

TILL FRÅGAN OM
LOMMALERANS ÅLDER.

AF

GERARD DE GEER.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 17. H. 4. 1895.

Pris 0.25 kr.

TILL FRÅGAN OM
LOMMALERANS ÅLDER.

AF

GERARD DE GEER.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 17. H. 4. 1895.

STOCKHOLM, 1895.

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

I en nyss utkommen uppsats¹ har N. O. HOLST tillsammans med J. C. MOBERG² gjort ett försök att afgöra frågan om Lommelers ålder.

Då HOLST och MOBERG härvid betecknat den äldre uppfattningen af frågan såsom alldeles oriktig, hade man med fog kunnat vänta, att denna uppfattning på ett mera tillfredsställande sätt skulle återgifvas, så mycket hellre som H. & M. för sin egen åsigt, så vidt jag kan finna, ej lyckats framlägga ett enda positivt bevis. Då H. & M. vidare råkat göra åtskilliga förbiseenden och misstag, samt för öfrigt flera af deras anmärkningar fått utseende af att vara särskildt riktade mot mig, har jag ansett mig böra i korthet bemöta de samma och derjemte angifva den ställning jag i sjelfva verket intagit till frågan. Härvid får jag i förbigående anmärka, att jag ej haft tillfälle på platsen fullfölja mina studier rörande denna fråga, allt sedan min första vistelse i sydvestra Skåne år 1883, då jag under tre veckors tid hade att revidera det af andra geologer och delvis långt förut färdigrekognoserade kartbladet Lund.

¹ N. O. HOLST och J. C. MOBERG: Om Lommelers ålder: med en kartskiss jämte ett tillägg om foraminiferne i Lommelers af V. MADSEN. S. G. U. Ser. C. Nr 149: 1895.

² Bestämningen af anträffade fossil är utförd af följande personer: GUNNAR ANDERSSON, P. T. CLEVE, G. DE GEER, H. LYNGE, V. MADSEN. C. WESENBERG-LUND.

Att börja med synes billigheten hafva kraft, att då H. & M. ju återupptagit prof. A. ERDMANNNS åsigt om Lommalerans ålder, detta af dem blifvit omnämndt. Likaså förefaller det eget, att för den motsatta åsigten, utom TULLBERGS, endast mitt namn anföres, då det dock borde vara för H. & M. bekant, att prof. O. TORELL är den, som först framställt denna åsigt och påvisat den stora likheten mellan Tysklands s. k. diluiviallera och Lommaleran samt, att denna senare vid Bjerred öfverlagras af en omkring 3.5 *m* mäktig, stenfri sand, som äfven i hög grad liknar Tysklands diluivalsand, och som vid Lomma antogs vara sedermera bortsköljd af hafvet. Redan TORELL framhöll dock uttryckligen, att förhållandena härstädes voro svåra att tyda.

Vidare förbigå H. & M. helt och hållet de sakrika upplysningar om Lommaleran, hvilka af E. ERDMANN meddelats såväl i Geologiska föreningens förhandlingar¹ som i beskrifningen till det, omedelbart intill kartbladet Lund gränsande och flera år före det samma utgifna bladet Landskrona. Redan på detta var dock den vid sjelfva gränsen mellan båda bladen förekommande Lommaleran betecknad såsom äldre än den yngsta moränen, och som inga bevis sedermera erhållits för någon annan uppfattning, blef denna gifvetvis äfven bestämmande vid betecknandet af samma leras direkta fortsättning in på bladet Lund.

Redan i beskrifningen till detta blad angafs emellertid uttryckligen och upprepade gånger Lommalerans hänförande till de mellersta hvitäbildningarne såsom blott sannolikt eller troligt; och detta har också hittills af senare författare, såsom af MUNTHE² och NATHORST,³ fullt korrekt blifvit angifvet, men omnämnes deremot ej af HOLST och MOBERG.

Hvad beträffar den af H. & M. på en karts-kiss meddelade jemförelsen mellan gränsen för moränleran mot Lommaleran enligt deras undersökning och enligt bladet Lund, så må nämnas,

¹ E. ERDMANN, Bidrag till kännedomen om de lösa jordaflagr. i Skåne. G. F. F. 1874, sid. 13.

² H. MUNTHE. Baltiska hafvets kvartära historia. K. V. A. öfvers. 1892, sid. 70.

