

OM

ETT FYND AF PIGGVAR I LITORINALERA

VID

SKATTMANSÖ.

AF

HENR. MUNTHE.

MED 1 TAFLA.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 22. H. 1. 1900.

Pris 0.50 kr.

OM

ETT FYND AF PIGGVAR I LITORINALERA

VID

SKATTMANSÖ.

AF

HENR. MUNTHE.

—
MED 1 TAFLA.
—

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 22. H. 1. 1900.



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET, P. A. NORSTEDT & SÖNER
1900

Vid jultiden 1898 mottog Sveriges Geologiska Undersökning från inspektör J. P. VALLIN på Skattmansö i Upland en samling fossilförande lerprof, bland hvilka i synnerhet ett såsom innehållande skelett af ofvannämnda, i våra kvartäraflagringar icke förut funna fiskart motiverar efterföljande meddelande.

De insända profven äro från två olika lokaler och från två till tiden skilda lerlager. Ett större prof innehållande skelett af vikaresülen (*Phoca foetida* O. F. MÜLLER) är taget vid den genom sin fossilrikedom ryktbar vordna fyndorten för *ancyluslerna* vid tegelbruket 2.2 km SSO om Skattmansö herrgård¹. Alla de öfriga profven åter äro insamlade vid en tillfällig gräfnings inom det odlade lerbältet vid pass 300 m SSO om herrgården, och denna lera befans på grund af sitt innehåll af *Mytilus*-skal o. s. v. tillhöra *litorinaleran*². Från sistnämnda plats och lera härstammar äfven *fiskskelettet*, men förrän jag ingår på en redogörelse för detta samt för öfriga i anslutning

¹ Jemför särskildt A. G. NATHORST: Om en fossilförande leraflagring vid Skattmansö i Upland. G. F. F., **16** (1893): 370.

Sveriges Geologi (1894): 261.

— Nya fynd i *ancyluslerna* vid Skattmansö i Upland. G. F. F. **17** (1894): 691.

HENR. MUNTHE: Om fyndet af gräsäl i *ancyluslerna* vid Skattmansö i Upland. G. F. F. **17**: 583.

² På det geologiska kartbladet Skattmansö är lera här betecknad såsom »åkerlera».

här till funna fossil, skall jag meddela ett och annat om det insända sälskelettet.

Såsom ofvan nämndes tillhör detta *vikaresälen*,¹ en art som anföres redan i NATHORSTS första intressanta uppsats om ancyllulan vid Skattmansö. I likhet med hvad fallet är med det af honom omtalade, i Riksmuseum förvarade exemplaret, saknar det till Sveriges Geologiska Undersökning insända skelettet kraniet och 1:sta halskotan (*atlas*). Vårt exemplar är vidare i saknad af 2:dra halskotan, under det att alla öfriga kotor, med undantag af ett par svanskotor, äro i behåll. De bakre extremiteterna saknas, eller ock ligga delar häraf kvar djupare ner i lerprofvet. Af handens ben föreligga endast spridda delar, hvar emot de främre extremiteternas öfriga ben (*scapula*, *os humeri* samt *radius* och *ulna*) äro väl representerade. Skelettdelarne äro i allmänhet bevarade i ett godt, stundom utmärkt tillstånd.

Exemplarets längd i det skick detsamma föreligger, d. v. s. i saknad af skallen, 1:sta och 2:dra halskotorna samt ett par svanskotor, uppgår till 0.90 *m.*, hvadan detsamma torde ha varit af ungefär samma storlek som det, delvis något fullständigare, af NATHORST omtalade exemplaret, som i sitt föreliggande skick mäter omkring 1 *m* i längd. Ännu tydligare framgår detta af det förhållandet, att några af de båda skelettens till främre extremiteterna hörande ben² (*os humeri* samt *radius* och *ulna*) äro i det närmaste lika långa. Den obetydligt större längden hos benen tillhörande S. G. U:s exemplar synes få tillskrifvas den omständigheten, att detta senare är ett vuxet sådant med epifyserna fullständigt sammansmälta, under det att Riksmusei exemplar tillhört ett ungt individ, hos hvilket epifyserna öfverallt och helt och hållet lossnat.

