 7 spetsar.

Synonymi: *Petromyzon maculosus* &c. ART. Gen. pag. 64, n. 2. — LIN. Syst. I. p. 394. Faun. Sv. 292. — RETZ. Faun. p. 302. — *Die Lamprete* BLOCH Fische Deutsch. 3, p. 38, tab. 77. — *Sea Lamprey* PEN. Brit. III. p. 76, tab. 8, f. 27. — *Grand Lamproye* CUV. regn. anim II. p. 404. — *Lamprey* YARR. Brit. fishes II. p. 398 med fig. *Spotted Lamprey* DOXOV. IV. pl. 81. — Sv. vid Kull. *Sugare, Anprejare*; MARSTR. *Lamprick*; GÖTHEB. *Lampert*.

Beskrifning: Nästan valsformig, något hoptryckt, hvilket tilltager bakåt, så att stjerten är starkt hoptryckt och spetsig. Framtill är nosen ofvan kullrig, inunder liksom snedt afbuggen och företer en vid och rund munöppning, helt omgifven med en köttig läpp, som på brädden är fransad, isynnerhet baktill och på

*) Af *ὕπερ* αἰμα gom, och *αἰτιος* hel, ej genomborrad.

**) Är likväl egentligen icke ben-ämne, men dock hårdt.

insidan väpnad med talrika, i rader stående, hårda, strutformiga och spetsiga taggar, hvaraf en större tvåspetsad eller 2 tattsittande tätt öfver svalgöppningen, en rad af 4 dylika på hvardera sidan, och bakom (under) nämde öppning står ett i midten sjutandadt, krökt hårdt ben (af lika ämne och färg som tandspetsarna). Näsöppningen liten rund ligger på hufvudet nästan öfver frambräddarna af ögonen. Från midten af ögat till nospetsen är lika långt som till 5:te gälöppningen. Framre ryggfenan, som börjar något bakom kroppsmidten, är så lång som afståndet från ögat till 6:te gälöppningen, och afståndet mellan denna och bakre, är ungefär som en rad af 6—7 gälöppningar. Bakre ryggfenan, som är både högst och längst, har mer än förra bagformig brädd och är, genom en låg himna, förenad med stjärtfenan, som omgifver stjärtspetsen, och som står afven något fram på undra sidan; hon är i spetsen snedt skuren ofvantill. *Anus* under bakre fjerdedelen af kroppslängden. *Fargen* olvan och på sidorna svart eller svartaktig, oredigt fläckig eller marmorerad med ljusgrått eller blekt olivgrönt; undra kroppsdelenarna oflackade, hvitaktiga. — Blir hos oss ej så stor som i sydligare trakter; den största här erhållits är 2½ tum lång, och kring 2 tum hög. Han kan bli tjock som en arm och väga 6 skålp. Bl.

Vistelseort och lefnadssätt. Denna fisk har egentligen sitt stamhall i hafvet, der han förekommer såväl i Nordsjön som i Kattegatt, Oresund och södra delen af Östersjön, åtminstone upp till Blekinge, der han af fiskarena kallas *Sillapipare*; men öfver allt är han mindre allmän. Munnen hos denna och dess samslagtingar utgör en skållformig kavitet, hvarmed han suger sig fast vid fremmanade kroppar, och blir vid dem så starkt fästad, att han stundom hänger fast afven då de tagas upp ur vattnet. Han angriper andra fiskar, suger sig fast på dem, mest på buksidan och med sina skarpa tänder äter sig in i köttet, som han förtär. Vid Mar-

strand omtalades att "Lampricken" fäster sig mest på Rockor, och fås stundom upp med dem; men oftast ser man blott de sår han gjort, efter att hafva sugat sig fast. GENNERUS omtalar att *Havlampreten* biter sig fast i stor mängd i Brugdens kropp och lemnar den ej förr än den är död (Trondhj. Handl. IV. sid. 22 not). Han går om våren ur hafvet upp i floderna, för att fortplanta sig i sött vatten. Det största exemplar vårt Museum äger, är taget i Kellinge ån (här i Skåne) kring 4 mil från dess utlopp i hafvet. Som han sällan fås, är han hos oss ej ansedd som matnyttig; men han skall vara förträfflig i smaken, isynnerhet under vartiden före fortplantningen; derefter blir han lös i köttet och mindre smaklig.

Vanligt Nejonögon (*Petromyzon fluviatilis* LIN.).

Artm. *Oftan olivgrön eller blå enfärgad, inunder silfverhvit utan skarp färggräns; ryggfenorna skilda; framom (öfver) svalgöppningen sitta två vidt skilda större tänder, bakom (under) den ett något böjdt ben, efter hela sin längd väpnadt med 7 tänder af hvilka de yttersta störst.*

Synonymi: *Petromyzon* &c. ARTED. Gen. p. 64, n. 4. — Species p. 99, n. 1. — *Petromyzon fluviatilis* LIN. Syst. I. p. 394. — Faun. 290. — RETZ. Faun. p. 303, n. 3. — NILSS. Prodr. p. 122. — *Das Neynauge* BLOCH Fische Deutschl. 3, p. 41, tab. 78, fig. 4—2. *Lampern* YARR. Brit. fishes II. p. 604 med fig. DONOV. pl. 80. — *Lamproye* CUV. Regn. anim. II. p. 404. — *Allmänna Nejonögat* EKSTR. Vet. Akad. Handl. 1834, sid 70. Sv. på somliga ställen i Norrl. *Nätting*; i öfriga Sv. *Nejonögon*.

Beskrifning: Helt valsformig ända till ryggfenan, hvarefter sidorna bli mer och mer hoptryckta och platta. Nosen något smalare afrundad och munöppningen jemförelsevis ej så stor som hos föregående. Läpporna ännu mer i bräddarna fransade, men på insidan min-

dre väpnade; blott framom öppningen sitter ett tvärben väpnadt med två vidt skilda spetsar, med ett djupt rundt hak mellan sig; bakom öppningen sitter äfven ett föga böjdt ben, väpnadt i hela brädden med 7 tänder, af hvilka sidotänderna äro störst; på hvardera sidan mellan främre och bakre tvärbenet sitter en rad af tre 2—3 spetsiga tänder. Näsborren mycket liten, omgifven af en himna eller låg tub, belägen litet framom ögonen. Gålhälen bilda en rät rad som går något snedt nedåt bakåt. Från midten af ögat till nospetsen är lika långt som derifrån till 3:dje—4:de gälöppningen. Främre rygglänet, som börjar under midten af kroppslängden, är mycket längre än afståndet från ögat till sista gälöppningen och lika med afståndet från nospetsen till 4:de eller 5:te gälöppningen; och afståndet mellan denna och bakre är lika med en rad af $3\frac{1}{2}$ eller 4 gälöppningar. Bakre rygglänet är äfven hos denna både högst och längst, dess brädd bildar en trubbig, något afrundad vinkel: stjärtlänet i spetsen bredtlancettlik lika oöfvan och nedan (ej snedtskuren). *Färgen* öfvan blå eller dragande i olivgrön, på sidorna småningom öfvergående i silfverhvit, som är än hvitare inunder. Längden 8—10—12 tum; höjden $\frac{9}{3}$, med mer än $\frac{5}{8}$ tjocklek.

Anm. I hafvet utanför Skåne förekommer en form, som möjligtvis utgör en egen art. Den blir ända till 16—17 tum lång och är mycket bred i vertikal riktning, så att tjockleken något bakom gålhälen ej utgör mer än halfva höjden. Tänderna äro eljest lika dem hos *P. fluvialis*. Jag har ännu ej kunnat undersöka den lefvande.

