

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Ab. Kartblad i skalan 1 : 200,000 med beskrifningar. N:o 12.

---

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET HALMSTAD.

AF

HJALMAR LUNDBOHM.



Pris med karta 1,50 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

---

SER. Ab. Kartblad i skalan 1 : 200,000 med beskrifningar. N:o 12.

---

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET HALMSTAD.

AF

HJALMAR LUNDBOHM.



STOCKHOLM, 1887.

KONGL. BOKTRYCKERIET.

P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Kartbladet *Halmstad*, hvars landområde utgör omkring 6,65 kvadratmil (759.7 qv. kilometer) omfattar följande inom *Hallands län* belägna socknar och sockendelar.

I *Årstads härad*: Större delarne af Eftra och Slöinge socknar samt mindre delar af Asige och Skrea; i *Halmstads härad*: hela Steninge, Refvinge, Getinge, Qvibille, Harplinge, Holms, Vapnö, Söndrums, Öfraby och Halmstads socknar samt södra delen af Slättåkra, en ringa del af Torups och den vester om Nissan liggande delen af Enslöfs socken (den s. k. Fjellgime fjerding); i *Tönnersjö härad*: en obetydlig del af Torups, mellersta delen af Enslöfs, östra och största delen af Snöstorps, en mindre del af Tönnersjö samt hela Trönninge och Eldsberga socknar; i *Höks härad*: en mindre del af Veinge, största delarne af Tjerby och Laholms samt mindre delar af Ysby, Renneslöfs och Skummeslöfs socknar.

Till kartbladet hör också en ringa del af Houfs socken i *Kristianstads län*, hvilken ligger vid södra kartkanten, SV om Laholmsbugten.

Städerna *Halmstad* och *Laholm* äro belägna inom kartområdet.

Vid betraktande af höjdkartan <sup>1)</sup> till bladet *Halmstad* finner man att traktens topografi är mycket omväxlande. Närmast

Traktens allmänna skaplynne.

<sup>1)</sup> Kurvorna på denna äro uppdragna med ledning af de på Generalstabens karta (1 : 100,000) utsatta höjdsiffrorna och hafva sedan kompletterats, dels genom förf:s egna iakttagelser och dels genom uppgifter från mellersta Hallands jernvägsprofil, hvilken kapten C. G. BORGSTRÖM för detta ändamål tillhandahållit.

kusten utbreder sig ett smalt, af en mängd vattendrag genomskuret, öfver hufvud taget mycket bördigt lågland, öfver hvilket dock ofta större och mindre bergåsar höja sig; områdets nordöstra del är deremot starkt kuperad och bergig samt tillgänglig för odling endast i några bredare dalgångar. Söder om Halmstad bildar låglandet en någorlunda sammanhängande slätt, hvilken i närheten af kusten knappt når mera än 20 à 30 fots (5,9 à 8,9 *m.*) höjd. Längre in stiger den, dels småningom och dels, på ganska långa sträckor, temligen hastigt, terrassformigt till 60 à 90 fots (17,8 à 26,7 *m.*) höjd ö. h. Slättlandsnaturen är sålunda på det hela taget föga utpreglad, och närmast östra kartkanten försvinner den i vissa trakter helt och hållet genom flera från det angränsande kartbladet Ljungby framskjutande höjdsträckor och åsar. Den största af dessa höjder går i vestsydvestlig riktning söder om Fylleån och når en höjd af 200 till 300 fot (59 till 89 *m.*) samt på en enstaka punkt, Ö om Hult i Snöstorps socken, 366 fot (108,6 *m.*) ö. h.

Nordost om Halmstad ända upp till norra kartkanten är låglandet ännu mindre sammanhängande. Den största bland de bergåsar, af hvilka det här afbrytes, den s. k. *Nyårsåsen*, börjar i trakten söder om Qvibille och sträcker sig i NO—SVlig riktning ända ned mot hafvet. Den är på ett ställe, nära nordöstra ändan, icke mindre än 478 fot (141,9 *m.*) hög, från hafsytan räknadt. En annan dylik ås börjar söder om Slöinge och har sin sträckning mot SSO förbi Steninge kyrka ned till kusten der den upphör med jemförelsevis branta berg. Högsta afvägda punkten, 456 fot (135,3 *m.*) ö. h., ligger VNV om Bårarp. Något mindre är en tredje bergrygg, som från trakten af Eftra kyrka löper i SSVlig riktning. Emellan de båda förstnämnda ligga tvänne till sin utsträckning obetydliga men likväl ganska höga kullar, den ene norr om Harplinge kyrka, 357 fot (105,9 *m.*) ö. h., och den andra Ö om Margreteberg, 422 fot (125,2 *m.*) ö. h. Alla dessa höjder och det emellan dem liggande låglandet skiljas genom en svagt markerad dalgång, i hvilken Suseån framrinner, från