³ A. G. NATHORST, Jordens historia, 1894, sid. 1007.

att på detta senare alls ingen sådan gräns här förekommer, men väl en af TULLBERG uppdragen gräns för de, till likhet med angränsande blad, såsom svämbildningar betecknade, postglaciala marina lagren. Att denna gräns åter är ganska tillfredsställande, tycks framgå deraf, att H. & M. alldeles utmed densamma, i närheten af Lomma station, uppdragit den högsta, postglaciala strandvallen. — I förbigående må anmärkas, att då H. & M. meddela sin höjdbestämmning af en motsvarande vall från nordvestra hörnet af Lomma socken eller från alldeles samma punkt, der den långt förut blifvit af E. ERDMANN nivellerad och af mig tolkad såsom den postglaciala gränsvallen,¹ borde väl detta hafva omnämnts, så mycket mera, som den anförda höjden är i det närmaste lika med den äldre siffran eller resp. 4.6 och 4.8 *m.* — Huru vida Lommaleran åter når fram till eller förbi nyssnämnda gräns, är mig personligen alldeles obekant, enär vid det korta besök, som jag, åtföljd af dr MOBERG 1883 hade tillfälle göra vid Lomma, det inbrytande mörkret hindrade revisionens utsträckande till sagde gräns såväl som till den lokal, från hvilken TULLBERG anført moränlera med repade block, diskordant hvilande på Lommalera. Det är mig därför omöjligt att yttra mig om, huruvida den med Skånes moränleror så väl förtrogne TULLBERG förväxlat strandgrus med moränlera, eller huruvida den skärning han iakttagit ens efter så lång tid finnes kvar.

H. & M. anse det antagandet vara mer än besynnerligt, att ett istäcke kunnat öfverskrida den i dagen gående Lommalerans område, utan att efterlemna mera moränmaterial, men det samma har ju inträffat på alla ställen i vårt land, der berggrunden går i dagen, och framför allt i stor skala inom otaliga områden i Tyskland och Danmark, der moränbäddar på stora sträckor bevisligen helt och hållet bortdenuderats. Likaså är det ju en för glacialgeologer välbekant sak, att af isen öfverskridna och af morän täckta sediment väl ibland äro starkt veckade, men stundom deremot alldeles orubbade, hvilket ju allmänt förklaras der-

¹ G. DE GEER, Om Skandinaviens nivåförändringar under kvartärperioden. G. F. F. 1890, sid. 99, der ERDMANNS iakttagelse påpekas.

med, att de i sistnämnda fall antagligen varit frusna. Att moränen, der den primärt eller sekundärt är nära att utkila, eger ringa mäktighet bör väl ej väcka någon undran.

Angående alla öfriga punkter, der af skilda författare iakttagits »mellersta hvitåleror», direkt öfverlagrade af morän, yttra H. & M. endast, att de förra ofta (ej alltid) äro veckade, och att de ej få sammanställas med Lommaleran, men hafva icke lemnat några andra bevis för detta påstående än dem de anfört för Lommalerans förmodade ålder.

Sålunda hafva de ej påvisat någon kemisk eller petrografisk olikhet mellan Lommaleran och nyssnämnda leror. De hafva icke meddelat någon som helst utredning angående ursprunget till de moräner, som på skilda ställen under- och öfverlagra hit hänförda leror och sålunda ej heller visat, att de på en enda punkt hvila ofvanpå den yngsta baltiska moränen. Af H. & M:s citat ser det ut, som om min uppgift, att Lommalerans underlag antagligen tillhör den undre moränen, skulle vara hemtad blott från uppgifter om en borring, och dock säges i bladbeskrifningen å sid. 47 och 50, att blocken i den direkt blottade moränen både vid Lomma och Hög blifvit granskade, utan att jag lyckats upptäcka några af baltiskt ursprung.