Jemfördt med ett i Upsala Universitets Zoologiska Museum befintligt skelett af en 1874 i Roslagen skjuten vikaresäl, hos

¹ Professor W. LECHE har godhetsfullt lemnat mig tillträde till Stockholms Högskolas rikhaltiga samling af sälskelett och benäget meddelat en del upplysningar.

² Tillfälle till granskning af Riksmusei exemplar har godhetsfullt lemnats mig af professor G. LINDSTRÖM.

hvilket epifyserna liksom hos S. G. U:s exemplar äro fullständigt sammanvuxna, visar sig detta senare vara något kortare men för öfrigt, att döma af kristornas utveckling, något kraftigare utbildadt eller så att säga »undersätigare». Största längden af *os humeri* hos det recenta exemplaret är sålunda 10.0 *cm* mot 9.5 *cm* hos det fossila; största längden hos *ulna* är respektive 9.4 och 9.1 *cm* och hos *radius* 12.0 och 11.3 *cm*.¹

Ett å Stockholms högskola förefintligt, vid Spetsbergen skjutet *ungt* exemplar af vikaresälen, hos hvilket epifyserna icke äro fullständigt sammanvuxna, mäter i det närmaste samma storlek som det nyss omnämnda baltiska från Roslagen.

På grund af hvad ofvan blifvit meddeladt, är det alltså möjligt, att Ancylussjöns vikaresälar varit mindre än den nutida i Baltiska hafvet och Norra Ishafvet.

Enligt meddelande af inspektor VALLIN är sälskelettet funnet i samma lager och på ungefär samma nivå som de förut vid Skattmansö tegelbruk anträffade sälarne — vikaresälen och gråsälen — och detta bestyrkes äfven af den skelettet omgifvande lerans beskaffenhet, innehåll af mossor o. s. v. på de sandiga skiktytorna.

Enär gräfningen i *litorinaleran* söder om herrgården företagits och de därvid funna fossilen insamlats redan vid pass ett år förrän profven insändes, kunde inspektor VALLIN icke lemna närmare upplysningar om lagerföljden härstädes, en fråga som för öfrigt torde vara af mindre intresse, så framt icke möjligen några exceptionella förhållanden här förelegat, något som man emellertid icke har någon anledning att antaga.

Fiskskelettet och *Mytilus*-skalen uppgifvas ha anträffats på ett djup af omkring 2 *m* i leran, hvilken på denna nivå är fin och utan nämnvärd inblandning af sand — med undantag för ett som det vill synas underordnad skikt eller parti inom den

¹ Sälbenen från Upsala hafva benäget ställts till mitt förfogande af docenten EINAR LÖNNBERG.

Mytilus-rika delen af lagret. Ingen fräsning för syra märkes, hvadan kalkhalten är ingen eller ringa. I torrt tillstånd eger leran en ljusgrå färg. Leran är här och hvar genomdragen af rottrådar eller håligheter efter sådana.

Markens yta vid fyndplatsen ligger enligt inspektör VALLIN vid pass 5 fot (1.5 m) öfver den närbelägna Hvittingesjöns yta (= 40.2 m öfver hafvet) och alltså omkring 42 m öfver hafsytan. Den högsta nivå, till hvilken Litorinahafvet nått i trakten, torde, såsom jag vid ett föregående tillfälle framhållit,¹ ha uppgått till vid pass 70 m.

Tack vare det stora tillmötesgående, som jag rönt från professor F. A. SMITTS och hans biträdens sida, i det att jemförelsematerial o. s. v. benäget blifvit ställdt till mitt förfogande från Riksmuseets rikhaltiga fisksamlingar, lyckades det mig snart nog — dock först sedan skelettet blifvit fullständigare utprepareradt i leran — att säkert bestämma detsamma till *piggvar* (*Bothus maximus* LINNÉ sp.).² Afgörande för bestämningens riktighet äro — förutom andra kriterier såsom nedan skall visas — de talrikt förhandenvarande, för denna art särdeles karakteristiska benplåtarne eller »piggarne».