den högre och mera oregelbundet kuperade trakt som utgör kartbladets nordöstra del. De högsta områdena inom denna äro belägna Ö om Arlösa, NO om Enslöf, N om Johannesfors samt emellan Nissans, Slättåkraåns och Suseåns dalgångar, och den högsta afvägda punkten inom hela kartområdet, belägen omkring 4,000 fot (1,2 km.) S om Ry i Slättåkra socken, när en höjd ö. h. af 579 fot (171,9 m.). En annan topp,  $\frac{1}{3}$  mil N om Fröllinge, uppstiger till 561 fots höjd (166,5 m.).

Till kartområdet hör en ringa del af den norra, branta sluttningen af Hallandsås. Höjden uppgår ONO om Arilds-portar, invid södra kartkanten, till 438 fot (130 m.).

De större dalgångar, som genomskära berggrunden, följa i stort taget tvenne riktningar nämligen N—S och NO—SV, ofta med större eller mindre afvikning åt NNO eller ONO. Tydligast markerade äro *Slättåkradalen* och *Nissadalen*, hvilka förenas genom en tvärdal emellan Slättåkra kyrka och Drared. Uti den jemförelsevis trånga, på vissa punkter för sin naturskönhet bekanta Nissadalen utmynnar en väl utpreglad dal, i hvilken Sanneån har sitt lopp, samt tvänne mindre norr och söder om Enslöf. Bland öfriga mera framträdande dalgångar må nämnas Fylleåns.

Dalgångar.

Området är i förhållande till sin kuperade beskaffenhet Sjöar och åar. anmärkningsvärdt fattigt på vattensamlingar af den storlek att de kunna få namn af sjöar. På den topograf. kartan i skalan 1 : 100,000 äro visserligen icke mindre än 55 stycken utlagda, men deras sammanlagda yttinnehåll uppgår knappast till 0,02 qv. mil (2,28 qv. km.) De största äro *Torfsjön* V om Marbäck i Snöstorps socken, *Amsjön* NO om Enslöf och *Knorrasjön* NO om Stjernarp. Söder om Genevadsån hafva fordom funnits flera något större vattensamlingar, benämnda *Sandfloarne*, men dessa äro nu utdikade.

Om trakten är fattig på sjöar, så är den deremot så mycket rikare på rinnande vattendrag. Dessa tillhöra flera skilda vattenområden, af hvilka de största äro, Suseåns, Nissans, Fylleåns, Genevadsåns och Lagans. Dessutom finnas flera större

och mindre bäckar, hvilka utmyrna direkt i hafvet. *Suseån* eller, som den i sitt tidigare lopp benämnes, *Slättåkraån* afleder det vatten, som samlas på höjdplatåerna öster och vester om Slättåkradalen samt på slättbygden närmast norr om Nyårsåsen och i dalen S om Eftra. Ån inkommer på kartområdet från norr, rinner förbi Slättåkra kyrka omkring 1 mil mot söder, gör sedan, söder om Qvibille, en skarp böjning mot nordost och fortsätter i denna riktning med många slingringar till trakten norr om Eftra kyrka, der den på bladet Varberg åter förändrar sitt lopp till sydligt och sålunda åter inkommer på bladet Halmstad samt utmyrnar SV om Vesslunda. Åns höjd öfver hafvet är, nära kartkanten N om Slättåkra 163 fot (48,3 m.), S om Qvibille 71 fot (21 m.) samt NO om Eftra kyrka 23 fot (6,8 m.). Ö om Qvibille samt vid Bärte, SV om Slöinge, bildar den vattenfall.