Af lika otillfredsställande art är det stöd, som H. & M. trott sig finna af en jmförelse mellan skiktad lera i sydöstra Skåne med å ena sidan Lommaleran och å den andra Blekings hvarfviga lera, som förutsättes vara senglacial. Nu resonera H. & M. så, att de som äro lika med ett och samma, äro sinesemellan lika. Men dels framhålla de uttryckligen sjelfva, att hvad som här skulle gälla såsom ett och samma, består af minst två skilda leror, en som ligger öfver den marina gränsen, och som antages vara en supramarin issjöbildning, och en annan, som — visserligen alldeles utan anförda bevis — betraktas såsom marin. Dessutom har HOLST¹ från Tommarp omnämnt en af morän täckt lera. Å andra sidan är den enda likhet, som anföres mellan Lommaleran och en af nämnda leror, att färgen upptill hos begge är

¹ Beskr. till bl. Simrishamn, sid. 56.

gul; men detta är ju i de flesta fall en temligen betydelselös, sekundär vittringskaraktär, gemensam för de mest skilda leror, som varit utsatta för silvattnets inverkan. Att lerorna, vid en enstaka punkt i hvardera trakten, äro af nästan samma mågtighet eller 3.8—4 *m* är naturligtvis en ren tillfällighet utan betydelse, i synnerhet som Lommaleran på andra punkter enligt beskr. till bl. Lund, sid. 49, är mer än 5 *m*, samt enligt H. & M. själfva, sid. 5, åtminstone 6—7 *m* mäktig.

För öfrigt kunde H. & M. gerna hafva omnämnt, att den af dem från sydöstra Skåne anförda leran redan för fem år sedan från alldeles samma trakt af mig omtalats,¹ och att äfven dess tänkbara samband med såväl Lommaleran som en del af vestra Skånes och södra Hallands leror vid samma tillfälle framhållits, ehuru jag för min del uttryckligen tillade, att frågan om särskildt sydvestra Skånes skiktade leror måste lemnas »helt och hållet öppen», och detta synes man äfven fortfarande vara nödsakad att göra.

Något oegentligt är vidare det yttrandet af H. & M, att den marina glacialleran skulle gå längre mot söder, än man hittills antagit, hvarvid de hänvisa till den kopia af min karta öfver det senglaciala, marina området,² hvilken NATHORST återgifvit i jordens historia sid. 1025. Af såväl denna kopia som af originalupplagans isobaser framgår dock tydligt nog, att H. & M. ingenstädes funnit någon lera, som de trott vara marin, på större höjd, än hvad mina siffror och isobaser angifvit. Att i det släta och med otillräckliga höjdsiffror försedda södra Skåne uppkonstruera själfva den senglaciala gränslinien låter sig deremot fortfarande ej göra utan närmare undersökningar på stället och alldeles ej på grund af så obestämda uppgifter, som dem H. & M. lemnat.

Hvad till sist angår de slutsatser, som dragits af i Lommaleran påträffade organiska lemningar, må följande anmärkas. En

¹ G. DE GEER; Om Skand. niv. G. F. F. 1890, sid. 75—76. Sjelfva iakttagelsen gjordes år 1886.

Först tryckt i Bull. Geol. Soc. Am. 1891, sid. 65.

sak, som lätt kan missförstås af alla, som ej läst beskrifningen till bladet Lund, är, att H. & M. på första sidan af sin uppsats yttra, hurusom man hittills alldeles oriktigt tolkat Lommaleran såsom »mellersta hvitålera», och att i skenbar motsats härtill på en följande sida beviset för, att leran är en ishafslera, kommit att omtalas i ordalag, af hvilka man svårigen kan sluta sig till, att såväl fyndet af *Gadus polaris* som dess närmare förekomst och dess betydelse såsom bevis för lerans rent arktiska och marina karaktär uttryckligen framhållits i nyssnämnda beskrifning.

Att deremot de anförda nya bevisen för lerans marina — om också ingalunda för dess arktiska — natur, hvilka H. & M. trott sig hafva funnit i anträffade diatomaceer och foraminiferer, i själfva verket hänföra sig till blott sekundärt förekommande sådana, som äro af vida högre ålder än Lommaleran, och som sålunda ingenting bevisa om de förhållanden, hvilka rådde vid dennas uppkomst, detta torde framgå af det följande.

I det sakrika bidrag till uppsatsen, hvilket V. MADSEN lemnat genom sin undersökning af de foraminiferer, som han funnit i en serie jordartsprof från Lomma, uppräknas tillsammans 33 olika arter. Af hvarje träffades emellertid blott få exemplar, som dertill voro illa bevarade och alla ungefär af samma storlek, hvarför han med rätta antog, att de *icke* lefvat der de träffades, utan blifvit ditsvämmade från annat håll. För öfrigt iakttog han i Lommaleran inga utpregladt arktiska former men väl några, som ej träffats längre mot norr än till Shetlandsöarne.