Vistelseort och lefnadssätt. Äfven denna art förekommer mindre allmänt i södra och mellersta Sverige; men i norra delarna af landet finnes han i vida större antal, isynnerhet i de östra landskapen; likväl träffas han äfven någon gång i åar och floder här i Skåne. Han uppehåller sig ständigt i sött vatten och gör inga

periodiska vandringar till eller från hafvet. Dock träffar man en större form deraf som ständigt synes vistas i Sundet och södra delen af Östersjön. (Se noten på föreg. sida).

Nättingen anses vara bäst under vintermånaderna, äfvensom på hösten vid Michaëlitiden (se *Svensk zool.* 6, pag. 34, der fiskemethoden, som användes i Norrland omständligt beskrifves). — *Användande*: Stekt är han förträfflig, och användes ofta i öfra Sverige till förrätt eller på frukostbord. Den fås mycket från Dahlelfven vid Elfskarlby. Jemf. vidare *Sv. Zool.* 6, pag. 35.

Igel-Nejonögon (*Petromyzon Planeri* Bloch).

Artn. *Ryggfenorna* tätt hopsittande; *tänderna* trubbiga 2—4 skilda framtill och ett tandadt tvärliggande ben baktill. *Längd* 5—6 tum.

Synonymi: *Petromyzon Planeri* Bloch *Fische Deutchl.* 3, p. 47, tab. 78 fig. 3 (felaktig synes vara en ung *Petr. fluviatilis*). — OSBECK *Vet. Akad. Handl.* 1804, pag. 181. — *Igel-Nejonögon* *Svensk Zoologi* 6:te Häft. sid. 38, tab. 34, fig. 3—4. *Petrom. Planeri* Nilss. *Prodrom.* p. 122. — *Sv. Stensugare.*

Beskrifning: Kroppen något hoptryckt efter hela sin längd, isynnerhet bakåt; läpparna i brädden tjocka och fransade. De tätta tvärringarna på kroppen märkas knappt förr än fisken legat i sprit. Främre ryggfenan, som börjar något *framom* kroppsmidten, är baktill vid roten förenad med den bakre, som är mycket högre och dubbelt så lång som hon; begge äro i brädden bågformiga. *Stjertfenan*, som sammanhänger med bakre ryggfenan, slutas i en lansettlik spets. Från midten af ögat är lika långt till nospetsen och till 4:de gälöppningen. Ur *anus*, som ligger under bakre tredjedelen af kroppslängden, utskjuter en lång spetsig tapp. *Färgen* skönt blå, längs undre kroppsdelarna silfverhvit.

Anm. De tätta och fina ringar, hvarmed kroppen säges vara försedd, synas knapt då han lever, utan uppkomma först sedan han dött och hopkrymt i stark vätska.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna är långt mera allmän än förra, åtminstone här i Skåne, der han förekommer i nästan alla åar och strömmar. Äfven förekommer han i bäckar i Halland, der Der OSECK först fann och beskref honom. Likasom samslägtingarna suga han sig fast vid stenar och andra hårda föremål. Lektiden infaller i slutet af April och början af Maj; han står då i låta stämmar, som äro vända med hufvudet mot strömmen och slingra med kroppen. Stundom suger han sig fast vid stenar och slingrar *med* strömmen. Man finner vid den årstiden hela bukhålan full med ägg, som ligga liksom i en säck; de äro runda, grågula och skilda.

Linål-Slägtet (*Ammocoetes* DUMER.).

Kropp, galöppningar och fenor, som hos föregående släkte; men munnen som är blott framtill och på sidorna omgifven af en halfcirkelformig utstående läpp, och baktill af en kortare och rät, har inga tänder, men är försedd med en mängd korta greniga skägg-tömmar.

Dessa kunna icke fastsuga sig vid främmande föremål, som föregående, utan krypa ner, som maskar i dy och blöt jord, på botten af de vatten hvori de lefva.

Linål (*Ammocoetes branchialis*).

Artn. Ryggfenorna skilda mycket laga; framlappen slutas på sidorna med en flik; stjerten spetsig. Färgen blågrön. Längd 4—5½ tum.

Synonymi: *Lampetra coeca* WILLUGH. p. 407. — *Petro-myzon* ARTED. Gen. pag. 64, n. 3. Syn. 90. — LIX. Syst. I. p. 394. Faun. Sv. 291. — RETZ. 303. — Der Querder BLOCH 3, pag. 45, tab. 78, fig. 2. — NILSS. Prodr. p. 123. — *The Pride* YARR. Brit. Fish. p. 609

med fig. *Gål-Neinögon* Sv. Zool. 6, p. 37, fig. 2. — Sv. *Linål*.

Beskrifning: Kroppen smal och helt valsformig, endast stjerten mot spetsen hoptryckt. Näsborren sitter långt fram, mellan öfre läppens flik och frambrädd. Läppen, som är köttfull och utbredd, bildar blott en halfcirkel framom munnen, och, der den slutas, en liten flik på hvardera sidan af munnen. Främre ryggfenan, som börjar litet framom halfva kroppslängden, är skild från den bakre genom ett mellanrum så långt som fenans halfva längd; bakre äfven låg är något sammanhängande med stjertfenan, som omger stjertspetsen ofvan och nedan och slutas spetsig. På läppbrädden finnas inga fransar, men inuti munnen finnas de tätt sittande.

Vistelseort och lefnadssätt: I bäckar och åar, så väl i södra som norra Sverige, dock synes han, åtminstone här i Skåne, ej finnas så talrik som föregående art. Han träffas långt upp i Norden, ty han "slingrar sig i sanden vid Dalelvens stränder ända upp i Elfdalen." (Dr BERGMAN i bref). Han uppehåller sig bland dyn på bottnen, samt bland lin, som nedsänkes för att rötas — deraf har han fått namn af Linål. Han kan ej, som de föregående, suga sig fast vid kroppar och då man funnit "nejonögon" fastsittande vid Laxens gälar, har det ej varit denna, utan Igel-Nejonögonet. Om man har *Linålar* lefvande i ett kärl med vatten, hvori man lagt lös jord på bottnen, får man se dem sätta hufvudet nedåt och slingra kroppen och stjerten för att borra sig ned. Ha de ej jord på bottnen, lägga de sig helt raka, ofta med buken uppåt, som döda. — Linålen leker tidigt på våren, ty den 18 April har jag funnit att största delen af romkornen redan voro lagda.

Anm. De ringar, hvarmed kroppen beskrifves vara belagd, härröra hos denna af samma orsak som blifvit nämnd vid den föregående.

2:dra gruppen: **Hålgommar** (*Hyperotreta* *) MULL.).

Nasöppningen ligger på nosspetsen och leder in i en kanal, som öppnar sig bak i gommen, öfver svalget.

Pirål-Slägtet (*Myxine* LIN.).

KROPPEN *alformig, framtill liksom snedt afhuggen, bakåt hoptryckt och der kring stjertspetsen ofran och nedan omgifven af en fena.*

GALOPPNINGARNA *två små hål på undre sidan af kroppen.*

MUNNEN, *som ej har käkar, är uträndigt omgifven af skägglömmar, och invändigt väpnad på gommen med en spetsig tand, och på bråderna sidan med två kamlika benskifror med spetsiga tänder.*

Vanlig Pirål (*Myxine glutinosa* LIN.).

ARTEN. *Röd, skiftande i violett. Åtta skägglömmar kring munnen, af hvilka fyra tattstaende på nosspetsen.*

SYNONYMI: *Pihål* KALMS Resa I. p. 100. — *Sleepmarken* GUNNER. Trondhj. Handl. 2, p. 250, tab. 3. — *Heidaal* STRÖM Söndm. 287. — *Myxine glutinosa* LIN. Syst. I. 2, p. 1080. — RETZ. Faun. p. 302. NILSS. Prodr. p. 123. — *The Myxine* YARR. Brit. Fishes II. p. 612. — *Gasterobranchus coecus* BL. Ausl. 12, p. 67, pl. 413. — CUV. Regn. anim. II. p. 406. — *Pirålen* SUNDEV. Skand. Fiskar sid. 121 (utförlig beskrifning) pl. 28, (vacker figur). *Anatomi*: A. RETZIUS Vet. Akad. Handl. 1822, p. 233, tab. 3, och 1824, p. 408. — J. MÜLLER vergl. Anat. der Myxinoiden Berl. 1835. — Sv. Bohusl. *Pirål* eller *Pilål*; Kull. *Haform*; Norg. södra kust *Ingrispilt*; Bergen *Digerål*; Söndm. *Heidål*; Trondhj. *Sleepmark* (Slem-mask).