*Nissaån*, näst Lagaån den vattenrikaste af områdets åar, inkommer på kartbladet vid dess nordöstra hörn och har sedan öfvervägande sydligt och sydvästligt lopp ända tills den vid Halmstad utgjuter sig i hafvet. N om Sten mottager den sitt största tillflöde, den förut nämnda Sanneån. Vid sockengränsen nära nordöstra karthörnet ligger Nissans vattenyta 179 fot (53,1 m.) ö. h., den är sedan på långa sträckor starkt forsande samt bildar vid Oskarström flera vattenfall af sammanlagdt 25 fots (7,4 m.) höjd och vid Slottsmöllan ett på 8 fot (2,3 m.). På dessa ställen samt vid Sperlingsholm och Johannesfors tillgodogöres vattenkraften för industriella anläggningar.

*Fylleån* och *Genevadsån* komma från kartbladet Ljungby och utmyrna, den förra Ö om Trönninge, den senare SV om Eldsberga. Höjdskillnaden emellan den förras vattenyta vid Marbäck och vid utloppet är 151 fot (44,8 m.), och på denna sträcka finnas flera vattenfall som tillgodogöras. Genevadsån faller från kartkanten till mynningen 71 fot (21 m.) och bildar äfven flera vattenfall.

*Lagaån*, hvilken inkommer på bladet vid Laholm och der bildar ett fall, rinner omkring 0,5 mil mot vester och vänder,

sedan den upptagit den från söder kommande *Smedjeån*, mot norr samt utmynnar VNV om Snapparp.

Nedanstående, i en af ingenjören O. APPELBERG skrifven uppsats<sup>1)</sup>, meddelade uppgifter om de två största åarne äro af det intresse att de förtjena återgifvas här.

	Längd km.	Höjd ö. h. vid denna längd fr. utloppet m.	Medel lutning.	Vatten- områdets areal qv. km.	Procent af hela vattenområdets areal.				Medium af områdets årsmedel- nederbörd m. m.
					Odlad jord.	Naturlig äng.	Skogs- mark o. impedi- menter.	Sjöar.	
Nissaån...	140	200	1:700	2670	5,3	13,9	77,1	3,7	748,5 <sup>2)</sup>
Lagaån....	121	143	1:846	6220	7,8	13,15	69,6	9,1	632,4 <sup>3)</sup>

Vid jemförelse emellan det topografiska kartbladet Halmstad, hvilket utgafs 1867, och den med denna beskrifning följande geologiska kartan, finner man att Lagaån och Genevadsån förändrat riktning ej obetydligt vid utloppen. I stället för att från Snapparp rinna rakt i vester såsom förr, gör Lagan nu ett stycke från nämnda ställe en afvikning mot norr och har sitt utlopp omkring 1 km. norr om den gamla mynningen. Äfven närmare Snapparp har ån inkräktat på sin norra strand. Denna bildar här en hög, tvärbrant vägg af hvarfvig lera, sand och gytja, medan den södra, småningom tillväxande stranden består af låga sandreflar. Genevadsån gör NV om den vestligaste gården i Tönnersa en betydlig afvikning från sitt äldre lopp och utmynnar norr om detsamma. Den hufvudsakliga orsaken till denna förflyttning af åarnes mynningar torde väl böra sökas deruti, att de i trakten rådande, starka, vestliga vindarne förorsaka ett vågsvall, som förändrar strömriktningen, dels direkt och dels genom uppkastande af sandbankar från den härstädes mycket långgrunda botten. Det förefaller ganska sannolikt att Lagaån fordom utmynnat långt sydligare än nu,

<sup>1)</sup> O. APPELBERG, Bidrag till kännedomen om den i Sveriges vattendrag framrinnande vattenmängden. Ingenjörsfören. förhandl. 1886, sid. 109.

<sup>2)</sup> Beräknadt efter observationer under åren 1882—1885.

<sup>3)</sup> » » » » » 1879—1885.

måhända t. o. m. rakt V om Laholm, och likaledes torde det kunna antagas att Fylleåns nuvarande mynning ligger ej obetydligt längre mot söder än den ursprungligen gjort.

Terrasser.  
Landets höj-  
ning.