Å taflan 1 meddelas dels en fotografi i ungefär $\frac{1}{3}$ naturlig storlek af det fossila exemplaret — fig. 2 — dels ock till jemförelse en fotografi i ungefär $\frac{2}{9}$ af naturliga storleken af ett i Riksmuseum förefintligt skelett af en vid Kalfsund i Bohuslän fångad *slätvar* (*Bothus rhombus* LINNÉ sp.) — fig. 1.³

Såsom synes, är det fossila exemplaret någorlunda fullständigt. Hvad som saknas är förnämligast mestparten af fenstrålarne, i det att endast smärre delar af alla dessa (ryggfenan, stjertfenan, analfenan, bukfenan och ena bröstfenan) finnas i be-

¹ HENR. MUNTHE: Preliminary Report on the Physical Geography of the Litorina-Sea. Bull. Geol. Inst. Upsala. N:o 3, Vol. II (1894), Pl. II.

² Arten benämnes vanligen *piggvar* vid Öresund och sydligaste delen af Kattegat (af danskarnes *piggvarre*), i Bohuslän *piggvarf*. Vid våra östersjökuster kallas den vanligen *butta* (af tyskarnes *Steinbutt*).

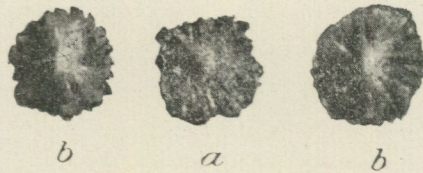
³ Något skelett af *piggvar* fans icke, och för vårt ändamål är skelettet af den närliggande *slätvaren* tillfyllest.

håll. Genom det djupa insnitt, som vid gräfningen gjorts inom bakre och öfre delen af skelettet, hafva bland annat interspinalbenen samt öfre delarne af neuraltaggarne härstädes gått förloade. Analfenans interspinalben saknas vidare till största delen. Af hufvudets många ben föreligger nog flertalet, men deras bevaringstillstånd är i allmänhet sådant, att endast några få kunnat säkert identifieras. Detta är t. ex. fallet med två af *underkäksapparatusens ben*, nemligen *os articulare* (*Art.* å fig.) samt det tandbärande benet (*os dentale = Dt*), som vid närmare granskning af originalet visar åtskilliga af tänderna i behåll (närmast under *Mx* å figuren). *Öfverkäksapparaten* är representerad af det ena af *mellankäksbenen* (*ossa intermaxillaria = I. mx.* å figuren)¹ samt det ena af *öfverkäksbenen* (*ossa maxillaria superiora = Mx* å fig.). Af *gällocksapparaten* förefinnes aftryck af ögonsidans *gällock* (*Operculum = Op*), hvarjente den öfre delen af det ena *förlocket* (*Præoperculum = P. Op*) är synligt. På gällocks plats finnas ännu kvarsittande flertalet af de från huden härstammande små benplåtarne, hvarom mera nedan. Af plåtarnes läge — med den konvexa sidan neråt — är det uppenbart, att de tillhört den venstra eller ögonsidans gällock. Tydligt framträdande är vidare det tunna *os mesopterygoideum* (*Mes. pt* å fig.), hvarjente delar af de framför detta befintliga benen, *gombenet* (*os palatinum*) och *os pterygoideum*, äro urskiljbara, om än icke distinkt åtskilda. Det stora flertalet af hufvudets öfriga ben utgöras mestadels af mer eller mindre orediga gyttningar af bensubstans med benens ursprungliga form och läge i större eller mindre grad utplånade, hvarför de här kunna lemnas åsido. Hit höra t. ex. nackens och pannans ben, hvilka tillsammans bilda mestparten af hufvudets öfre del.