Redan detta synes mig dock tyda derpå, att foraminifererna förskrifva sig från en annan och äldre tid än Lommaleran med dess talrika lemningar efter en så utpregladt arktisk art som *Gadus polaris*. För öfrigt träffades de ojemförligt flesta både arter och individer just i lerans understa lager. Härtill kommer vidare, att MADSEN i Lommalerans underlag, eller själfva den undre moränleran, redan i ett enda undersökt prof träffat 18 stycken arter eller mer än hälften af hela antalet; hvarigenom det ju blir synnerligen troligt, att foraminiferfaunan i Lomma-

leran i sin helhet är identisk med den i underliggande morän.

Det tyckes mig därför vara ganska svårt att undgå den nära till hands liggande slutsatsen, att de nyssnämnda *foraminifererna* *samtidigt med sjelfva Lommaleran utslammats ur den undre moränen*. Det samma gäller tvifvelsutän de ytterligt sparsamma små fragment af en marin, men ej närmare bestämbar *Coscinodiscus*-art, hvilka i ett enda prof påvisats af prof. CLEVE, under det han vid förnyad undersökning af till honom insända prof från samtliga lagren ej träffat ens några sådana fragment.

Besynnerligt nog hafva uppsatsens författare icke desto mindre antagit, att foraminifererna, såväl som nämnda diatomacé-art, lefvat samtidigt med lerans afsättning, ehuru ett stycke längre ut än, der de nu träffats, samt att de efter hand insvämmats i det inre af en lång, smal hafsvik. Den synnerligen märkliga förekomsten af samma foraminiferarter äfven i underliggande morän lemnas dervid helt och hållet oförklarad, under det författarne deremot anse, att deras uppträdande i Lommaleran förlämnar denna en ej blott marin utan dertill senglaciala pregel.

Äfven om foraminifererna icke så påtagligt förekomme sekundärt i Lommaleran och därför alls intet bevisa angående förhållandena vid dennas bildning, så vore likväl, efter hvad jag kan finna, *påståendet om deras senglaciala pregel alldeles oriktigt*. Visserligen nämner MADSEN, att 7 af de 33 arterna hittills uteslutande träffats i senglaciala lager, men han tänker härvid tydligen blott på orubbade, marina lager. Vid Ristinge klint på Langeland har han nämligen sjelf¹ i undre morän, som öfverlagras af interglacialt Cyprinaler, funnit 41 arter foraminiferer, hvilka således påtaligen måste förskrifva sig från ännu äldre, i moränen delvis upptagna, marina lager. Bland nämnda arter förekomma 5 af de 7 så kallade senglaciala; ännu en af dessa eller *Globigerina cretacea* angifves förekomma

¹ V. MADSEN, Istdens foraminiferer i Danmark og Holsten. Medd. fra Dansk geol. foren. Nr 2. Kjöbenhavn 1895, sid. 159.

äfvén i interglaciala lager med tempererad fauna och af den sista, *Polymorphina lactea var. oblonga* förekommer åtminstone hufvudarten vid Ristinge klint. Sålunda kan af de 33 arterna i Lommaleran på sin höjd *en enda varietet* med rätta anföras såsom hittills uteslutande funnen i senglaciala lager.

Deremot äro af samtliga arterna vid Lomma ända till 15 eller ungefär hälften äfvén träffade i den gammalglaciala bildningen vid Ristinge klint.¹ Här af synes vara tydligt, att de vid Lomma iakttagna foraminifererna ingalunda hafva någon afgjordt senglacial pregel utan tvärtom en gammalglacial sådan, och de torde i sjelfva verket utgöra det första beviset för, att hafvet under ett äldre skede af istiden nått ända fram till Skåne.

Hade denna fauna lefvat på platsen vid tiden för Lommalerans uppkomst, så hade den därför angående dennas ålder bevisat just motsatsen till hvad HOLST och MOBERG antagit. Som det nu är, bevisar den tydligen i detta afseende ingenting, ehuru å andra sidan foraminiferernas härkomst ur underliggande morän ju snarast tyder på, att Lommaleran aflagrats ungefär på samma gång som denna och på dess bekostnad med tillhjälp af samtida hvitåar. Om det därför bekräftas, att moränen tillhör den äldre, stora nedisningen, torde nämnda förhållande i sin mån tala för, att Lommaleran är intraglacial, och att den blifvit afsatt vid början af den mellanglaciala tiden.

