Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for authors
and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Nya fynd i ancylusleram vid Skattmansö i Upland

A. G. Nathorst

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: A. G. Nathorst (1895) Nya fynd i ancylusleram vid Skattmansö i Upland, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 17:7, 691-700, DOI: [10.1080/11035899509443445](https://doi.org/10.1080/11035899509443445)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035899509443445>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is

expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at
<http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Nya fynd i ancyclusleran vid Skattmansö i Upland.

AF

A. G. NATHORST.

I midten af sistlidne november månad (1895) erhöill Riksmuseets afdelning för fossila växter från inspektoren, hr J. P. VALLIN på Skattmansö en sändning af under höstens lopp af honom tillvaratagna växt- och djurlemningar från den derstädes förekommande, på fossil så ovanligt rika ancyclusleran.¹ Då såväl bland växt- som djurlemningarne några för fyndorten förut icke angifna arter äro för handen, torde ett meddelande om det föreliggande fyndet icke sakna sitt intresse. Fossilerna äro icke insamlade *in situ*, utan på lerbögarne, men profvens petrografiska beskaffenhet ädagalägga, att samtliga tillhöra den mörka fossilrika ancyclusleran, hvars skiktytor genom de talrika diatomeerna synas hafva ett nästan mjölleknande, hvitaktigt öfverdrag.

Till en början må redogörelse lemnas för växtlemningarna, hvarvid då äfven i förbigående må anföras:

Juniperus communis. Ett barr af *en*, förut ej känd från denna lokal, föreligger i en 1894 af docenten H. MUNTIE hopbragt och till Riksmuseum inlemnad samling.

Den VALLIN'ska samlingen innehåller:

Pinus silvestris. Ett bladpar.

¹ A. G. NATHORST, Om en fossilförande leraflagering vid Skattmansö i Upland. G. F. F. 15: 539; Om albladen i ancyclusleran vid Skattmansö. G. F. F. 16: 370; Sveriges Geologi, s. 261. H. MUNTIE, Om fyndet af gräsäl i ancyclusleran vid Skattmansö i Upland. G. F. F. 17: 583.

Alnus incana och *Alnus glutinosa*. Af de omkring 40 alblad och bladfragment, som sändningen innehöll, höra alla utom två, till *Alnus incana*, medan de båda nämnda, och troligen äfven ett mycket ungt blad, deremot otvifvelaktigt äro att hänföra till *glutinosa*, som sålunda, ehuru mera sparsamt, verkligen härstädes varit för handen.¹ Albladens stora mängd torde kunna förklaras derigenom att alarne vuxit dels kring det vattendrag, som sannolikt — att döma af den ymniga förekomsten af de i rinnande vatten lefvande *Hyppum rusciforme* och *Pontinalis gracilis* — utmynnat i sjön ej långt från lokalerna,² dels äfven kring sjöns stränder.

I min första uppsats framhölls, att medan frukter af björk i leran voro temligen vanliga, saknades deremot sådana af al.

Fig. 1.

Fyra frukter af gråal (*Alnus incana*) från det i texten omtalade fossila honhänget från Skattmansö. Dubbel naturlig storlek.

I nu föreliggande samling finnes emellertid ett moget honhänge af al, hvars frukter förete åtskilliga egendomligheter. Dr GUNNAR ANDERSSON, som på min begäran närmare undersökt detsamma, har derom benäget meddelat följande: »Frukterna (fig. 1), hvilka voro i hänget ännu qvarsittande, utmärka sig genom sin ovanliga storlek, sin smala, hufvudsakligen på fruktens öfre sida utvecklade vingkant, samt sjelfva fruktens form. Emellertid torde knappast något tvifvel föreligga, att det träd, som burit detta honhänge, tillhört *Alnus incanas* formkrets, äfven om det ingalunda varit någon typisk form».

På ett blad af gråalen finnas vackra gallbildningar, hvilka, enligt dr A., äro af det slag, »som enligt HIERONYMUS och PAX (Herbarium caecidiologicum) framkallas af *Phytopus*-arter».

¹ Jfr äfven G. ANDERSSONS meddelande hos MUNTZ i K. V. A. Ö. 1895, sid. 158, not. 1.

² NATHORST, Om en fossilförande leraflagering vid Skattmansö, sid. 580.