Ett i geologiskt afseende synnerligen intressant topografiskt drag hos denna trakt, hvilket vid en färd genom densamma genast faller i ögonen, är förekomsten af talrika, väl utbildade strandterrasser. Genom att uppmärksamt studera dessa forna gränslinier emellan land och haf, erhåller man en god föreställning om hvilka stora förändringar trakten undergått sedan inlandsisen dragit sig tillbaka. I närheten af kusten äro terrasserna mest i ögonen fallande och förekomma på en mängd olika nivåer, ifrån några få fot till sannolikt närmare 300 fot (89 m.) öfver hafsytan, och enstaka sådana kunna följas på en längd af inemot  $\frac{1}{2}$  mil. Då en detaljerad beskrifning på alla dessa bildningar skulle inkräkta för mycket på utrymmet, må det vara nog att omnämna de mest framträdande. Dessa träffas på östra slutningen af bergåsen söder om Eftra kyrka, i trakten norr om Särddal på både östra och vestra sidan af den ås som slutar här, på vestra slutningen af berget norr om Harplinge kyrka, på södra slutningen af bergåsen norr om Frösakull, på rullstensåsen norr om Halmstad. Här liksom på Särddals-Steningehöjden äro terrasserna synnerligen väl utbildade och förekomma till ett antal på det förra stället af minst 4, på det senare af 7 öfver hvarandra. En särdeles vacker terrasslinie kan följas från trakten norr om Snöstorps kyrka förbi densamma ända ned mot Trönninge och mindre tydliga, ofta afbrutna sådana finnas här och hvar på vestra slutningen af den höjdsträcka som emellan Halmstad och Slöinge utgör låglandets östra gräns. Vid Qvibille hafva iakttagits tre mycket tydliga terrasser. I trakten norr om Könarp i Holms socken finnes äfven en bred, ganska jemn terrass nedanför de af krosstensgrus täckta höjderna.

Alla dessa terrasser hafva utan tvifvel, i motsats till dem som med stor regelbundenhet äro utbildade i några af de större ådalarne, uppkommit genom hafsvågornas inverkan.

Vid tiden då detta skedde hade landskapet ett helt annat utseende än nu. Om man tänker sig landet sänkt så mycket, att hafsytan kommer att beröra någon af de terrasser som finnas nedanför Steninge kyrka, således ej fullt 200 fot, så kommer nämligen hela det nuvarande låglandet att stå under vatten och fastlandets strandlinie att förflyttas in till den ofta nämnda stora höjdsträckan öster om Suseån. Nissadalen och de öfriga större dalgångarne komma att bilda stora vikar i den skärgård, i hvilken Nyårsåsen, höjderna vid Steninge och Eftra samt en mängd andra höjder och kullar utgöra större och mindre öar. Genom en sänkning till de öfversta kända terrasserna, hvilka torde ligga omkring 300 fot ö. h., komme äfven de stora höjdsträckorna Ö och V om Slättåkradalen att medelst smala sund afskiljas från fastlandet och sålunda större delen af kartområdet att förvandlas till skärgård. Men redan genom en sänkning af 100 fot eller ännu mindre skulle en ganska utpreglad skärgårdsnatur uppkomma, ty, såsom höjdkartan visar har kurvan för denna nivå ett mycket oregelbundet förlopp, i det den slingrar sig omkring en mängd dels fullkomligt isolerade, dels från höglandet långt utskjutande höjder.

Vid betraktandet af dessa förhållanden kan man knappast underlåta att göra sig den frågan, hvarför Hallands kust emellan Varberg och Hallandsås *nu saknar* skärgård och hvarför hafsbottnen, såsom de på höjdkartan utlagda djupkurvorna visa, är så jemn att djupet först på ett afstånd från stranden af 1,4 till 2,5 mil (14,9 till 26,7 *km.*) uppgår till 100 fot (29,6 *m.*) samt ingenstädes inom kartområdet öfverstiger 165 fot (49 *m.*). Det mest sannolika svaret på dessa frågor synes vara, att hafsbottnens berggrund icke, i likhet med åtminstone större delen af fastlandets, utgöres af urberg utan i stället af yngre sedimentära bergarter, samt att den östra gränsen för dessa i det närmaste sammanfaller med kustlinien, utom i trakten omkring Laholm, der man kan förmoda att de sistnämnde bildningarne sträcka sig något längre mot öster. Af skäl som längre fram

Hafsbottnens  
beskaffenhet.

skola omtalas, är det troligt, att åtminstone en betydlig del af dessa sedimentära lager tillhöra kritsystemet.