HOLST och MOBERG hafva därför lika litet anfört något biologiskt som något stratigrafiskt eller ens petrografiskt bevis för Lommalerans senglaciala ålder, hvarför frågan om åldersbestämningen fortfarande liksom hittills måste betraktas såsom öppen.

¹ Äfvén MADSEN omnämner, att en viss öfverensstämmelse finnes mellan Lommaleran och denna lokal, och vill ej heller *endast* på grund af foraminifererna sluta till, att Lommalagren äro senglaciala. Olyckligtvis har han dock råkat säga, att deras fauna, jemförd med hittills kända *sedimentära* (kursiveradt af mig) lager, har eu afgjordt senglacial pregel, och af detta omdöme använda H. & M. endast de sista orden.

För öfrigt tyckas HOLST och MOBERG hafva tillagt frågan om Lommalerans ålder en helt annan och vida större betydelse än den i verkligheten torde ega. De synas hafva föreställt sig, att dess afgörande skulle vara af synnerlig vikt för frågan, om det funnits en eller flera, skilda nedisningar. Häremot anmärka de dock sjelfva alldeles riktigt: icke skulle väl en arktisk torskart kunnat bära vittne om en ganska långvarig interglacialtid. Men hvem har också påstått något sådant? Helt annat är, att vid början och slutet af hvarje interglacialtid klimatet tydligen måste hafva varit arktiskt, och att därför under ett sådant skede en torskart af nämnda slag mycket väl *kan* hafva lefvat i trakten och inbäddats i hithörande lager; och detta är ju allt hvad man satt i fråga.

För min del har jag såsom nämnt särskildt framhållit möjligheten af, att Lommaleran och Yoldialeran i nordvestra Skåne och Halland kunde vara en kontinuerlig bildning, på så vis nämligen, att den förra och de äldsta lagren af den senare kunde vara afsatta, omedelbart innan den baltiska isströmmen nådde sin största utbredning, dervid i så fall öfvertäckande den förra, under och efter hvilken tid lerbildningen oafbrutet fortgått inom sådana trakter, som ej nåddes af denna isström.

Just för att undvika missförstånd af nämnda slag, har jag, i öfverensstämmelse med WAHNSCHAFFE och andre tyske geologer, ej velat bibehålla ordet interglacial för andra bildningar än de, som tillhöra en så varm mellantid, att isen i betydlig omfattning, måste varit afsmält, utan i stället använt benämningen mellan-glaciala eller efter prof. TORELL intraglaciala för samtliga bildningar, som tillhöra nivån mellan de begge moränbäddar, hvilka hittills hos oss varit närmare kända.¹ Det har därför ifrågasatts, att Lommaleran kan vara intraglacial, men visst icke, att den skulle utgöra något som helst bevis för en interglacialtid. Mina uttalanden om tillvaron af en sådan har jag ju uttryckligen grundat på helt andra förhållanden, såsom blockens

¹ G. DE GEER, Om strandliniens förskjutning vid våra insjöar. G. F. F. 1893, sid. 391.

skilda ursprung i de olika moränbäddarne, mellanliggande sediments beskaffenhet och utbredning m. m., hvilka skäl ju sedan dess i många afseenden bekräftats och ökats med andra då ännu obekanta, för hvilka dock här ej är stället att redogöra.

HOLST och MOBERG hafva slutligen flerestädes i sin uppsats omtalat förhållanden, som strängt taget ej hafva mycket att göra med frågan om Lommalerans ålder, hvarför det egentligen ej synes behöfligt att här närmare ingå på desamma, så mycket mindre, som flera redan omtalats i beskrifningen till bladet Lund, t. ex. förekomsten af antagligen marin torf — i det senare arbetet för öfrigt också af landtorf — under en yngre strandbildning och af en *Sphærium*-art (= *Cyclos*), som iakttagits i en svämpera, hvilken detta oaktadt ju ganska väl skulle kunna vara marin, då det ju är rätt vanligt, att skal af sötvattensmollusker vid åmynningar utsvämmas i hafvet.

Mot en uppgift måste jag dock göra en särskild anmärkning, och denna gäller författarnes sätt att citera, hvad jag yttrat om Dagstorps backar. Citatet lyder: om dem säger G. DE GEER i beskrifningen till kartbladet Lund, sid. 51: »hela linien går ganska rakt ungefär i SV och NO, således vinkelrätt mot den baltiska isströmmens riktning, och det antagandet ligger därför nära till hands, att kullarne till största delen bildats genom hopskjutning af hvitålagren framför kanten af nämnda isström.»