Beskrifning: Pirålen vanliga längd är 12—14 tum; men vi hafva på Museum exemplar från Arids-

*) Af *ὑπερώα* gom och *τοῦτος* genomborrad. Berlin. Abhandl. 1836, p. 78.

läge, som hålla i längd $43\frac{1}{2}$ tum och från vestkusten af Norge sådana som äro $47\frac{1}{2}$ tum långa med motsvarande tjocklek. *Kroppen* är långsträckt trind och bakåt hoptryckt. *Nosen* spetsig försedd med 2 par tätstående skäggtömmar; dessutom sitter en längre på hvardera sidan af munnen och en kortare bakom hvardera af dem. Mellan skäggtömmarna på sjelfva nosspetsen ligger *näsborren*. *Munöppningen*, som är rund, hopdrages på sidorna; i öfra delen af gommen sitter en liten spetsig bakåt krökt *tand*, på bred rund bas; bakom denna på hvardera sidan ligga två kamlika *benskifvor* med spetsiga bakåtriktade tänder, 8 i den inre större skifvan och 9—10 mer krökta i den mindre. *Ögon* finnas inga utvändigt synliga. *Gälarna* öppna sig i 2 små, nära sammans, vid ömse sidor om medellinien, liggande hål. En lång rad af slemporer på hvardera sidan af buken. *Anus*, som ligger långt tillbaka under stjerten, utgöres af en stor aflång öppning. *Stjertfenan*, den enda egentliga fena, är i spetsen bred och afrundad.

Vistelseort och lefnadssätt: Pirålen är fläcktals ganska talrik vid Skandinavians kuster, från södra delen af Kattegat, ända inom polcirkeln. I Göteborgs skärgård sades han uppehålla sig på 20—50 och ännu flera famnars djup; i Kullen träffas han på mindre djupt vatten. På stenbotten och vid berg finnes han mera sällan, men på dy- och lerbotten träffas han på många ställen ymnigt. Af fiskarena anses han för ett elakt skadedjur, emedan han angriper och förtär de fiskar, som fastnat i garnen eller hängt sig på krokarna och dö innan fiskaren tager upp dem. Han angriper alla slags fiskar så snart de dö; så angriper han äfven de Långor och Hälleflundror, som dö på krokarna på storbackor; men han anfaller icke, så som *Hafsnejonögonet*, lefvande utan blott döda fiskar. Isynnerhet är *Koljan* (sid. 550) blottställd för Pirålens angrepp. Kol-

jan uppehåller sig helst på lerbotten och dybotten; på sådana ställen sitta derföre fiskarena sina Koljegarn, och just der uppehåller sig äfven Pirälen. Koljan har den egenskapen att hon dör genast då hon fastnat i ett garn: pirälen som vistas i dyn och leran på botten kryper då fram, angriper Koljan, kryper in uti henne, som man uppgifvit, vanligen genom gälarna eller analöppningen, suger uti sig dess kött och gifver i stället från sig en mängd slem, så att då fiskaren drager upp sitt garn eller koljebacka, sitter blott koljeskinnet qvar kring benen, och i stället för kött är fisken full af piralar. Man träffar stundom 8—10 piralar i *en* Kolja. Detta inträffar alltid då Koljegarnen af en händelse komma att stå för länge i sjön. Äfven menniskolik, som ligga på sjöbotten, angripas af denna roffisk.

Pirälen *fortplantar* sig genom *ägg*, som ligga fästade i kanten af en icke-ligen bred himma längs högra sidan af tarmen, och hvilka ägg jag funnit hos hvarenda individ, jag öppnat.

Anm. Den otroliga mängd af slem, som Pirälen afsöndrar från sig, då han släppes i ett kärl med vatten, omtalas redan af KALM och sedan af flera Författare.

3:dje gruppen: **Amphioxini** MÜLL. *).

Näsöppning finnes icke (SUSD.). Munnen aflång, utan käkar och tunga.

Lansettfisk-Slägtet (*Branchiostoma* COSTA). (*Amphioxus* YARR.).

Kroppen langsträckt, på sidorna hoptryckt, åt båda ändar tillspetsad, saknar bröst- och bukfenor. *Galoppningarna* en mängd tvärskårer på kroppsidan, genom hvilka vattnet ingår; det utgår genom en öppning under buken på bakre tredjedelen af totallängden och är tillika öpp-

*) Professor J. MÜLLER bildar för denna fisk en egen Ordning: *Leptocardii*.

ning för romsäcken. Framom den är undre kroppssidan tjockare och har två långsgående skilda hudfällar, mellan hvilka äggen synas genom huden; bakom den är buk-sidan äfvensom hela ryggsidan hoptryckt. *Stjerten* med fena ofvan och under, hvilka begge förena sig bakom stjertspetsen och slutas spetsigt. Med den undra är framtill förenad en analfena, som går framåt till respirations-öppningen. *Analöppningen* ligger långt tillbaka under stjerten på venstra sidan om analfenan, närmare dennas spets än respirations-öppningen. Under främre kroppsspetsen ligger munnen, som bildar en aflång öppning mellan två tjocka läppar, försedda med en rad af skäggtömmar. Öfver munöppningen slutas nospetsen med en framstående hinna; denna är en fortsättning af en längs ryggen gående hudfäll, som blir lägre på mellanryggen, men höjer sig åter på bakryggen till den förutnämnda fenan, som slutas bakom stjertspetsen. Mellan sidomusklarna ligga sneda färor, som förenas till spetsiga vinklar. På hufvudet ligger ett rudiment till öga. Man känner ännu ej med säkerhet mer än *en* art, och denna blir vid pass 2 tum lång.

Lansettfisk (*Branchiostoma lanceolatum* (PALL.).

Artn. Något genomsigtig; rosenröd eller perlmoglän-sande. — I sprit förrarad är han gulaktigt vit.

Synonymi: *Limax lanceolatus* PALL. Spicil. Zool. X. p. 49, t. 4, fig. 44. — *Branchiostoma lubricum* COSTA Annuario Zoologico 1834, p. 49 (efter MÜLLER m. fl.). — *Amphioxus lanceolatus* YARR. Brit. fish. II. p. 648 med fig. Vet. Akad. Handl. 1838, sid. 336, tab. 4, fig. 3. — *Branchiost. lubr.* J. MÜLLER Abhandl. der Akademie der Wissensch. zu Berlin 1842, sid. 79, tab. 1—V. C. SUNDEVALL Vet. Akad:s Årsberätt. 1840—1842, sid. 286. FR. SUNDEVALL Forhandlingar ved Naturforsker mødet i Kjöbenh. 1840, sid. 280.

*) Detta är det enda vertebrerade djur, som saknar hjernskål, eller utvidgning af ryggradens framända, hvilken hos denna fisk slutar sig spetsigt.

