



Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions
for authors and subscription information:
<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Studier öfver de postglaciala nivå- och klimatförändringarna på norra delen af det småländska höglandet

Axel Gavelin

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: Axel Gavelin (1907) Studier öfver de postglaciala nivå- och klimatförändringarna på norra delen af det småländska höglandet, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 29:6, 378-384, DOI: [10.1080/11035890609445557](http://dx.doi.org/10.1080/11035890609445557)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035890609445557>

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>

Anmälanden och kritiker.

Sveriges Geologiska Undersökning.

Årsbok 1.

1907.

Innehåll.

1. GAVELIN, AXEL, Studier öfver de postglaciala nivå- och klimatförändringarna på norra delen af det småländska höglandet. 66 sidor, med 3 kartor och 6 figurer i texten. (Ser. C. N:o 204). Pris, separat: 1 kr.
 2. HELLSING, GUSTAF, Skifferöljeindustrien i Skottland och Frankrike. 92 sidor, med 1 karta och 28 figurer i texten. (Ser. C. N:o 205). Pris, separat: 1 kr.
 3. MAUZELIUS, ROBERT, On the determination of ferrous iron in rock analysis. 11 sidor. (Ser. C. N:o 206). Pris, separat: 25 öre.
 4. MUNTHE, HENR., Den skånska issjöfrågans innebörd. 28 sidor. (Ser. C. N:o 207.) Pris, separat: 50 öre.
 5. HOLST, N. O. och GRÖNWALL, KARL A., Paleocen vid Klagshamn. 27 sidor. (Ser. C. N:o 208). Pris, separat: 25 öre.
- Årsberättelse för år 1906.* 13 sidor.
 Pris för Årsboken i dess helhet: 3 kr.

Medan Sveriges Geologiska Undersöknings karttryck i fråga om likformighet i utstyrsel och format torde få anses motsvara hvarje rimligt anspråk, har däremot bland dess publikationer ser. C (Afhandlingar och uppsatser) företett påfallande brister i detta afseende. I äldre tider voro inom denna serie afhandlingar i 4:o och uppsatser i 8:o blandade om hvarandra, hvilken olägenhet emellertid afhjälptes år 1900, då 4:o-publikationerna utbröt till bildande af en själfständig serie Ca, som också för framtiden kommer att fortsättas.

Äfven beträffande 8:o-publikationerna inom ser. C har det rådt mycken olikformighet i format och utstyrsel, detta beroende därpå, att flertalet af dessa uppsatser varit aftryck från hvarjehanda, till formatet skiljaktiga publikationer. Flertalet af dessa aftryck hafva

tagits från G. F. F., med bibehållande af dess välbekanta lilla 8:o-format, åtskilliga uppsatser rörande malmer och stenindustri ingå i denna serie såsom afdrag från departementalt tryck, andra hafva ursprungligen offentliggjorts i Vetenskapsakademiens skrifter, och enstaka nummer i serien C äro aftryckta från Landtbruksakademiens handlingar (N:o 119), Ymer (N:o 166) eller Bulletin of Geol. Instit. of Upsala (N:o 135). Då alla de nu nämnda publikationerna hafva hvar och en sitt särskilda format, är det tydligt, att ser. C, sådan den nu föreligger med något mer än 200 nummer, företer en föga tilltalande yttre heterogenitet.

Det torde för öfrigt kunna ifrågasättas, huruvida det hittills följda aftryckssystemet verkligen på något sätt gagnat S. G. U. och dess syften. Då flertalet af de i ser. C ingående uppsatserna tidigare varit synliga i andra publikationer, hafva som oftast de nya numren i denna serie redan vid sitt framträdande verkat i någon mån förligade. För öfrigt torde det få anses vara en tämligen öfverflödigg dubblering, att, som oftast skett, återgifva samma uppsats i tvenne publikationer, G. F. F. och S. G. U:s ser. C, hvilka till väsentlig del hafva samma läsekrets.

På grund af hvad ofvan blifvit anfördt har från och med detta år allt aftryck från andra geologiska eller geografiska tidskrifter upphört. Endast beträffande departementalt tryck (t. ex. rapporter rörande speciella praktiskt geologiska undersökningar, berättelser rörande utländska studieresor o. dyl.) torde ett aftryckande i framtiden komma att äga rum, och uppreningen har i dessa fall sin goda motivering däruti, att det departementala trycket och S. G. U:s publikationer träffa väsentligen skilda läsekretsar. Ser. C kommer sålunda hädanefter att innehålla nästan uteslutande originalmeddelanden, utarbetade af Undersökningens fasta personal eller dess tillfälliga medarbetare. Uppsatserna komma också hädanefter att undantagslöst förete samma format, nämligen det, som alltsedan de första kartbladens publicerande varit gällande för de till dessa hörande beskrifningarna. Härigenom har vunnits den högst väsentliga förenkling, att det hädanefter bland S. G. U:s publikationer kommer att finnas endast ett 8:o-format.