Jordbruket.

På låglandet utgöres jordmånen af slambildningar, nämligen lera, sand, rullstensgrus etc., närmast kusten på stora sträckor täckta af flygsand; på de öfver slättlandet uppskjutande höjderna och i de mera kuperade, inre delarne af kartområdet förekommer deremot i allmänhet endast krosstensgrus och torfdy, der icke bergytan träder i dagen. Krosstensgruset, eller rättare svallgruset, användes såsom åkerjord på många ställen, bland hvilka må nämnas östra sluttningen af Eftrahöjden, nordöstra sluttningen och södra delen af den höjdsträcka på hvars östra sida Steninge kyrka är belägen samt trakten söder om Fylleån ända ned till Stjernarp. Genom ett flitigt användande af jordförbättringsmedel, förnämligast mergel och, der sådan saknas, lera, har denna af naturen magra jordmån, liksom rullstensgruset, på sina ställen gjorts ganska bördig. Inom vissa delar af kartområdet äro krossgrusmarkerna ännu delvis skogklädda, medan på andra ställen gruskullarne framträda nakna och ödsliga. Under de senare åren hafva dock stora uppoffringar gjorts, för att få denna brist afhjelpat, och detta med stor framgång, hvarom bland andra de frodiga skogsplanteringarne norr och nordvest om Sperlingsholm bära vittne.

De fordom ganska vidsträckta bokskogarne försvinna allt mera och ersättas, der nyplanteringar komma i fråga, af barrskog.

Utan öfverdrift kan man säga, att den halländska slättbygden numera är en af de bördigaste och högst kultiverade trakter i landet, men så har icke alltid varit förhållandet. För något mera än ett fjerdedels sekel sedan utgjorde en icke obetydlig del af detta kartområdes numera bördiga åkrar af ouppodlade sandmoar, och återstoden gaf en relativt låg afkastning. Kusttraktens ännu obundna flygsand utgjorde också ett svårt hinder för jordbrukets bedrifvande.

Genom förenadt arbete af staten, hushållningssällskapet och enskilda har emellertid detta förhållande hastigt ändrats. De närmast kusten liggande flygsandsfälten hafva genom skogsplanteringar gjorts oskadliga, och de öfriga hafva i likhet med lerfälten, mosandsslätterna och en del af rullstensgruset genom dränering och ett flitigt användande af den hvarfviga mergeln, som oftast bildar underlaget för sanden och leran, bragts upp till en synnerligen hög kultur.

### Berggrunden.

På låglandet döljes berggrunden temligen fullständigt af ett mer eller mindre tjockt täcke af lösa jordlager, men inom de högre liggande delarne af kartområdets nordöstra del samt på de förut beskrifna större bergåsarne framträder den deremot ofta blottad. I synnerhet är detta fallet på höjderna öster om Arlösa, öster om Slättåkradalens sydligaste del, norr och nordost om Fröllinge samt ännu mera på höjdsträckorna söder om Slöinge och SSO om Eftra.

Öfver hufvud taget företer berggrunden föga af intresse, åtminstone vid en mera ytlig granskning. De i dagen uppträdande bergarterna äro *gneis*, *pegmatit* och *dioritskiffer*, den senare bildande jmförelsevis små inlagringar i den förstnämnde, hvilken upptager den ojemförligt största delen af området.

Såsom den medföljande bergartskartan visar, är gneisens hufvudstrykning NNV—SSO, men inom vissa områden finnas dock stora afvikelser ifrån denna riktning. Skikten äro dessutom ofta starkt veckade i smått. Stupningen är mycket omvexlande, än mot Ö och än mot V, i de flesta observerade fall mindre än 45°.