Ann. Till historien om detta besynnerliga djurs anatomi må följande anföras: de af B. FRIES 1838 till Stockholm hemfördade exemplaren undersöktes 1839 af Prof. C. SUNDEVALL, som fann att ryggraden slutades spetsig framåt i nospetsen, utan tecken till hjernskål. Prof. A. RETZIUS, som äfven undersökte dem 1839, fann spår till hjerna och hjern-nerver; han fann *öga*, således skulle der vara synnery; han fann att gälkaviteten utgjordes af ett långt pharynx, som intog hela bukhålan och öppnade sig under kroppen i en liten gälöppning, som man förut ansett vara *anus*; likaledes fann han tarmens fortsättning och öppning på sidan af stjerten. Åtskilligt häraf läser vara meddeladt i ett bref från Prof. RETZ. infordt i *Monatsbericht der Sitz. d. Acad. d. Wissensch. zu Berlin d. 11 Nov. 1839*. År 1841 undersökte RETZ. tillsammans med Joh. MÜLLER, djuret lefvande och upptäckte då hjertats pulsation och fann att det utgör ett långt rör, som ligger under gälapparaten. En fullständig och mästerlig mikroskopisk Anatomi med plancher meddelas af Joh. MÜLLER p. a. st. i *Abh. d. Acad. zu Berlin*.

Vistelseort och lefnadssätt: Detta lilla märkvärdiga djur, som påtagligt utgör sista länken i Vertebraternas kedja, har redan 1774 af PALLAS blifvit beskrifvet från Englands södra kust, men ansågs vara en Ringmask och blef som sådan anford under namn af *Lambricus lanceolatus*. Sedermera hörde man icke på många år att någon funnit det, tills för omkring 20 år sedan, då det nästan på en och samma tid uppgafs vara funnit på många och mycket skilda ställen af hafskusterna. Så fann Her COSTA denna lilla fisk vid Neapel 1834, och under samma år fann den af Prof. Sv. LOVEN och Fr. SUNDEWALL i Bohusläns skärgård; COUCH hade 1836 "för många år sedan" funnit den vid Englands sydkust, och Prof. RASCH skall likaledes 1840 "för flera år sedan" ha funnit den vid vestkusten af Norge *). Prof. B. FRIES hade funnit exemplar deraf i Bohuslän 1838, hvilka som förut nämndes, blifvit af

*) Den är funnen yid Algir: YARR. sid. 626, och vid Brasilien, MÜLLER p. a. st. sid. 84.

Prof. RETZIUS undersökta 1839, och två år derefter gjorde Professorerna J. MÜLLER och A. RETZIUS i sällskap en resa till Bohuslän, der Lansettfisker i lefvande tillstånd undersöktes och mikroskopiskt anatomiskt beskrefs. Sedermera har vårt Zool. Museum äfven erhållit exemplar deraf från Bohuslän, och nu anses fisken icke vara så sällsynt. Prof. MÜLLER har, under senhösten 1842, fört öfver tusende i sprit förvarade exemplar från Neapel till Berlin.

Lansettfisker vistas på sandig hafsbotten, på mindre eller större djup (i Bohusl. 12 famnar, på andra ställen i strandbrädden). Då han sättes i ett kärl med hafsvatten och med sand på botten, ligger han ofta timtals på sidan ned på sanden, liksom död, eller ock nedgräfvit han sig i sanden, så att blott främre ändan står upp derur. Blir han oroad, så visar han sig liflig, kastar sig hit och dit, eller simmar med vågiga sidorörelser. Hans *föda* består af infusionsdjur.

Tillägg:

Sid. 2, rad. 27. Familjen *Scinæoidei* sid. 756.

Sid. 10, rad. 16. *Guldfärgad Aborre* Vet. Akad. Öfvers. 1851, p. 455.

Sid. 14, rad. 9. Icke heller öfverstiger han Granens gräns i Lappland. Wahlenb. Höjdmätn. i Lappl. 8. 33, 4.

Sid. 26, rad. 24. Gösen finnes och leker i Göthaelf. MALMLEN.

Sid. 32, sista raden, fås i stor mängd i några sjöar i Skåne t. e. i Börringesjön.

Sid. 50. Jemf. *Mullus dubius* MALM, Vet. Akad. Öfvers. 1852, sid. 224.

Sid. 73, rad. 7. Enligt fiskarena på Abekås leker Röt-simpan i April och Maj månader; aldrig om hösten.

Sid. 97, rad. 34. Fås äfven vid Finnmarken, åtminstone ända till Nordkap.

Sid. 111, rad. 27. Hr Mag. S. HARDIN har iakttagit samma stridslust hos hannarna af denna art, som Prostén EKSTR. beskrifvit rörande föregående.

Sid. 111, rad. 3. Familjen **Hafgös-Fiskar: Sciænoidet**. Kinderna icke benbeklädda; gallock eller förlock i bradden vapnade med tänder eller taggar. Inga tänder på plogben eller gom. Käkarna med spetsiga tänder:

Hafgös-Slägtet (*Sciæna* LIX.).

KROPPEN något långlagd och hoptryckt, belagd med stora breda fjäll, afven på hufrud och gallock. Munnen utan skäggtömmar, kan ej utskjutas.

TÄNDERNA: en enkel rad af något större syllika spetsiga tänder i hvardera kaken, och innanför denna i öfverkåken en karda af mycket fina tänder. Inga på gomben eller plogben, och inga hundtänder.

GALHINNANS strålar 7. Gallocket med en eller annan tagg i bakbradden; förlocket i bradden vapadt med små tänder.

FENORNA: Ryggfenorna två, den bakre lång, den framre taggstrålig. Analfenans tagg tunn.

Hafgösen (*Sciæna Aquila* VALENC.).

ARTH. Silfrergrå, under hvit, ryggen brunaktig, fenorna rödbruna.

R. 10—28; Br. 47; B. 1 + 5; A. 1 + 8; Stj. 19.

Synonymi: *Le Maigre*, *Sciæna Aquila* CUV. & VALENC. Hist. Nat. des poiss. V. p. 28, pl. 100. *The maigre* YARR. Brit. Fishes I. p. 104 med fig. — NILSS. Vet. Akad:s Öfvers. 4853, sid. 70.

Beskrifning: Till formen har denna fisk någon likhet med vanliga Aborren och ännu mer med *Hafsaborren* (sid. 16). Hufvudet innehålles kring $4\frac{1}{2}$ gånger i hela längden. Pannan och nosen bilda en nästan rät sluttande linia mot den kullriga framryggen. Munnen går med det i ändan breda och tvära öfverkäksbenet midt under ögat. Ögonen ligga kring $2\frac{1}{2}$ diametrar från nospetsen. Näsborrharna framom ögat närmare det än nospetsen. På stora och gamla exemplar, sådana som det jag har att beskrifva, finnas två trubbiga spetsar på gallocksbradden, och förlockets smätänder halva till större delen försvunnit. Sidolinen, som utgår från öfra bradden af gallocket, följer ryggens böjning, men sänker sig mer under bakre fenan och går derefter midt åt stjertsidan, rakt till stjertfenroten. Stjertfenan två föga inskuren. Främre ryggfenan högre än den bakre, som är jemnhög.

Vistelseort och lefnadssätt: Denna fisk har egentligen sitt hem i södra delen af Medelhafvet, der han fortplantar sig i stor mängd. Äfven förekommer han vid Spaniens och Frankrikes vestra kuster, samt i Kanalen mellan England och Frankrike; men sällan. Ännu mer sällan förekommer han nordligare, vid norra England. Vid någon Skandinavisk kust, har denna fisk, så vidt man vet, hittills ej mer än en enda gång blifvit funnen, nemligen det här beskrifna exemplaret. Det fanns den 24 December 1852, ej långt från stranden, utanför Ålstorp, söder om Landskrona. Fisken hade kommit på grund bland hafstång, der han låg och slog omkring sig för att komma lös. Han blef af fiskarerna dödad med båtshakar och efter helgdagarnas slut införd hit till Lund, der han sedan blifvit uppstoppad och förvaras i Universitetets Zoologiska Museum. Han hade 5 fots längd och vägde 3 Lisp. 12 skälp. Olyckligtvis hade man uttagit och bortkastat inelfvorna, som sedan ej kunde återfinnas.