Af *Betula odorata* och *verrucosa*, hvilka förut endast voro kända genom frukter och hängfjäll, föreligger af den förra ett blad; möjligen hör ett annat till den senare.

Populus tremula. Ett blad.

Vaccinium vitis idæa. Två blad. Arten förut ej härstädes iakttagen.

Af örtartade växter finnas ett större bladfragment af någon dikotyledon äfvensom ett stycke af ett obestämbart gräsblad, för smalt för att kunna hafva tillhört *Phragmites*. Af lägre växter förekomma såsom förut många lemningar af mossor, och af alger, jemte diatomaceer, några aftryck, som synas häröra af *Chara*, hvilken för öfrigt redan uppmärksamrats på denna lokal af docenten H. MUNTIE och kand. E. NYMAN.

Af djurlemningar må nämnas flere lock af *Bythinia tentaculata* äfvensom epidermis af en liten tvåskalig mussla, hvilken enligt professor G. LINDSTRÖM ej närmare kan bestämmas, ehuru det antagligen är fråga om någon *Pisidium*. Af insektlemningar finnas några exemplar, hvilka enligt prof. CHR. AURIVILLIUS tillhöra abdomen af någon skinnbagge samt en fjärilspuppa.

En mängd *simpskelett* (*Cottus quadricornis*) voro såsom vanligt för handen och dessutom ett större skelett af en härstädes förut icke iakttagen fisk. Vid jämförelse med de i Stockholms högskolas zoologiska institution befintliga fiskskeletten, till hvilka jag, tack vare professor W. LECHES vanliga tillmötesgående, erhöållit tillträde, trodde jag mig i detsamma igenkänna skelett af *laken* (*Lota vulgaris*), en förmodan, som till fullo bekräftades, sedan jag till jämförelse inköpt och skeletterat ett exemplar deraf.

Det från Skattmansö föreliggande skelettet är 31—32 *cm* långt, utan att vara fullständigt. De bevarade delarne utgöras af en del af hufvudet samt främre och mellersta delen af kroppen, medan deremot den bakersta delen af stjertregionen saknas. Af hufvudets ben är ett *gällock* (*operculum*) fullständigt och visar fullkomlig öfverensstämmelse med recenta exemplar, hvilket äfven är fallet med den *sekundära skuldergördeln* (*clavicula*). Af

bålens ryggkotor äro 12 i behåll och visa runda kotkroppar med starka tvärutskott, medan de från sidorna starkt sammanpressade stjertkotorna (fig. 2) med sina karakteristiska inskärningar och utskott föreligga till ett antal af 10. Då bålkotornas antal enligt LILLJEBORG uppgår till 21 å 22, felas sålunda 9 å 10 af dessa, hvilket äfven angifves af ett tomrum på lerans yta. Af de 37—40 stjertkotorna föreligga såsom nämnt 10, hvilka torde vara de 10 främsta, hvarföre sålunda de bakersta, hvilka komma utanför stuffen, till ett antal af 27 å 30 skulle saknas. Det är derföre antagligt, att exemplaret varit ännu cirka 15 *cm* längre än stuffen, d. v. s. skelettets hela längd skulle — emedan äfven hufvudet är något fragmentariskt — hafva belöpt sig till minst 45 å 50 *cm*, hvilket torde motsvara den i mellersta Sverige normala medelstorleken (50—65 *cm* enligt LILLJEBORG, hvaruti då äfven stjertfenans längd ingår).

Fig. 2.

Stjertkota af lake (*Lota vulgaris*), från ancylusleran vid Skattmansö, en half gång förstörd.

Förekomsten af laken i ancylusleran vid Skattmansö är af vigt derför, att det utgör ännu ett bidrag till kännedomen om de fiskar, som invandrat till vårt land öfver Ancylussjön, hvars betydelse i växt- och djurgeografiskt hänseende otvifvelaktigt varit mycket afsevärd.¹ Fyndet är så mycket intressantare, som äfven laken synes hafva en öfvervägande östlig utbredning. Enligt LILLJEBORG² är den en allmän sötvattensfisk i hela Sverige, men den lär vara talrikare i östra än vestra delarne af landet. I Norge är laken enligt R. COLLETT hufvudsakligen inskränkt

¹ Jfr A. G. NATHORST, Jordens historia, s. 1046.