Om några smärre pyroxen- och hornblendeförande lager undantagas, så tillhör gneisen den inom större delen af vestra Sverige allmänt rådande, till struktur och sammansättning visserligen

Gneis.

något omvexlande men i stort sedt mycket enformiga s. k. *jerngneisen*. I sin allmännaste form är bergarten finkornig, röd eller rödgrå samt har tydlig skiffrihet, vare sig den är rik på glimmer eller detta mineral förekommer endast sparsamt, såsom ej sällan är fallet. Någon gång kan dock bergarten inom mindre partier ha ett mycket granitiskt utseende. Merendels förekommer glimmern rikligare samlad inom smärre fläckar, hvarigenom bergarten blir småflammig, men stundom bilda mineralen sammanhängande, band- eller körtellika, omvexlande glimmerrika och glimmerfattiga skikt, och i mera sällsynta fall äro fältspatskornen samlade till små, runda eller linsformiga »ögon». Sådan ögongneis, hvilken ej bör förväxlas med den inom andra trakter förekommande bergart med detta namn, hvars ögon utgöras af hela fältspatsindivider, har iakttagits VSV om Påarp, samt vester om landsvägen söder om L. Tjerby och på några andra ställen. En inom vissa områden, till ex. vester om Bårarp i Refvinge socken, trakten emellan Fröllinge och Ned. Vallsjön, vester om Hulabäck m. fl. st., uppträdande gneisart med föga glimmer har kvartsen utbildad såsom långa, tunna lameller och blir derigenom tydligt skiffrig. En annan, också glimmerfattig varietet, iakttagen norr och öster om de södra Daggarpsgårdarne i Tjerby socken, är medelkornig, nästan massformig och består af röd fältspat samt mörkgråa, 2 till 8 mm. långa eller ännu större kvartskorn. Den skiljer sig väsendtligt från traktens öfriga gneis.

Förutom de vanliga beståndsdelarne innehåller gneisen alltid små magnetitkorn och ofta granat. Fältspaten utgöres, åtminstone till största delen, af mikroklin.

I närheten af Nils Jönssons gård i Daggarp har S. A. TULLBERG påträffat en gneis, som till det yttre nära liknar den i trakten omkring Varberg uppträdande *pyroxengneisen*<sup>1</sup>. I denna har dock icke pyroxen kunnat upptäckas. Den före-

<sup>1</sup>) A. E. TÖRNEBOHM. Mikroskop. bergartsstudier, XII. Några exempel på pyroxenförande graniter och gneiser. Golog. Fören. förhandl. Bd. V, 1880, sid. 20.

kommer här i tvänne små hållar och omgifves närmast af röd, finkornig jerngneis, i hvilken den sannolikt bildar en mindre inlagring.

Bergarten är otydligt skiffrig, i ytan starkt vittrad och gul till färgen; djupare ned har den samma gröna färg som Varbergsgneisen. Under mikroskopet <sup>1)</sup> visar den sig i öfvervägande mängd innehålla ett trådigt mineral, som befunnits vara en mikropertitisk sammanväxning af ortoklas och plagioklas; vidare förekomma ren ortoklas och oligoklas, helt obetydligt kvarts, biotit, hornblende, granat, magnetit, svafvelkis, apatit, zirkon och möjligen cyanit.

Samma bergart ehuru något grofkornigare uppträder i några smärre hållar SV och NV om Seglaberga. Här innehåller den dock, förutom de ofvannämnde beståndsdelarne, bronzit. Bergarten är på ett egendomligt sätt vittrad till åtskilliga fots djup.

*Dioritskiffern* har ett temligen vexlande utseende, hvilket beror derpå att den hvita fältspaten än förekommer rikligt, än i jämförelsevis ringa mängd. Till strukturen är bergarten merendels finkornig och mer eller mindre tydligt skiffrig. Dock finnas äfven medelkorniga varieteter. Den innehåller ofta glimmer samt är i allmänhet rik på granat, hvilket mineral stundom kan vara samladt i rätt stora, grofkristalliniska körtlar. I ett löst block taget SV om Vesslunda i Eftra socken funnos sådana af öfver 10 *cm:s* längd. De största dioritskifferlagren förekomma i trakten emellan Stensjö och Eftra samt SO och NO om Arlösa i Enslöfs socken. Mindre körtlar och linsformigt afsmalnande lager äro temligen allmänna i gneisen. Så t. ex. nära stenbrotten SV om Söndrum och i trakten af Vilshärad.

Dioritskiffer.