Sid. 155. Om yngel af Taggmakrill: se MALM Vet. Akad:s Öfversigt 1852, s. 226.

Sid. 159. *Lampris guttatus* jemf. MALM p. a. st. sid. 229.

Sid. 207. Tånglaken ynglar vid Abekås i Februari en mängd ungar. För denna fisk användes der ett eget fiske med s. k. *kussekupor*, gjorda af pilspön.

Sid. 235. Stenbiten förekommer utanför Ljungby. GAD-DAMER. Tagen vid Malmö, anföres i LINNÉS Skånska Resa p. 188.

Sid. 270. *Labrus Melops*, ett exempl. hade ej mer än 15 taggstrålar i ryggfenan.

Sid 274. Rörande Skånska arter af detta slägte se: SCHAGERSTRÖM Physiogr. Sällsk. Tidskr. 1838, 4 H. sid. 294.

Sip. 286, rad. 30. Bastard af Karp. Se SCHAGERSTR. p. a. st.

Sid. 304, rad. 28. *Svalgtänderna* i 2 rader; i den yttra 5 något hoptryckta med klotikt krökt spets (innan de bli nötta) inbrädden bugtig, ej tandad; i inre raden 2 mycket mindre.

Sid. 332. *Faren* förekommer i Göthaelf, hvarifrån jag har erhållit exempl. af Grossh. Herr A. MALMLÉN.

Sid. 354, rad. 15. SCHAGERSTR. Phys. Sällsk. Tidskr. 1838, 4:de H. p. 296.

Sid. 357. Rörande *Näbbgäddans utveckling* har Intendenten vid Götheb:s Zoolog. Mus. Herr A. MALM meddelat intressanta och väl genomförda iakttagelser (i Vet. Akad:s

Öfversigt 1852, sid. 230, tab. 3, fig. 2), hvarigenom ådagälles, hvad jag redan förmodade sid. 357, att den så kallade *Hemiramphus europeus, balticus* m. fl. ej är annat än ungen af vanliga Nabbgäddan. Det vore önskeligt att Hr MALM fortsatte sina undersökningar rörande fiskyngels utveckling, och hvartill hans vistelse i Gotheborg lemna så godt tillfälle. — Vi ha nu äfven, på härvarande Museum, fått yngel af Nabbgäddan, från kusten vid Barsbäck.

Sid. 363, rad. 16. Hos de flesta; hos *Scopelus* ligga käkbenet bakom mellankäkbent, liksom hos Abborren m. fl.

Sid. 418, rad. 26. Om Forellens hastiga färgombyten se: EICHVALDS Fauna caspio-caucasia p. 171.

Sid. 421, rad. 9. I lägre liggande trakter leker Forellen i Oktober och November.

Sid. 445, rad. 16. Loddan inkommer i fjordarne mest i Mars och April. KRATT *Nor. Statistik* sid. 6, 327 äfven 571.

Sid. 460, rad. 19. *Coregonus Fera* NILSS. Prodr. p. 16. SCHAGERSTR. Phys. Sällsk. Tidskr. 1838. 3, p. 287.

Sid. 491, rad. 31. SCHAGERSTR. Phys. Sällsk. Tidskr. 1838, II. 4, sid. 293.

Sid. 537. Rörande formerna af *Gadus Callarias* se: SCHAGERSTR. p. a. st. 293.

Sid. 544, rad. 34. Apothekaren Hr KROG i Hamnerfest har offentliggjort att han funnit en method att af Torskens simblåsa göra husbloss, som är lika så god som den utländska.

Sid. 555, rad. 9. I November 1854, köptes här på torget en flytting, af medelstorlek, som här skäggstom under hakan. Han förvaras på Museum.

Sid. 559, rad. 19. SCHAGERSTR. p. a. st. sid. 301.

Sid. 565. Sedan jag nu från Christiania erhållit flera och friskare exemplar af *Gadus Esmarki*, ser jag mig föranlåten att vid Diagnos och Beskrifning göra några ändringar och tillägg: — — — *stjertens höjd framom den klufna fenan är föga mer än en half horisontel ögon-diameter och nästan lika med $\frac{1}{3}$ af pannans bredd. Anus under bakre 3:dje delen af främsta ryggfenan.* R. 14 + 22 + 24. A. 26 + 25. Ett annat exemplar: R. 13 + 24 + 24. A. 26 + 24. — D:o i Beskrifn. Nosen mer trubbig, underkäken något längre. — Ögonen stora, innehållas 3 gånger i hufvudlängden, pannans bredd $\frac{2}{3}$ af en ögon-

diameter. — Den 3:dje ryggfenan $\frac{1}{2}$ längre än den 4:sta. — *Analöppningen* halfvägs mellan nosspetsen och främre 4:de eller 5:te delen af bakre analfenan, ligger under bakbrädden eller bakre 3:dje delen af främsta ryggfenan.

Sid. 567. Stjertens höjd något mer än en half horisontel ögon diameter. *Färgen* ofvan grönbrun, på sidorna silfverblank, på undre kroppsdelarna hvit; ryggfenorna och stjertfenan med svart brän; de undre fenorna hvitaktiga.

Sid. 587, rad. 21, SCHAGERSTR. p. a. st. sid. 302. — Sid. 589, rad. 25. SCHAGERSTR. sid. 305.

Sid. 614. Hansing: SCHAGERSTR. p. a. st. sid. 310.

Sid. 621, rad. 17. Varieteter af *Pleur. flesus*: 1). Mycket mera långlagd och tjock än den vanliga, och vid första ögonkastet nästan lik *Hälleflundran*; största höjden innehålles nära 3 gånger i hela längden; tjockleken 4 gånger i höjden; hufvudet $4\frac{1}{2}$ gånger i totallängden. Från norra delen af Sundet.

2). Mycket bred och tunn; största höjden innehålles 2 gånger i längden till midten af stjertfenan, som är nästan dubbelt inskuren. Från samma ställe.

Sid. 682, rad. 35. *Bukfenor* inga.

Rättelser:

Sid. 1 rad. 6: eller inga kåkar; sid. 16 r. 4 ryssjor; s. 26 r. 22 Sverige och *utstrykes*; s. 28, r. 9, *cernua* (LIN.) sid. 47 r. 19 *Surmuletus*; s. 52 r. 14 *Sebastes*; s. 56 r. 54 deras strålar blott; s. 57 r. 2: *Trigla Cucullus*; d:o r. 4 *Trigla Cucullus*; s. 65 r. 7 Hufvudet stort nedtryckt: r. 14: strålar 8—11; d:o noten: 4 eller 5, emedan — — består af 2 neml. 1 taggstrål och 1 mjuk stråle. Sid. 64 r. 10: 7 + 18; s. 78 r. 15: B. $\frac{1}{3}$; s. 94 r. 29 af denna större form; s. 119 r. 8: ESMARK Naturf. Christiania 1844 s. 250. — Sid. 158 r. 7 *Scomber pneumatophorus*; s. 127 r. 25 beträffar; s. 162 r. 21: *Gymnogaster*; s. 172 r. 42: han är; s. 173 r. 16: af 12 fots längd; s. 185 r. 12 fyrstråliga; s. 189 r. 18 Christian-sund; s. 195 r. 9 af det hårdare; s. 202 r. 15 Br. 12; s. 205 r. 20: stundom har; s. 209 r. 8 knöltänder; s. 200 r. 2: 20 greniga; s. 215 r. 12: *cujus*; s. 219 r. 12 till eller nära; r. 18 BLOCH; s. 251 r. 5 6) *Bukfenorna*; r. 8 *bukfenorna*; s. 257 r. 25—26: den förra har blott 1 ryggfena, den sednare 2; s. 247 r. 24 flikar; s. 257 r. 4: vid roten; r. 7 *Chironectes*; s. 259 r. 26: 5 taggstrålar; s. 260 r. 58: Fargalt. Sid. 265 r. 15: och dels finnas; s. 277 r. 24 Friherre; s. 287 sista raden: reservoir; s. 296 r. 5: en fot, högst sällan af 17 tum; s. 311 r. 52 Bröstfenorna ha 17 strålar och bukfenorna 10; s. 365 r. 16 utgöra hos de flesta en; s. 364 r. 12 tillägg: öfver roten af bukfenorna ligger ett spetsigt fjälligt vidhängsle; s. 371 r. 4: nedtill mycket bredt och framåt; s. 385 r. 16: nödvändigt; r. 25 meddela, läs återgifva; s. 589 r. 22: hon väger; s. 404 r. 4: infördt engelskt; s. 455 r. 6: räknat;