² W. LILLJEBORG, Sveriges och Norges fiskar. 2:dra delen, sid. 152—153.

till tvänne skilda distrikter af landet, nemligen ett sydligt, som omfattar de sydöstliga delarne af detsamma, söder om Trondhjemsfjorden, och ett nordligt, som utgöres af den nordliga delen af Tromsö amt och hela Finnmarkens amt. Den saknas deremot i hela det mellanliggande, öfver 4 breddgrader långa området, äfvensom i trakterna vid hela sydvestra kusten. Denna egenhet i dess utbredning i Norge är redan antydd af NILSSON i Skandinavisk Fauna.

I fråga om lakens födoämnen anför LILLJEBORG, att den är en glusksk roffisk och förtär alla slags djuriska ämnen, t. o. m. sådana, som äro stadda i upplösning. Den är äfven en stor romätare och infinner sig på andra fiskars lekplatser för att sluka deras lagda rom, men sparar ej heller sin egen. Den slukar emellertid helst småfisk, företrädesvis nors, då sådan finnes att tillgå, men derjemte diverse andra vattendjur, såsom kräftor, maskar, blötdjur m. fl.»

Äfven denna gång hafva skelettdelar af en *säl* blifvit funna i ancyclusleran. De hafva tillhört ett ungt djur och kunna derför ej med säkerhet bestämmas, men prof. W. LECHE, som godhetsfullt undersökt desamma, anser det sannolikast, att de tillhört *vikaresälen*, *Phoca foetida*, hvars förekomst vid Skattmansö redan förut är känd. På min förfrågan, om det vore möjligt att angifva djurets ungefärliga ålder, hvilket, såsom nedan skall angifvas, skulle varit af vigt, har prof. LECHE svarat, att detta tyvärr för närvarande, på grund af bristande jämförelsematerial, icke läte sig göra, och äfven det material, som han för sagda ändamål erhållit från Upsala zoologiska museum, var icke omfattande nog. Docenten MUNTIE har på min begäran sökt jämföra de af honom beskrifna gråsälslemningarne med exemplar från Upsala zoologiska museum i och för utrönandet af det fossila exemplarets ålder. Det synes till storleken närmast öfverensstämma med ett uppstoppadt exemplar, dödadt den 8 mars 1860. Skallen hos detta mäter 0.18 m, medan MUNTIE antagit 0.17 för den fossila skallen vid Skattmansö. Tyvärr föreligger icke skallen af det stoppade exemplaret.

Det hade för att förklara förekomsten af den stora mängd fiskskelett i leran vid Skattmansö synt mig vara af en viss betydelse, om man kunnat erfara, vid hvad tid på året fiskarne omkommit. Man kunde i första rummet tänka på den massdöd, som inträffar, då fiskarne af isen inneslutas i någon håla, der det för deras existens nödiga syret snart förbrukas. NORDENSKIÖLD berättar¹ om ett dylikt fall, iakttaget vid Asiens nordkust, öster om Jenisej, den 12 augusti 1878.

»En mängd fisk (*Gadus polaris*) syntes öfver föten af en stor grundis, vid hvilken vi för några timmar lade till. Följande dag sågo vi vid en af holmarne, der vattnet var mycket klart, hafsbotten beströdd med otaliga döda fiskar af samma art. Förmodligen hade de omkommit af enahanda orsak, som ofta dödar fisken i Ob i så stor mängd, att vattnet förpestas, nämligen deraf att ett större fiskstim blifvit af is inneslutet i ett trångt hål, der vattnet, då dess yta tillfrusit, ej mera kunnat genom absorption ur luften ersätta det förbrukade syret, och der sjelfva fisken sålunda bokstafligen drunknat.»