I samband med denna förenkling af formatfrågan kommer årsproduktionen inom ser. C att i ett hufvudsakligen för den utländska distributionen afpassadt antal exemplar hophäftas till en årsbok, hvars första band (1907) nu föreligger. Rörande innehållet af de skilda uppsatserna (ser. C, N:is 204—208) hänvisas till nedanstående korta anmärkningar. I årsboken är också intagen en redogörelse för S. G. U:s verksamhet under år 1906, utgörande ett ordagrant aftryck af den till Kungl. Maj:t afgifna årsberättelsen, endast med det tillägg, att namnen på de personer, hvilkas iakttagelser särskildt refereras, blifvit i sammanhang med desamma inom parentes angifna. Denna anordning gifver åt geologerna en möjlighet att med häfдание af sin upptäckareprioritet få omnämnda smärre iakttagelser, hvilka ej lämpa sig för särskilda uppsatser, eller hvilkas definitiva utarbetande tills vidare måst uppskjutas. Sålunda meddelas, för att anförå några exempel,

GAVELINS och HEDSTRÖMS nya iakttagelser rörande förekomster af drumlins, hvad den förre beträffar inom gränstrakterna mellan Kalmar och Östergötlands län, af den senare i grannskapet af Slite på Gotland, MUNTHES och GAVELINS observationer rörande oscillationer hos landisen under dess afsmältning dels i trakten af Mantorp på Östgötaslätten, dels i nordligaste delen af Kalmar län, MUNTHES nya data rörande issjögränsen och den marina gränsen inom norra Billingen liksom också rörande Ancylusgränsen väster om Linköping samt O. SJÖGREN'S iakttagelser rörande issjölinjerna vid Torne träsk.

J. G. A.

I det följande meddelas referat af de ofvan uppräknade uppsatserna.

1. GAVELIN, AXEL: Studier öfver de postglaciala nivå- och klimatförändringarna på norra delen af det småländska höglandet.

Denna afhandling redogör för en undersökning, som utförts af författaren i samband med den geologiska kartläggningen af bladet »Tranås» (NÖ:a fjärdedelen af top. kartbladet »Jönköpings»), Jönköpings län.

Förf. omnämner inledningsvis de issjöbildningar, som utmärka landisens afsmältningsskede från trakten, och beskriver därefter en strandlinje, som förekommer rundt sjön Noen och 6 andra i nutiden själfständiga sjöar samt kring ansehlige ler- och torffält i närheten af dessa. Ifrågavarande strandlinje angifver Noens utbredning, sedan landisen dragit sig tillbaka från trakten och Svartåns issjösystem aftappats till *den sydbaltiska issjön* i trakten öster om Tranås. En karta angifver Noens utbredning vid denna tid. Genom olikformig upplyftning har sjön småningom utstjälpts mot söder, hvarigenom särskildt kring dess norra delar ganska vidsträckt område blifvit torrlagda och det ena bäckenet efter det andra isolerats och förvandlats till själfständiga insjöar. Den ifrågavarande högsta Noen-strandlinjen (»lakustrina gränsen») lutar nu i medeltal c:a 1 : 1500 mot söder samt har lokalt en så stark lutning som c:a 1 : 800 å 1 : 900.

På samma sätt som Noen hafva andra sjöar med aflopp mot söder förhållit sig, i det att äfven dessa blifvit utstjälpta och delvis uppdelade i flera skilda, själfständiga sjöar.

Å andra sidan hafva de mot norr rinnande vattendragen till följd af den stora olikformigheten i landets upplyftning blifvit mer eller mindre starkt uppdämda. Förf. exemplifierar denna uppdämning och framhåller särskildt den stora betydelse, som denna måste hafva för den nutida utbredningen af sjöarna och torfmossarna utefter Svartåns dalgång. Ansehlige sjöar, såsom t. ex. Ralången, äro med hänsyn till sin nutida utbredning väsentligen bestämda af denna olikformiga nivåförändring, och relativt betydande områden, hvilka f. n. täckas af djupt vatten eller af sanktorfmarker, utgjorde strax efter landisens afsmältning och issjösystemets aftappning en floddal, i hvilken Svartånn slingrade sig fram.