Granska vi nu skelettet i öfrigt, så finna vi, att ryggradens alla kotor äro i behåll med undantag af den främsta eller de två främsta. Det fossila exemplaret eger också det för pigg-

¹ Hos *slätvaren* förefinnes baktill å mellankäksbenen ett rätt betydande utskott (se fig. 1), hvilket saknas eller är betydligt mindre framträdande hos *piggvaren*, såsom också tydligt framgår af det fossila exemplaret.

varen utmärkande antalet af ryggkotor, 30—31,¹ och af de från dessa utgående *neuraltaggarne* (»suppåt») och *hæmaltaggarne* (»neråt») finnas, såsom redan förut är antydt, mestparten i behåll, med undantag af de till de felande kotorna hörande. Af vigt för identifieringen är vidare tillvaron af den starkt utvecklade främsta hæmaltaggen jemte det framtill mot denna sig stödjande så kallade »*postabdominalbenet*». Detta senare, som är särskildt utmärkande för flundrefiskarne, utgör det transformerade, ovanligt starkt utvecklade främsta interspinalbenet, som bildar den bakre konkava begränsningen för den hos dessa fiskar jemförelsevis trånga bukhålan.



Benplåtar hos piggvar — *a* = en fossil; *b*, *b* = recenta. Storlek $\frac{2}{1}$.

De ofvan omnämnda, för piggvaren så karakteristiska *benplåtarne* (se figurerna här ofvan!) äro till sin form rundade, vanligen något kantiga skifvor, som ungefär i sin midt bära en mer eller mindre kraftigt utvecklad tagg. Sjelfva skifvan är sammansatt af från taggen utgående, strålförmigt anordnade åsar och mellan dessa förefintliga fåror. Vidare finnas på den taggbärande öfversidan de för fiskfjäll i allmänhet karakteristiska, koncentriskt anordnade strimmorna mer eller mindre tydligt framträdande. Å de i skinnet på hufvudets ben förekommande plåtarne, hvilka äro mindre och vanligen mera runda än plåtarne å kroppen för öfrigt samt ega taggen mindre väl utvecklad, saknas ofta de ofvannämnda åsarne och fårorne, hvaremot den koncentriska strimmigheten här synes vara finare och skarpere markerad. Det är dylika smärre plåtar, som återfinnas å det förut omtalade gällockets plats å hufvudet på det fossila exemplaret.

¹ Antalet kotor hos slätvaren är omkring 36.

De större plåtarne finnas spridda å piggvarens båda sidor, men äro talrikare å (den färgade) ögonsidan. Talrikast äro plåtarne på vissa delar af hufvudet. Äfven på nedre delen af ryggfenan och de öfre delarne af analfenans strålar kunna benplåtar träffas.

Såsom af tafl. 1, fig. 2 framgår, förekomma de större benplåtarne spridda litet hvarstädes emellan skelettets ben. Det är dock endast ett par af dessa plåtar, som äro så väl bibehållna, som den i fig. a å föregående sida afbildade. Hos flertalet har bensubstansen till större eller mindre grad gått förlorad. De största plåtarne mäta i genomskärning omkring 10 mm, en storlek som motsvarar den hos de största plåtarne å ett på Riksmuseum befintligt, uppstoppadt exemplar af en piggvar från Bohuslän, hvilken i längd från underkäkens främsta del till stjertfenans yttersta begränsning mäter 46 cm, d. v. s. ungefär motsvarande det fossila exemplarets längd.

Ofvanstående, något utförligare omnämmande af piggvarens benplåtar torde vara på sin plats såsom ett observandum vid eventuella fynd af dylika fossil i våra litorinaaflagringar.