Ett sådant antagande kunde vid första ögonblicket äfven derföre synas sannolikt, emedan troligen en stor mängd fiskrom, som möjligen härstammar från hornsimpans, i aflagringen är för handen. Nu infaller hornsimpans lektid,² i slutet af december och i januari eller möjligen november—januari, och som siken är »en glupsk romslukare» och laken »en stor romätare», så kunde man ju antaga, att äfven dessa båda fiskar funnit sig vid hornsimpans lekplats för att tillfredsställa sin aptit på rom. De kunde då jemte simporna på ofvan beskrifna sätt innestängts af isen och omkommit. Men af hvad anledning hafva i så fall sälarne dött? De stora djuren förstå att hålla öppna vakhål i isen, på hvilken de yngla, och de unga djurens närvaro ådagalägger, att deras död ej infallit samtidigt med hornsimpans lek. Gräsälens ynglar nemligen enligt LILLJEBORG³ i allmänhet mellan

¹ A. E. NORDENSKIÖLD, Vegas färd kring Asien och Europa, I, sid. 306.

² LILLJEBORG, l. c. första delen, sid. 153.

³ LILLJEBORG, Sveriges och Norges ryggradsdjur. I. Däggdjuren, 2 delen, sid. 720.

den 25 februari och den 15 mars och vikaresälen¹ mellan slutet af februari och slutet af mars, stundom först i april, ja någon gång ännu senare. Af gräsälens storlek synes man kunna antaga, att dess död snarast inträffat i mars, och den unga vikaresälen är icke större än att den mycket väl kan sägas harmoniera dermed. Deras död har i alla händelser inträffat långt efter simpans lektid.

Det är väl emellertid föga sannolikt, att simporna omkommit af någon annan anledning än sälarne, utan torde man väl snarast förmoda att samma orsak varit vållande till såväl fiskarnes som däggdjurens död. Lemningar af minst fyra sälskelett äro nu på en liten fläck funna, jemte de hundratals simpскеletten samt skeletten af sik och lake. Att dessa alla skulle omkommit genom instängning i isen, är väl föga sannolikt.

Finnes det deremot någon härjande fisksjukdom, som äfven är dödande för de djur, som tilläfventyrs äta af de sjuka eller döda fiskarne, så torde en sådan i första rummet komma i betraktande vid frågan om orsaken till de många djurs död, hvilken gjort fyndorten vid Skattmansö enastående i sitt slag. Jag vill i förbigående erinra derom, att menniskor, som förtära sjuka eller döda fiskar äfven kunna blifva sjuka, men jag vet icke, om denna sjukdom kan medföra döden. Genom förste fiskeriassistenten, dr F. TRYBOMs välvilliga understöd har jag blifvit satt i tillfälle att taga del af några uppsatser om fisksjukdomar, som äro intagna i den af »Deutsche Fischerei-Verein» publicerade »Zeitschrift für Fischerei». Ur ett föredrag af dr B. HOFER² må här meddelas följande. De infektionssjukdomar, som förorsakas af parasitiska djur — infusorier, lägre kräftdjur och maskar — för-
anleda, när parasiterna äro yttre, i allmänhet icke någon massdöd, om ock sådan under vissa förhållanden kan inträffa. När deremot parasiterna äro inre, kunna de förekomma till den mängd, att sjukdomen uppträder pestartadt, såsom t. ex. myxosporidiesjukan hos barben i Mosel, Saar och Rhein. De inre parasitiska

¹ LILLJEBORG, l. c. sid. 689.

² Zeitschrift für Fischerei. 3 Jahrg. 1895. S. 179—209.

maskarne äro i det stora hela icke så farliga. De parasitiska växterna äro deremot värre, såsom t. ex. lägre svampar (*Saprolegnia* och *Achlya*) äfvensom de lågt stående alger (chroococceer, oscillarier, cyanophyceer), hvilka vid sin massutveckling föranleda hvad man kallar »vattnets blomning», och hvilka äfven skola föranleda änders etc. död. Värst af alla fisksjukdomar äro dock bakterieepidemierna, hvilka kunna medföra verklig massdöd. 1837, 1851 och 1880 har man sålunda iakttagit en oerhörd massdöd af fiskar i Hvalfiskbugten i södra Afrika. Den 21 december 1880 syntes rödaktiga strimmor och fläckar på vattnets yta, och följande dag började fiskarne — först de små och sedan de stora — dö i så stora massor, att de fullständigt dolde vattnets yta, och ännu 1884 var stranden formligen belagd med fiskskelett, hvilka på sina ställen bildade verkliga vallar. PESCHUEL-LÖSCHE antager att vattnets rödfärgning berodde på en periodiskt uppträdande röd bakterieart, hvilken äfven skulle hafva förorsakat sjukdomen bland fiskarne. Dr HOFER berättar vidare, huru björknan (*Abramis blicca*) sommaren 1894 dog i massor i Riegsee i Oberbayern på grund af en bakterieinfektion; och enligt samme förf. är det troligt, att den massdöd af gäddor, som 1859 egde rum i Zürichersjön, är att hänföra till en liknande orsak.