*Pegmatit* förekommer sparsamt inom kartområdet och mycket sällan i form af större gångar. Den mest betydande, som vid undersökningen anträffats, är belägen på Biskopstorps

Pegmatit.

<sup>2)</sup> Den mikroskopiska undersökningen är utförd på Stockholms högskolas mineralog. institut.

egor i Qvibille socken och har bearbetats på fältspat, hvarvid den blottats från jordbetäckning på en längd af omkring 185 fot (55 *m.*). Bredden är vexlande, på några ställen ända till 20 fot (6 *m.*), men vanligen mindre. Bergartens beståndsdelar äro röd ortoklas och hvit plagioklas i ungefär lika stor mängd, hvit eller grå kvarts, svart magnesiaglimmer samt mycket sparsamt små fjäll af hvit kaliglimmer. Dessutom förekommer temligen allmänt magnetit i ända till 5 à 6 *cm.* långa oktaedriska kristaller.

De båda, merendels vid gångens sidor samlade fältspaterna äro blandade med hvarandra och temligen späckade med kvartskorn, och då dessutom både glimmer och magnetit förekomma allmänt, så är det knappast möjligt att med fördel bryta någon af de förstnämnde. Den i gångens midt samlade kvartsen är deremot temligen ren och har under de senare åren i ringa utsträckning brutits för Steninge glasbruks räkning.

I ett af stenbrotten vid stranden SSO om Söndrums kyrka förekommer, sannolikt i en mindre pegmatitgång, men möjligen i gröfre partier af sjelfva gneisen, hvilket vid besöket ej kunde bestämmas, ganska stora kristaller af grön *pyroxen*, ofta omgifna med en smal zon af *hornblende*. Derjemte finnas äfven rätt stora kristaller af ensamt *hornblende* och i några af dessa träffades små fjäll af *molybdenglans*. Pyroxenkristaller hafva för öfrigt iakttagits på flera andra ställen i pegmatit och diorit-skiffer.

Kritsystem.

D. HUMMELS i »Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås»<sup>1)</sup> uttalade förmodan, att *kritsystemet* möjligen finnes fast anstående någonstädes på slätten norr om åsen har genom J. C. MOBERGS fynd af kritkalk vid Tormarp<sup>2)</sup> på kartbladet Örkelljunga visat sig vara riktig.

1) S. G. U. Ser. C. n:r 8.

2) Studier öfver svenska kritformationen, II. Kritsystem i fast klyft i Halland. Geolog. Fören. förhandl. Bd VIII, 1886, sid. 364.

På samma ställe hafva G. GELLERSTEDT och förf. senare varit i tillfälle att undersöka ett delvis rubbadt, till kritsystemet hörande, ganska mäktigt konglomerat.

Huruvida hithörande bildningar finnas äfven inom bladet Halmstads område, dit de utan tvifvel en gång sträckt sig, är emellertid ännu oafgjordt om det också kan synas sannolikt. Förut har påpekats att hafsbottnens jemna lutning i viss mån talar för, att den är bildad af yngre sedimentära bergarter, och det ligger närmast till hands att antaga, att dessa tillhöra kritsystemet.

I de stenar af kritbergarter, som inom låglandet förekomma temligen allmänt kringspridda, dels på jordytan och dels i den hvarfviga leran och mergeln, hafva icke anträffats fossil som hänvisa på bestämda nivåer inom kritsystemet, men i flera af blocken är sjelfva bergarten ganska karaktäristisk <sup>1)</sup>. De viktigaste af dessa äro följande:

<i>Kritkalk</i> , funnet N om Stensjö, Eftra s:n.	{	möjligen samma varietet som uppträder i morän vid Gräseryd på Hallandsås.
» » på glaciärrer vid Bolunda, Holms s:n.	{	liknar nära saltholmskalken vid Limhamn i Skåne.
» » vid Heljarp, Enslöfs s:n.		liknar saltholmskalk.
» » i mergelgraf nära Laholm.	»	»
» » i mergelgraf nära Laholm.	{	fullt öfverensstämmande med amagerkalken på Bornholm.
<i>Gruskalk</i> » i mergelgraf nära Laholm.	{	tillhör en i Hallandsås kritmorän ofta förekommande typ, ej olik den som finnes vid Tyckarp i NO Skåne.
<i>Svartgrå flinta</i> med vidhängande stycke af skrifkrita, funnet i mergelgraf nära Laholm.		