Piggvaren lefver enligt LILLJEBORG och SMITT¹ såväl vid våra vestra som östra kuster, vid hvilka förra den är allmännare och större. Vid Norges vestkust träffas den blott i enstaka exemplar och är redan vid Bergen mycket sparsamt förekommande. Den är äfven anträffad, fastän såsom en stor sällsynthet, så långt mot norr som vid Lofoten. F. ö. finnes arten ifrån England till Portugal, vidare i Medelhafvet och skall t. o. m. förekomma i Svarta hafvet. Rörande dess uppträdande o. s. v. i Baltiska hafvet, en fråga som för oss eger det ojemförligt största intresset, förtjenar att anföras följande. I Bottenviken tyckes den saknas, men skall finnas från Norra Kvarken och

¹ W. LILLJEBORG: Sveriges och Norges fiskar. 1—2. Upsala 1891.

Skandinaviens fiskar af B. FRIES, C. U. EKSTRÖM och C. SUNDEVALL. 2:dra uppl. af F. A. SMITT. Stockholm 1892.

Ur dessa båda arbeten hafva hemtats äfven flere af de i det föregående lemnade zoologiska uppgifterna.

vidare söderut. I de yttre delarne af Roslagens och Stockholms skärgårdar är den liksom inom egentliga Östersjön i allmänhet temligen vanlig, och vid tyska östersjökusten skall den förnämligast hålla sig i närheten af flodmynningarna och t. o. m. gå in i dessa.

Piggvaren uppehåller sig gerna på sandbotten eller sandblandad dybotten, under den blidare årstiden på 7 till 20 farnars (12.5—36 *m*) djup, under den kallare årstiden på något större djup.

Störst blir piggvaren (vid våra kuster) i Kattegat, där den ej sällan når en längd af 600 till 900 *mm*. Inom nordliga delen af egentliga Östersjön och i Roslagen är längden ej sällan 300—420 *mm*, hvilket sistnämnda mått (420 *mm*) synes nära öfverensstämma med det fossila exemplarets längd i lifstiden, detta enligt de jemförelser, jag haft tillfälle anställa med torgförda exemplar från Bohuslän. Af det sagda framgår, att fyndet icke med bestämdhet visar på en större salthalt hos Litorinahafvet i Skattmansötrakten vid tiden för den fiskförande lerans bildning än den nu rådande i Roslagen, d. v. s. omkring 0.6 procent vid ytan.

Diatomacéffloran, som erhållits ur den fiskbenen närmast omslutande leran och godhetsfullt blifvit bestämd af professor CLEVE, återfinnes i nedanstående tablå, hvilken dessutom upptar de arter, som funnits i *Mytilus*-rika parti af leran från samma lokal. Arternas nutida utbredning inom områden med olika salthalt åskådliggöres genom romerska siffror, hvarvid:

- I = ytsalthalt 3.5—c:a 1.25 % (Oceanen—N:a Öresund).
 II = » c:a 1.25—c:a 0.79 » (Bornholm).
 III = » c:a 0.79—c:a 0.55 » (S:a Kvarken).
 IV = » c:a 0.55—c:a 0.20 » (Bottenvikens N:a del).
 V = sött vatten.

Arternas frekvens i profven angifvas genom kors, hvarvid + = sällsynt; ++ = temligen allmän; +++ = allmän; ++++ = mycket allmän.

	Litoralera med	
	<i>Bothus.</i>	<i>Mytilus.</i>
I—II.		
<i>Campylodiscus bicostatus</i>	+	—
<i>Rhabdonema arcuatum</i>	+	—
» <i>minutum</i>	++	—
I—III.		
<i>Diploneis didyma</i>	++	—
<i>Grammatophora oceanica</i>	+	+
<i>Melosira Borreri</i>	++	++
<i>Nitzschia punctata</i>	++	++
I—IV.		
<i>Cocconeis scutellum</i>	—	+
<i>Diploneis interrupta</i>	+	—
» <i>Smithii</i>	+	+
II—IV.		
<i>Campylodiscus Clypeus</i>	+	+++
» <i>echineis</i>	+++	+++
<i>Nitzschia circumscuta</i>	+	++
» <i>scalaris</i>	—	+
<i>Surirella striatula</i>	+	+
I—V.		
<i>Epithemia turgida</i>	++++	++++
III—V.		
<i>Coscinodiscus lacustris</i>	+	++
V.		
<i>Campylodiscus noricus</i>	+	—
» <i>hibernicus</i>	+	—
<i>Cocconeis pediculus</i>	—	+
<i>Cymbella gastroides</i>	—	+
<i>Epithemia argus</i>	—	+
<i>Eumotia Clevei</i>	+	+
<i>Melosira arenaria</i>	++	+
<i>Pinnularia lata</i>	—	+
» <i>streptoraphe</i>	—	+