Ser man efter i nämnda beskrifning, skall man finna, att dessa ord ingalunda äro af mig kursiverade, utan tvärtom omedelbart åtföljas af nedanstående rader: »Emellertid är kullarnes inre byggnad ännu ej tillräckligt känd för att deras bildnings-sätt med säkerhet skulle kunna afgöras». Mitt yttrande var därför betydligt mindre positivt, än hvad som framgick af citatet.

Af ett annat citat ser det vidare ut, som om jag antagit, att den baltiska isströmmen i dessa trakter endast varit 60 *m* mäktig, under det Dagstorps backar nå samma höjd. På det anförda stället står emellertid blott, att enligt NATHORSTS och TULLBERGS undersökningar (i trakterna NV och SO om Eslöf) gränsen för sagde isström antagligen nått ungefär 60 *m* ö. h.

Om isens mäktighet deremot var det naturligtvis ej möjligt att uttala sig, der gränsen såsom här framgår på en slätt; men att isens yta legat högre än denna, och att mäktigheten ej hade något att göra med talet 60, är tydligt nog. Naturligt är äfven, att isströmmen längre in ifrån afsmältningsgränsen måste haft betydligt större mäktighet än i dennas närhet, isynnerhet vester om Romeleklint, der hufvudströmmen kunde göra sig mera gällande. En blick på den beskrifningen åtföljande höjdkartan öfver bladet Lund, å hvilken de skilda isströmmarnes riktning är antydd, visar också genast, att den obetydliga del af Dagsstorps backar, hvilken enligt utförda nivelleringar uppnår en höjd af 60 *m* ö. h., påtagligen ligger inom hufvudströmmens område.

Att dennas mäktighet ej varit så alldeles obetydlig, framgår för öfrigt redan af de betydande rubbningar den faktiskt förmått åstadkomma bland de mäktiga intraglaciala lagren på Hven och i kringliggande trakter, samt deraf att den härstädes öfverskridit 90—100 *m* ö. h. belägna punkter, såsom Maglebjerg på danska sidan och på den svenska Glumslöfs backe samt troligen också de några få meter högre Rönneberga högar, hvilkas hvitålager redan af E. ERDMANN antogos vara hopskjutna af isen.

Sådana, ofta ganska betydande hopskjutningar, förorsakade af just den sista baltiska isströmmen, äro ju för öfrigt särskildt i Tyskland under namnet *Durchragungszone*n väl bekanta från en mängd olika ställen, och det är därför svårt att inse, hvarför den ifrågasatta förklaringen särskildt för Dagsstorps backar skulle vara så omöjlig.

HOLST och MOBERG uttala i stället den förmodan, att nämnda backar utgöra en rullstensås från isens sista afsmältning, men anföra såsom stöd härför endast, att vid Kjefflinge—Hög skulle med samma riktning, d. v. s. vinkelrätt mot isströmmens rörelse, framgå en annan åsbildning. Härför framläggas dock alls inga bevis, hvilket varit väl behöfligt, då det af mig iaktagna, rullade gruset vid Hög hvilat ofvanpå Lommelera och säkerligen alls icke sammanhänger med åsgruset vid Kjefflinge. Om Dags-

torps backar det oaktadt verkligen vore en rullstensås, som i olikhet med öfriga påfallande låga och nedplattade sydiskånska åsar hade en så högst ovanlig höjd, och som, så vidt man hittills vet, består blott af fin hvitåsand, hvitålera och moränlera, utan att någonstädes rullstensgrus i den samma iakttagits, så vore den utan tvifvel ännu mera märklig, än om den visar sig motsvara den möjliga förklaring, som af mig omnämndes, då första gången uppmärksamheten fästades på denna höjdsträckning.

Tillägg.

Af jemförelse med MADSENS intressanta afhandling om istidens foraminiferer framgår, att af Lommalerans arter 16 äfven träffats i de s. k. yngre *Yoldia*- och *Zirphæa*-lagren på Vendsyssel, *hvilkas ålder emellertid ännu är osäker*. Vidare må anmärkas, att af de 27 arter, som iakttagits i sjelfva Lommaleran, 7 anföras uteslutande från denna, och att af de öfriga 20, som förekomma äfven i andra bildningar, ej mindre än 18 redan äro kända från säkert intraglaciala eller äldre lager.