På bottnarna af åtskilliga bland de sjöar, som uppkommit genom den forna Noens olikformiga upplyftning, äfvensom i åtskilliga andra närliggande sjöar samt i traktens torfmossar hafva talrika rotfasta trädstubbar blifvit anträffade. Förf. redogör först för sina undersökningar af förhållandena vid tre af dessa sjöar, nämligen Vänstern,

Kalfven och Frucken. Alla de nämnda sjöarnas nuvarande nivåer äro modifierade genom människans ingripande. Frucken har sålunda under åren 1864—65 blifvit sänkt c:a 1,3—1,5 *m*. Vänstern och Kalfven åter utgjorde före 1903 en enda sjö, hvars vattenyta genom upp-dämningar i historisk tid (sannolikt åstadkomna väsentligen under åren 1681 och 1744) blifvit höjd med omkring 0.5 *m*, till dess den år 1903 sänktes 1.99 *m*, hvarvid de nuvarande båda sjöarna uppkommo. Före 1903 omgafs Vänstern—Kalfven af vidsträckta, ytterligt sankta *Carex*-kärr.

På bottenarna af de tre sjöarna stå talrika stubbar, föreskrifvande sig från en storräxt skog med, nära rotpartierna, åtminstone intill 0.99 *m* tjocka träd. I Vänstern och Kalfven förekomma dessa stubbar ned till 2.31 *m* djup under sjöarnas högvattenlinje före sjösänkningen och 1.8 *m* under den ursprungliga klipptröskeln i afloppsbäcken från sjöarna (samt c:a 1.7 *m* under en moränbarriär, öfver hvilken samma aflopp framrann något ofvanför klipptröskeln). I Frucken gå stubbarna 1 *m* under den nuvarande vattenytan, eller till c:a 2.5 *m* under densamma före sänkningen 1864—65. I samband med stubbarna på sjöbottenarna förekomma vidsträckta stubblager i mossarna i sjöarnas närhet. De flesta stubbarna bestå af *fur*, några af *al* och några af *gran*. De äro oftast fästade i torf, någon gång i kalkgyttja, undantagsvis i lera, men aldrig i morän.

Den allmänna lagerföljden i mossarna invid sjöarna är uppifrån och nedåt:

A. *Oförmultnad Carex-torf*, i genomsnitt 0.3—0.35 *m* mäktig; i regeln med skarp gräns mot detta kommer

B. En oftast ganska *starkt förmultnad torf* med rester af *Phragmites*, *Equisetum limosum* och *Eriophorum vaginatum* samt ställvis rikligt grenar af *al* och *björk*.

C. *Ytterst starkt förmultnad torfdyb*, oftast utan andra makroskopiskt identifierbara växtlämningar än åtskilliga trädrester.

D. *Kalkgyttja* och *gyttja*.

E. *Lera* och *morän*.

Lagret C är ställvis utbildadt såsom en svart amorf, ytterligt starkt förmultnad *Spagnum*torf, ställvis äfven såsom gyttja. I en af mossarna förekommer äfven en c:a 1 *m* mäktig sandig lera inlagrad i torfbildningarna och sannolikt motsvarande en del af lagret C.

Under lagret A förekommer en vidt utbredd stubbhorisont. På gränsen mellan lagren B och C påträffas ett ännu allmännare och kraftigare utbildadt stubblager, som står i påtagligt sammanhang med större delen af stubbarna på sjöbottenarna. Djupt nere i lagret C hafva slutligen alstubbar påträffats, som möjligen kunna motsvaras af en del af de längst ute på sjöbottenarna befintliga alstubbarna. De flesta stubbarna i de båda öfre horisonterna utgöras af *fur*. Talrika rester af *gran* äro dock påvisade såväl i de nämnda båda stubblagren som i det mellan dessa befintliga lagret B. I stubbhorisonten mellan B och C förekomma t. o. m. långt ute på de nutida mossarna *hasselnötter* och *ekollon* i riklig mängd. Inom mossarnas gränsområden äro ekstammar mycket vanliga på ungefär samma nivå samt äfven i

det underliggande lagret C, hvilket därjämte hyser de »sydliga» växterna *Carex Pseudocyperus*, *Cladium mariscus* och *Najas marina*. Äfven på samma nivå som de understa alstubborna äro flera rester af *fur* påträffade.