Såsom af tablån framgår, tyckes den *Bothus*-förande leran vara bildad i vatten med något större salthalt, än hvad fallet är med den *Mytilus*-rika leran, och troligt är, att den förra är afsatt under salthaltsförhållanden, som ungefär motsvara de nutida i södra Östersjön (sydskånska hafvet). Härpå tyda I—II diatomaceerna och särskildt den temligen allmänt förekommande *Rhabdonema minutum*. Den *Mytilus*-rika leran åter synes, enligt det utslag, som diatomacéfloran lemnar, vara bildad under salthaltsförhållanden ungefärligen motsvarande de nutida i norra delen af Östersjön eller i Ålandshaf. De största exemplaren af *Mytilus* mäta endast mellan 20—30 mm i längd, d. v. s. svara närmast mot de största nu lefvande i Bottenhafvets mellersta del; men fälla sannolikt intet närmare utslag angående salthalten. Visserligen är den möjligheten icke utesluten, att en del af de marina diatomaceerna äro utsvämmade från den angränsande traktens äldre och »saltare» litorinalager — att en dylik transport egt rum i fråga om de i profven förefintliga sötvattensformerna, är ju påtagligt — men denna felkälla torde kunna anses eliminerad därigenom, att hänsyn tagits hufvudsakligen till sådana saltare arter, som i profven äro åtminstone temligen allmänt representerade och sålunda med all sannolikhet lefvat på platsen vid tiden för lerans bildning. Det mycket allmänna uppträdandet i profven af *Epithemia turgida* antyder, enligt prof. CLEVE, att vattnet varit rikt på högre alger.

Sötvattensformernas närvaro utvisar, dels att lerorna bildats till större eller mindre grad genom omlagring af (den äldre) ancylusleran (jmför särskildt förekomsten af *Eunotia Clevei*, som är ledfossil för ancylusleran), dels ock sannolikt, att en utsvämning från sött vatten i granskapet egt rum.¹

¹ »Enstaka diatomacé-arters ringa beviskraft framgår af, att just den nämnda *Eunotia Clevei* nyligen påvisats i sydligaste Amerikas sentertiära eller kvartära aflagringar» är ett uttalande, som för kort tid sedan blifvit gjordt af dr GUNNAR ANDERSSON (i Bull. Comm. géol. de Finlande, N:o 8, Helsingfors 1898, sid. 67). För dem, som gjort sig närmare reda för innebörden af nämnda arts genom prof. CLEVE för oss bekantgjorda geologiska uppträdande — som lefvande kännes arten ej — förefaller detta uttalande ganska egendomligt. Det är nemligen svårt

Af marina fossil äro vidare i litorinaleran funna dels ett exemplar (epidermis) af *Tellina baltica*, dels ock sparsamma lemningar af *Zostera*, hvilka emellertid icke fälla något närmare utslag med hänsyn till salthalten.

Förutom de ofvan uppräknade fossilen äro i litorinaleran funna några frukter af *björk* (*Betula alba*), vidare följande af prof. NATHORST godhetsfullt bestämda, fragmentariska blad: af *björk*, några få, af *asp* (*Populus tremula*), ett par.