För den föreliggande frågan af största intresse är dock ett af dr F. FISCHER och dr C. EXOCH beskrifvet fall från Prag 1892. Ur hjertblodet af en omedelbart efter sin död till hygieniska institutet i Prag inlemnad karp renodlades bakterier, hvilka visade sig tillhöra en förut okänd art, *Bacillus piscicidus*. Då denna inympades på andra karpar, dogo de efter 6—12 timmar, och ur deras blod kunde åter bakterien renodlas. Men, äfven varmblodiga djur, såsom råttor, marsvin, hundar och dufvor, på hvilka ifrågavarande bakterier inympades, dukade under, och vid förtärande af med dessa bakterier förgiftad föda, blefvo djuren sjuka eller dogo, allt efter det inblandade giftets mängd. »Af dessa undersökningar framgår det mycket märkliga sakförhållandet, att det finnes bakterier, hvilka kunna framkalla samma

slags sjukdom och död såväl hos fiskar som hos varmblodiga djur. Hittills kände man inga sådana bakterier, utan man var af den åsigten, att de varmblodiga djurens bakterier voro oskadliga för de kallblodiga — således äfven för fiskar — och tvärtom.»

Efter denna redogörelse skulle det sålunda ligga nära till hands att antaga, att fiskarne varit utsatta för någon af bakterier förorsakad infektionssjukdom, hvilken föranledt deras massvisa död, samt att äfven de varmblodiga djur, som lockats till stället och ätit af de sjuka eller döda fiskarne, angripits af samma sjukdom och dukt under för densamma. Så enkel en sådan förklaring än synes vara, är den dock långt ifrån oomtvistlig, detta bl. a. därför att det icke vore alldeles omöjligt, att tvärtom fiskarne sjuknat och dött, därför att de ätit af de döda däggdjuren. HOFER berättar på anfördt ställe om en vid en fiskodlingsanstalt inträffad massdöd af fiskar, som förorsakades derigenom att fiskarne utfodrades med kött af en häst, hvilken lidit af någon lefversjukdom. Och äfven i detta fall anser han sannolikt, att deras död föranledts af samma bakterie, som orsakat hästens sjukdom.

Af de fiskar vi känna från Skattmansö, hornsimpa, sik och lake, är det emellertid endast den sistnämnde, som uppgifves förtära »djuriska ämnen stadda i upplösning», och därför är väl ändå det först anförda alternativet mest sannolikt, eller att fiskarne angripits af en infektionssjukdom, för hvilken bakterier äfven de sälar, som ätit af de sjuka eller döda fiskarne, dukt under. Något bevis härför kan ju icke anföras, men om så verkligen varit fallet, då borde man äfven kunna vänta sig skelett af måsar och andra simfåglar, hvilka likaledes lifnärt sig af fiskarne. Men tyvärr drifva döda fåglar omkring på vattnets yta och torde i de flesta fall förr uppkastas på stranden än de sjunka till botten. I alla händelser är det i hög grad maktpåliggande, att fortsatt uppmärksamhet egnas åt vertebratlemningarne i den så högeligen intressanta leraflagringen vid Skattmansö.

För frågan om orsaken till djurens död hade det varit af vikt att känna, om fiskarne förekomma endast på en enda nivå

eller på flere. Dessvärre har jag icke några anteckningar derom, men det ville snarast se ut, som funnos de vid tegelbruket endast på en nivå. I de ofta ganska tjocka stufferna har jag blott iakttagit dem på en enda skiktyta, och *om* de förekomma på flere nivåer, så torde de dock i alla händelser icke finnas spridda utan på bestämda horisonter. Dock som sagdt, derom saknas anteckningar, och detta af den anledningen, att de flesta fisk-skeletten insamlats på de uppkastade lerhögarna vid sidan af lertaget och icke in situ.