Förf. framhåller, att lagret A uppenbarligen måste hafva bildats under den tid, då afloppsån från sjöarna hållits uppdämd,¹ hvadan de omedelbart under detta befintliga, i öfversta delen af lagret B rotfasta stubbarna förskrifva sig från den granblandade furuskog, som före uppdämningarnas tillkomst täckt betydande delar af mossmarkerna kring sjöarna. Däremot måste de båda djupare belägna stubbhorisonterna tydas på ett helt annat sätt. Förf. visar, att dessa ej kunna förklaras genom antagande af olikformiga nivåförändringar, uppdämningar eller förändringar af sjöarnas aflopp, glidningar eller hop-sjunkning af underliggande jordslag eller genom tillfälliga förändringar i grundvattenståndet, samt kommer till den slutsatsen, att de angifva en omväxling mellan torra och fuktiga klimatperioder. Och eftersom stubbarna och starkt förmultnade torfbildningar förekomma ned till 1.8 m djup under den ursprungliga tröskeln i afloppsån, måste de tre sjöarna under de antydda torra perioderna hafva uttorkat så starkt, att de blifvit afloppslösa. En karta angifver de tre sjöarnas sannolika utbredning vid slutet af denna period. På grund af mossarnas lagerföljd och särskildt förekomsten af *gran* i stubblagret mellan B och C, hänför förf. detta till den subboreala tiden i det BLYTT-SERNANDER'ska schemat. Under denna tid betäcktes de i stark förmultning stadda mossarnas ytor och delar af sjöbottnarna af en granblandad furuskog, i hvilken äfven *hassel* och *ek* förekommo.

Förf. söker med ledning af de fåtaliga tillgängliga meteorologiska data visa, att de ifrågavarande sjöarnas område äfven i nutiden utmärkes af jämförelsevis låg nederbördsmängd och framför allt af låg afrinning, samt framhåller, att dylika meteorologiska och hydrologiska omständigheter göra det tämligen lätt att förstå, hurusom under torra klimatperioder vissa sjöar med liten afrinning kunnat blifva afloppslösa, under det att närbelägna sjöar med större relativa vattenmängder aldrig blifvit så starkt uttorkade.

Den ofta starkt hydrofila torf, som öfverlagrar det subboreala stubblagret, bevisar, att den subboreala tiden efterföljts af en period med afgjort fuktigt klimat (den *subatlantiska* enligt BLYTT och SERNANDER). Senare inträdde emellertid åter, osäkert af hvilken anledning, torrare förhållanden, och skogsvegetationen vandrade ånyo ut på mossarna; men genom uppdämning af afloppsån ifrån sjöarna frambragtes slutligen (sannolikt väsentligen under åren 1681 och 1744) en ny fuktig period, som fortfor till sjösänkningen år 1903.

Det omedelbart under den subboreala horisonten belägna *atlantiska* lagret har en afgjort hydrofil karaktär, och den rikliga förekomsten af *ek* jämte andra sydliga växter tyckes angifva, att vid dess bildande ett bättre klimat än det nutida varit rådande. Den under

¹ Med anledning häraf beräknar förf. den *oförmultnade Carex*-torfvens tillväxthastighet inom området till i genomsnitt c:a 0.15 m per århundrade.

de atlantiska lagren påträffade alstubborshorisonter (med lämningar äfven efter fur) synes visa, att de ifrågavarande sjöarna varit afloppslösa äfven vid slutet af den *boreala* perioden.

Med ledning af anförda fakta gifver förf. en öfversiktlig framställning af sjöområdets postglaciala utvecklingshistoria och avslutar därpå sin undersökning med en diskussion af vattenståndets växlingar i sjön Ralången. Förf. uppvisar, att den betydande höjning af vattenytan i nämnda sjö, som förekomsten af trädstubbar till 2 å 3, möjligen 4—5 m djup på sjöns botten förutsätter, icke kan bero på uppdamning genom torfbildningar. Enligt förf:s åsikt härstamma ifrågavarande stubbar från slutet af den subboreala tiden, och deras nuvarande läge betingas *dels* af den allmänna höjning, vattenytan i Svartån undergått till följd af det nederbördsrikare fuktiga klimat, som inträdt under den subatlantiska tiden, *dels* på själfva sjöns af olikformig nivåförändring förorsakade stigning. Förf. är böjd att i detta fall tillmäta sistnämnda faktor den större bestydelsen för stubb-fenomenets förklaring.

A. G—N.