Under det sannolika antagandet, att litorinaleran vid Skattmansö, som anträffats på en höjd öfver hafvet af omkring 42 m, bildats vid ett skede, då Litorinahafvet i trakten nådde vid pass 50—60 m höjd öfver hafvet, måste leran hafva afsatts nära mynningen af den långa hafsvik, som då från S. sköt långt in i den här förefintliga dalgången.¹ Det är häraf också förklarligt, hvarför vattnet i Skattmansö-trakten icke nådde den högre salthalt, som vid tiden för lerans bildning otvifvelaktigt förefans inom angränsande, öppet belägna delar af samma haf.²

Fyndet af piggvar-skelettet i litorinaleran erbjuder visserligen i och för sig intet öfverraskande, men i betraktande af att fiskar äro så ytterst sällsynta i våra kvartära hafsafslagringar, eger fyndet ett visst intresse. Förekomsten af polartorsken (*Gadus saida*) i Lommaleran, ett fynd af saltsjöaborre (*Perca fluviatilis*) i *Mytilus*-förande, gyttjehaltig lera eller gyttja vid Stureplan i Stockholm, af *rötsimpa* (*Cottus scorpius*) vid Nyäckers tegelbruk i Upland³ samt lemningar af *id* (*Leuciscus idus*) under en

att inse, hvarför *Eunotia Clevei*, som icke anträffats vare sig i våra Yoldia- eller (primärt) i våra egentliga Litorina-afslagringar, men däremot synes vara allmänt förhånden i *Ancylus*-afslagringar åtminstone inom *Ancylussjöns* mellersta delar, skulle behöfva i väsentlig mån fränkännas sin beviskraft såsom ledfossil för dessa senare bildningar, därför att den funnits fossil äfven i sydamerikanska afslagringar!

¹ Jemför Generalstabens höjdkarta öfver södra och mellersta Sverige. Skala 1:500,000 eller kartan, fig. 2, i NATHORSTS först citerade uppsats.

² Jemför MUNTHE l. c., pl. II.

³ Jemför A. G. NATHORST. Jordens historia, sid. 1051.

Det torde förtjena omnämnas, att jag vid en nyligen företagen granskning af det i S. G. U:s museum förefintliga, i lera liggande skelettet af rötsimpan fun-

strandvall i Visby, 15 m ö. h.,¹ torde, jemte några andra fynd, som anknyta sig till arkeologiska fyndplatser och i allmänhet ännu icke äro med hänsyn till arterna närmare bestämda, vara det hufvudsakligaste af hvad man hittills känt om våra kvar-
tära hafsafslagringars fiskfauna. I skarp kontrast härtill står den på fisklemningar så ovanligt rika *ancylusleran* vid Skattmansö, från hvilken, såsom väl bekant är genom NATHORSTS viktiga undersökningar, tillvaratagits en mängd exemplar af *hornsimpan* (*Cottus quadricornis* var. *relicta*), ett exemplar af sik (*Coregonus lavaretus*) samt ett exemplar af lake (*Lota vulgaris*). Fortsatta efterforskningar härstädes och på andra liknande lokaler med särskild hänsyn till vertebratlemningar äfven i *litorinaleran* skola därför sannolikt gifva vid handen, att också under litorinatiden förhållandena voro gynsamma för inbäddandet af dylika fossil i denna och andra dåtida submarina dalgångars under bildning varande sediment.

nit hafsbrözoen *Membranipora pilosa* var. *membranacea* F. A. SMITT på ett *Mytilusepidermis*-liknande parti mellan ben tillhörande hufvudet. Detta fynd står alltså i samklang med uppgiften (i A. ERDMANN: Sveriges kvartära bildningar, 1868, sidd. 205—206), att rötsimpan anträffats i hvad man nu benämner *litorinatera*. »Rötsimpan» från Skattmansö har däremot som bekant genom NATHORSTS undersökning befunnits vara en i *ancyluslera* anträffad *hornsimpa*. (Senare tillägg).

¹ G. LINDSTRÖM: Om postglaciala sänkningar af Gotland. G. F. F., 8 (1886): 255.

Förklaring till taflan.