s. 478 r. 12: fära läs skära, r. 18 fjäll af; s. 496 r. 33 isynnerhet; s. 556 r. 27: rupestris BL; s. 545 r. 14: p. 22. Tab. L. memb. j. n. 4 (god figur). — Sid. 555 r. 52: utan någon gång i större antal; s. 558 r. 11: tunna; s. 559 r. 20: kolmule s. 616, r. 18 balthica; s. 649 r. 14 bakbradden; s. 687 r. 7 kungöra; s. 708 r. 26: indeles i 2:ne familjer.

Register.

	sid.		sid.
A almutter	205.	Ansjovis	551.
Aborte	5.	Anprejare	745.
" bals	16.	Argentina	468.
" vanlig	5.	" silus	469.
Abranis	521.	" hebridica	474.
" alburnus	558.	" Sphyræna	476.
" Aspius	534.	" Yarrellii	474.
" Ballerus	551.	Argyropelecus Olfersii	486.
" Brama	524.	Asp	554—555.
" Buggenhagii	554.	Aspidophorus	85.
" cultratus	540.	" cataphractus	86.
" Wimba	522.	" armatus	86.
Acanthias	751.	" decagonus	88.
Acantholabrus	277.	" monopterygius	89.
Acantholepis silus	469.	Aspius	554.
Acerina	28.	Angler	256.
" cernua	28.	Auer	91.
" vulgaris	28.	Baarsch	5.
Acipenser	699.	Bars	17.
" Huso	704.	Barthlish	258.
" Ruthenus	704.	Bartel	585.
" stellatus	704.	Basse	17.
" Sturio	699.	Batrachus	255.
Agonus	86.	" borealis	254.
" cataphractus	86.	" conspicillum	254.
" decagonus	86.	Baudroye	246.
" monopterygius	89.	Baveuse commune	182.
Alse	528.	Beeud	571.
Alausa Pilchardus	525.	Belone	555.
Alosa	527.	" vulgaris	554.
" Finta	527.	Bergkolja	91.
Ammocoetes	748.	Berglax	580—600.
Ammodytes	655.	Berggylta	91.
" tobianus	655.	Beryx	57.
" lancea	656.	" borealis	57.
Amphioxus	752.	Birkelange	577.
Anarrhichas	207.	Blanksteen	469.
" lupus	208.	Blanklav	770.
Anguilla vulgaris	661.	Black sea bream	119.
" acutirostris	665.	Blagarnsrocka	758.
" latirostris	664.	Blanksej	562.

	sid.
Bleak, Blicke	338.
Blenniops	184.
" galerita	185.
" Ascanii	185.
" Yarrellii	185.
" gracilis	196.
" gunnellus	200.
Blennius Pholis	182.
" viviparus	203.
" raninus	594.
" fuscus	594.
Blågomme	266.
Blåkaft	100.
Blåkexa	728.
Blåstack	266.
Bottenmus	85.
" vanlig	86.
Boulereau noir	219.
Brama	121.
" Raji	121.
Braxen	324.
Bream	524.
Bredflab	246.
Breiting	517.
Brisling, Bridsling	517.
Brismak	597.
Brochet	348.
Brosmius vulgaris	597.
Brygde	720.
Bullhead armed	86.
Butterfisch	200.
Byrkelange	577.
Börting	397.
Cantharus	118.
" griseus	118.
Callionymus	211.
" lyra	212.
" dracunculus	212.
" maculatus	216.
Caranx	152.
" traeburus	152.
" semispinosus	153.
Carp	284.
" common, commune	284.
" crusian	291.
" carrassin	291.
Centronotus lumpenus	196.
" gunnellus	200.
Chaboisseau	68.
Chabot de revière	64.
Chela	340.

	sid.
Chimæra	705.
" monstrata	705.
Chironectes	256.
" arcticus	257.
Clinus maculatus	191.
" nebulosus	196.
Clupea	491.
" alosa	527.
" enerasicholus	531.
" finta	527.
" harengus	491.
" pilchardus	522.
" sardina	525.
" quadriuncialis	517.
" sprattus	516.
" villosa	441.
Coalfish	559.
Cobitis	342.
" barbatus	343.
" Tænia	345.
Cod, common	537.
Codfish	537.
Conger commun	680.
Coregonus	448.
" albula	465.
" edentulus	465.
" Maræna	453.
" Lavaretus	458.
" Nilssonii	460.
" oxyrhynchus	453.
" Silus	469.
" wimba	642.
Coryphæna rupestris	604.
Cottus	63.
" cataphractus	89.
" bubalis	74.
" gobio	64.
" monopterygius	89.
" poecilopus	67.
Cottus scorpius	68.
" tricuspis	78.
" quadricornis	80.
Crenilabrus melops	270.
" norvegicus	270.
" Pennanti	270.
" microstoma	278.
Crested Blenny	185.
Ctenolabrus	273.
Cyclopterus	231.
" lumpus	232.
" liparis	238.

	sid.		sid.
Cyclopterus liparoides	240.	Forell, insjö	415.
" bimaculatus	242.	" back	415.
Cyprinus	285.	" vanling	416.
" aphya	316.	" tjäll	416.
" aspius	335.	" Teich	416.
" ballerus	324.	" Wald	416.
" carpio	285.	" Stein	416.
" carassius	290.	Larna	509.
" dobula	505.	Gadus	550.
" compressus	315.	" abyssorum	577.
" cultratus	340.	" agglelius	550.
" gibelio	294.	" agilis	553.
" gobio	300.	" barbatus	545.
" idus	509.	" brosme	594.
" jeses	306.	" callarias	556.
" idbarus	506.	" cimbricus	587.
" latilrons	509.	" carbonarius	559.
" microlepidotus	506.	" Esmarkii	565.
" Tinea	297.	" luratus	584.
" Yimba	322.	" luscus	516.
Dick-kopp	509.	" lota	580.
Dogg-fisk	710.	" Lubb	597.
" Smälläckig	710.	" minutus	547.
" ringlad	715.	" melanostomus	556.
Dorsch	557.	" molya	574.
Dorn-fisch	112.	" morhua	556.
Dubbelsugare	241.	" merlangus	555.
" tvälläckad	241.	" merluccius	570.
Aesche	448.	" mustela	589.
Eggetin	580.	" polaris	569.
Elritza	519.	" poutassou	556.
Engraulis	531.	" pollachius	559.
" enerasicholus	551.	" raninus	594.
" vulgaris	551.	" traciratus	586.
Eperlan	455.	" virens	559.
Epinochette	110.	Galeus	714.
Esox	547.	" canis	714.
" lucius	548.	Galeocerdo	717.
" belone	554.	" aretius	717.
Espadon	148.	Gasterosteus brachycentrus*	106.
Epinoche	105.	" spinulosus	106.
Faren	551.	" pungitius	110.
Fiskesympen	68.	" spinachia	112.
Fjärsing	40.	" aculeatus	105.
" vanlig	40.	" trachurus	105.
" lilla	46.	" gymnurus	105.
Flasroye	513.	" semiarmatus	105.
Flounder	618.	" lejurus	105.
Flundra	606.	Gardon	516.
Flygfisk	59—212.	Gulfisk	554.
Forell	412.	Gastre	212.