Fig. 1. Stätvar (Bothus rhombus L. sp.). Från Bohusläns skärgård. Skelett i Riksmuseum. — $\frac{2}{9}$.

Op. = operculum; *P. Op.* = præoperculum; *Mes. pt.* = os mesopterygoideum; *Mx.* = os maxillare; *I. mx.* = os intermaxillare; *Dt.* = os dentale; *Art.* = os articulare.

Fig. 2. Piggvar (Bothus maximus L. sp.) i litorinalera vid Skattmansö. — $\frac{1}{3}$.

Förkortningarna i fråga om hufvudets ben desamma som för fig. 1. *Större benplätar* äro å figuren synliga på bland andra följande ställen: mellan »*Hæmaltaggar*» och ryggraden ett dussintal; mellan »*P. abd. benet*» och ryggraden 4 stycken; strax ofvanför ryggraden. rätt öfver *Op.* 1.

De här och hvar synliga, större och mindre svarta punkterna utmärka hål efter rottrådar.

Både figurerna äro autotypier efter fotografier tagna af A. HJALMAR OLSSON.

Fig. 1.

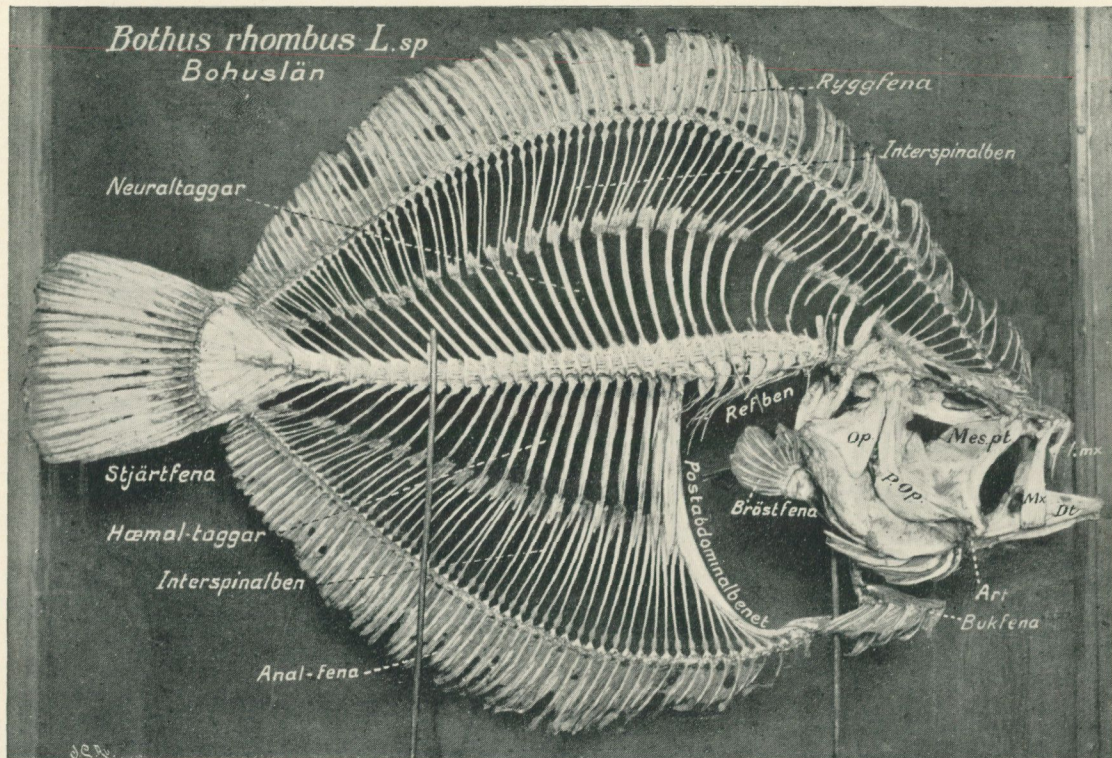


Fig. 2.