	sid.		sid.
Gemmeous dragonet	212.	Haj	709—714.
Gers	28.	„ grå	714.
Gjedde	548.	Hakenlachs	371.
Glatthutt	658.	Harengule	517.
Glahrke	627.	Hauki	548.
Gobio fluviatilis	500.	Harr	447—448.
Glys, Glysä, Glyskolja	547.	Hake	570.
Glanfisk	155.	Hareng commun	491.
Gnoding	52.	Heiligebutt	631.
„ vanlig	55.	Herring	491.
„ med ryggfen-fläck	56.	Hippoglossus	631.
„ storfenad	59.	Holbutt	631.
„ stor	59.	Hornfisk	554.
Gobius	218.	„ gadda	554.
„ niger	219.	„ hecht	555.
„ minutus	222.	Hork	28.
„ unipunctatus	225.	Hornstagg	105.
„ gracilis	224.	Holocentrus norvegicus	97.
„ eruentatus	224.	Hvitling	555.
„ Ruthensparri	226.	„ kolmule	556.
„ bipunctatus	226.	Hvar	635.
„ Nilssoni	227.	„ pigg	656.
„ Stuvitzii	229.	„ slätt	658.
„ albus	229.	„ stormunt	641.
Grondin gris	53.	„ Rissos	645.
„ rouge	57.	„ luden	646.
Goujon ordinaire	500.	Hundstagg	103.
Gremille	28.	Halleflundra	631.
Gräsej	559.	Härsling	505.
Grässnulta	278.	Hämensiike	448.
Grönling	542.	Halt	551.
Grayling	448.	Håbrand	717—718.
Gunnellus Strömii	185.	Häskerdning	724.
„ vulgaris	200.	Id, Ide	506.
Gudgeon	500.	Jernlodde	441.
Gurnard, grey	55.	Judekona	629.
„ red	57.	Judepiga	629.
Gylta	261.	Kaulbaarsch	28.
„ berg	261.	Kaulkopf	64.
„ blå	265.	Kaddi-Viesik	416.
Gymnestrus Grillii	169.	Karp	285.
Gadda	548—547.	Kabeljau	557.
Gös	22.	Karausche	291.
Hafsnål	692.	Karpfen	284.
„ stora	692.	Karussa	291.
„ lilla	694.	Keila	597.
„ krumnosade	695.	Kituspiiki	105.
Hafmus	704.	Kiiski	28.
Hafskatt	207.	Klocker	91.
Hafpadda, Håpadda	246.	Klumpfisk	697.
Hafulk	246.	Kuorrhane	54.

	sid.		sid.
Kantnål	684.	Leusiscus cephalus	509.
Knot	55.	" frigidus	509.
Kolja	550.	Lepidoleprus norvegicus	600.
Kauri	291.	Lepadogaster	241.
Kolmule	559.	" bimaculatus	241.
Kulbars	28.	L. parisi	257.
Kungslisk	91.	" barbatus	257.
" norsk	91.	" vulgaris	257.
" blåmund	100.	" montagui	259.
Kula	25.	" gobius	240.
Kulmund, Kulmule	556.	Lindare	297.
Kummel	569.	Ling	574.
Labrus	260.	Lotte commuue	580.
" maculatus	261.	Lota	579.
" berggylta	262.	" vulgaris	580.
" aper	262.	Loup-marin	208.
" mixtus	265.	Lodda, Lodna	441.
" dispar	265.	Lodde capelan	441.
" varius	266.	Loach	545.
" vetula	266.	Lophius piscatorius	245.
" coeruleus	266.	" eurypterus	251.
" carneus	266.	Lutjanus	270.
" trimaculatus	266.	Lubb	596.
" melops	270.	" vanlig	597.
" rone	270.	Lampisk	257.
" norvegicus	270.	" större	257.
" turdus	270.	" mindre	259.
Labre varié	266.	Lumpenus	189.
" a trois taches	266.	" maculatus	190.
Lachs	571.	" aculeatus	191.
Labrax	17.	" nebulosus	195.
Lake	579.	" gracilis	196.
Lake-trout, great	412.	Lumsucker	252.
Lampris guttatus	156.	Lucioperca	22.
Lamna cornubica	718.	" sandra	22.
Lahna	524.	Lyr-torsk	562.
Lange	574.	Lýsing	570.
Lax	564.	Lycostomus balticus	551.
" grå	565.	Lämprick	745.
" Öring	406.	Långa	575.
Laxestörje	156.	Långebarn	189.
Lakesild	465.	Loja	557—554.
Leng	574.	Linal	748.
Leusiscus	502.	Macrourus	599.
" grislagine	505.	" norvegicus	600.
" idus	506.	" Stromii	600.
" latifrons	509.	" rupestris	604.
" erythrophthalmus	515.	" Fabricii	604.
" rutilus	516.	Mackerel	129.
" Phoxinus	519.	Maigre	766.
" jeses	506.	Makril-störje	159.

	sid.		sid.
Makrill	129.	Nöbbrocka	757.
„ små	158.	Ockla, Ockel	597.
„ spansk	158.	Ombre commune	448.
Makrill-Gädda	358.	Ophichthus anguilla	661.
Mal	559.	Opah or Kingfish	156.
Mallotus villosus	441.	Ort	366.
Maquereau batård	153.	Orphie vulgaire	354.
Maquereau	129.	Orthogoriscus	697.
Marellundra	623.	„ mola	697.
Marulk	245.	„ Rondeletii	597.
Matfar	594.	Osmerus	451.
Maurolicus Mülleri	480.	„ eparlanus	453.
Meerlerche	182.	„ arcticus	441.
Meergrundel	219.	Osmerus microdon	441.
Merluccius vulgaris	570.	„ hebridicus	474.
Minnow	319.	Ouger	91.
Molva vulgaris	577.	Ouret	416.
„ abyssorum	577—579.	Padd-fisk	253.
„ elongata	579.	Padd-torsk	595.
Motella tricirrata	586.	Padd-ål	594.
„ cimbria	587.	Pagellus centrodontus	115.
„ mustela	589.	Pearl	638.
„ argenteola	590.	Perea	5.
„ minor	591.	„ fluviatilis	5.
Mugil	174.	„ lucioperca	23.
„ capito	176.	„ norvegica	91.
„ chelo	177.	„ marina	91.
„ cephalus	177.	„ maculosa	270.
Muge capiton	176.	Perche, Perch	5.
Mullus surmuletus	47.	Perlon	50.
Multe	174.	Petromyzon	743.
„ grå	176.	„ marinus	743.
„ tjockläppad	177.	„ fluviatilis	745.
Mujka	465.	„ Planeri	747.
Muræna	660.	Pholis lævis	182.
„ anguilla	661.	Pike	548.
„ acutirostris	665.	Pilehard	525.
„ latirostris	663.	Pipelish	684—694.
„ conger	680.	Pinnhork	28.
Mullet grey	176.	Pirål	750.
Mutu	319.	Pjon	316.
Mustèle commune	586.	Plattfisk olfers	486.
Myxine	750.	Platessa Flesus	618—759.
Mar-Ulk	246.	Pleuronectes	608.
Mört	302—316.	„ microcephalus	609.
Nejonögon	744.	„ microstomus	646.
Nissöga	345.	„ Qvenselii	609.
Nokka-Hauki	351.	„ hirtus	646.
Nors	431.	„ platessa	612.
Nabbgädda	353.	„ cardina	643.
„ yngel	757.	„ solea	651.

	sid.		sid.
Pleuronectes flesus	618.	Röd-fisk	94.
" cynoglossus	625.	Rötsimpa	68.
" saxicola	625.	Röding	421—450.
" nigromanus	625.	Sandre, Sandart	25.
" limanda	627.	Sandlaunce	656.
" limandoides	629.	Sandaal, Sandeel	654.
" hippoglossus	631.	Sandtung	651.
" maximus	656.	Sandkrypare	500.
" levis	658.	Salakka	558.
" rhombus	658.	Sarv	515.
" megastoma	641.	Sarki	516.
Pludderimun	600.	Sandflundra	609.
Ploetze	505.	Sardine, Sardina	522.
Phycis	585.	Savary ou doucet	212.
" furcatus	584.	Seppherin gurnard	59.
" blennoides	584.	Scholle, raue	629.
Poisson-lune	156.	Scorpène marseilloise	54.
Pole, Pola	625.	Sead or horse Mackerel	155.
Polyprion cernium	55.	Scorpena dactyloptera	100.
Pollack	562.	Scyphius	692.
Prickfisk	478.	" aequoreus	692.
" nordisk	479.	" ophidion	694.
" Ströms	485.	" lumbriciformis	696.
Pterycombus brama	125.	Scyllium canicula	710.
Quabso	252.	" catulus	715.
Raniceps niger	594.	" annulatum	715.
Raapfen	555.	Seymnus borealis	724.
Rassoir	540.	Schellfisch	550.
Regalecus Glesne	169.	Scomberesox Camperi	558.
" remipes	169.	Scomber	129.
Rhombus maximus	656.	" scombrus	129.
" lavis	658.	" pneumatophorus	158.
" megastoma	641.	" colias	158.
" cardina	645.	" thynnus	159.
" unimaculatus	645.	" trachurus	155.
" hirtus	646.	" pelagicus	156.
River bullhead	64.	Schlei	297.
Roekling	586; 587; 589.	Schmerl	545.
Rone	270.	Schwertfisch	148.
Roack	516.	Scicena aquila	756.
Rothauge	516.	Sea-monster	805.
Roussette, grand	711.	See-muus	705.
Rogn-kal-kexe	252.	Sea-bream, Rays	121.
Rulle	28.	Seestickling	110.
Ruda, sjö	291.	Seehahn, der rothe	57.
" damm	294.	Sea-bream, common	115.
Rudmört	515.	" black	119.
Rudeskall	515.	See-hase	252.
Rod-fena	515.	See-scorpion	68.
" snäcka	266.	Sea-scorpion	69.
" spatta	612.	Seebul	80.

	sid.		sid.
Seeteufel	264.	Skärlånga, tretömmad	586.
Sea-Perch	91.	" fyrtömmad	587.
Sea-wolf	208.	" femtömmad	589.
" cat	208.	Skolast	599.
Sebastes norvegicus	91.	" Ströms	600.
" viviparus	97.	" Fabricius'	604.
" dactylopterus	100.	Slätting	500.
" imperialis	100.	Sleepmark	750.
Selache maxima	720.	Slom	455.
Shad	528.	Smörbult	218.
Sill	491.	" svart	219.
" vanlig	491.	" hvitaktig	222.
" skarp	516.	" spetsstjertad	224.
" tagg	155.	" sjustrålig	226.
Sild-kung, norsk	169.	" tvåstrålig	227.
Sild-störje	169.	" femstrålig	229.
Sild-kunge	169.	Smallmouthed wrasse	278.
Sild-tust	169.	Småsej	565.
Sik	452—454.	Smed	594.
" stor	455.	Snultra	594.
" näbb	455.	" berg	260.
" knubb	455.	" småmunt	277.
" grå	458.	Sope	331.
" blå	460.	Sarf	515.
Siklöja	465.	Solea vulgaris	651.
Sik-vimma	462.	Sole	651.
Silurus glanis	559.	Spinax	729.
Simpa	63.	" niger	729.
" dverg	74.	" acanthias	754.
" sten	64.	Spigg	102.
" med fläckiga bukfenor	67.	" små	110.
" tagg-grenig	78.	" stor	105.
Sjöcock	211.	" allmän tretaggad	103.
" vanlig	212.	Spigg, halfpansrad-tretaggad	105.
" fläckig	216.	" stor tretaggad	106.
Sjövesla	589.	" tiotaggad	110.
Skygg-fisk	181.	" tång	112.
Skipper pike	558.	Sparus centrodontus	115.
Skall-id, Skallje	503.	Spinnenfisch	212.
Skädda	608—618.	Springer	159.
" ler	629.	Squalus	709.
" sand	627.	" canicula	710.
" svartfenad	618.	" cornibicus	710.
" skrub	618.	" maximus	718.
Skall	316.	" acanthias	720.
Skrabb	69.	Staggsill	155.
Skälryta	69.	Steinbutt	636.
Skägg-simpa	86.	Stockfisk	370.
Skjær-Uer	100.	Staksill	153—520.
Skärsnultra	270.	Stamsill vanlig	527—528.
Skärlånga	585.	Stickleback, Smooth-tailed	106.

	sid.		sid.
Sten-bider	208.	Torsk, Glys	557.
Stensugare	747.	Tobis, hvit	653.
Steinpicker	86.	„ blå	656.
Strömsild	474.	Trygon pastinaca	741.
Sturgeon	700.	Tryte	6.
Stor vanlig	699.	Trachinus Draco, lineatus	41.
Stickleback, ten-spined	110.	„ vipera	46.
Stickling	102.	Trigla gurnardus	55.
Stensnultra	274.	„ hirundo	59.
Stenlake	64.	„ Blochii	56.
Stocker	153.	Truite vulgaire	415.
Sten-bit	231—252.	Träl	305.
Stämm, Stam	203.	Trachypterus arcticus	162.
Steinpitzger	545.	Trutta	568.
Sutare	297.	Tonga, vanlig	651.
Sulkava	522.	Twaite Shad	527.
Sudernaal	266.	Tång-Snarta	184.
Suderkone	266.	„ Lake	205.
Sula	651.	Tång-Spigg	112.
Sun-fish	697.	„ Snippa	112.
Surmulet	47.	Uckeley	357.
Svardfisk, Svordfish 147-200-41-148.		Ulk	69.
Svarthå	729.	„ dverg	74.
Sypiga	266.	Vemme	465.
Syngnathus acus	684.	Vendace or Vendis	465.
„ æquoreus	695.	Vels	559.
„ lumbriciformis	695.	Whiting	555.
„ rostellatus	687.	Villing, Vidding	555.
„ typhle	685.	Vive commune	522.
Sölv-Qveite, norsk	162.	Wrasse, striped	266.
Sölvfisk	570.	Xiphias gladius	147.
Tagg-Makrill vanlig	152.	Zander	25.
Tajmen	406.	Zerthe	522.
Tangbrosme	196—589.	Zeus guttatus	155.
Tanche vulgaire	297.	Ziege	540.
Testefisk, Tejstekussa	200.	Zoarceus viviparus	203.
Tench	297.	Zope	551.
Teich-forell	416.	Zarthe	522.
Thonfisk	159.	Äl	660.
Thymallus vulgaris	447.	„ hom, gras, blöt	665.
Thynnus vulgaris	159.	„ sluk, grym	665.
Thunoy, Thunfisch	159.	Älkussa	205.
Tinea vulgaris	297.	Ännis-vinna	465.
Tjockfjalling	506.	Ännare	309.
Torsk	597.	Öring	568.
„ vanlig	557.	Öret	516.
„ bred	545.	Oskar-Ryt	55.

PS. Battelse till sid. 755 rad. 21. Det hade bort ha blifvit anmärkt, att Prof. C. SUNDEVALL redan antager 5 arter af släktet *Branchiostoma*. Se Vet. Akad:s Öfers. 1855, sid. 12.

Pris 1 Rdr 32 sk. Banco.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00099 1083