<sup>1)</sup> De äro granskade af J. C. MOBERG, hvilken meddelat de här anförda upplysningarne.

Det torde knappast behöfva påpekas, att blocken kunna hafva hitförts med drifis från ganska aflägsna ställen och sålunda icke lemna någon bestämd upplysning om de halländska kritlagrens ålder och beskaffenhet.

### De lösa jordlagren.

De inom kartområdet förekommande lösa jordlagren, hvilka alla tillhöra kvartärsystemet, äro: *krosstensgrus*, *rullstensgrus*, *glaciälsand*, *glaciällera*, *mosand* (*postglacial sand och grus*), möjligen *postglacial lera*, *svämsand*, *gytja*, *torfdy* och *flygsand*. Af dessa äro de fyra förstnämnde bildade under glacialtiden.

Refflor.

*Refflorna*, eller de minnesmärken från denna tid, som utvisa den riktning, i hvilken inlandsisen skridit fram, äro, der bergytan icke varit skyddad af jordlager, oftast utplånade genom vittring. Dock finnes ett tillräckligt antal sådana qvar, för att man deraf skall kunna bedömma inlandsisens allmänna rörelseriktning, hvilken för öfrigt på många ställen någorlunda säkert angifves redan af berghällarnes former. På motstående sida meddelas en förteckning på de vid rekognoseringen bestämda reffelriktningarne.

I en liten jernvägsskärning NO om Tjerby utanför kartkanten (på kartbl. Ljungby) hafva iakttagits något otydliga refflor med följande riktningar, N 51°O, N 76°O, S 89°O.

Isström från  
NO.

Om man utesluter de från den allmänna riktningen mest afvikande refflorna, N 76°O (NO om Stensjö), N 76°O och S 89°O (NO om Tjerby) samt följande, N 60°—62°O (SSO om Skogby), N 60°, 63°, 65°O (SV och S om Ry) samt N 60°O (Tjeragårdarne), hvilkas afvikelser påtagligen äro direkt förorsakade af närliggande höjder, så blir medelriktningen för de återstående 16 N 46°O, och denna torde kunna anses såsom inlandsisens normala rörelseriktning inom denna trakt.

Bland de mest afvikande refflorna ådrager sig i synnerhet den, visserligen något otydliga i S 89°O, som iakttagits i jernvägsskärningen NO om Tjerby, uppmärksamhet. Så länge det icke är fullt utredt om denna helt enkelt är en på lokala hinder beroende sidoreffla, något som i den föga blottade skärningen icke kunde afgöras, eller om den skall anses ut-

L o k a l.	Socken.	Refflornas riktning.	Anmärkingar.
På en höjd vid vägen nära norra kartkanten NNV om Döbla .....	Slättåkra	N 39° O	otydliga
På N slutningen af bergsträckan S och SV om Ry .....	Slättåkra	{ N 40° O N 60° O	på samma håll
Vid gångstigen på höjden ONO om Arlösa .....	Enslöf	N 40° till 42° O	
Nära skärningspunkten mellan vägen och bäcken NO om Mostorp .....	Getinge	N 40° O	
Vid Refvinge kyrka .....	Refvinge	N 40° O	
V om Marielund (S eller SSO om Faberga).....	Harplinge	N 46° O	
Vid Tiarp.....	Vapnö	N 50° O	
Ö om landsvägen N om Holm .....	Holm	N 50° till 55° O	otydliga
SO om Mannarp .....	Harplinge	N 50° O	
V om Refvinge kyrka .....	Refvinge	N 50° O	
S om Mannarp .....	Harplinge	N 55° O	
NO om Steninge glasbruk .....	Steninge	N 55° O	
SSO om Skogby (N om Lundåkra)	Qvibille	N 60° till 62° O	
Emellan Tjeragårdarne.....	Tjerby	N 60° O	sidorefflor, höger
På N slutningen af bergsträckan S och SV om Ry .....	Slättåkra	{ N 50° O N 63° O N 65° O	Den förstnämnda riktningen är skarpare markerad och utmärkes genom flera refflor än den senare.
På Ö sidan af den låga bergsträckan V om Undarsmossen, NO om Stensjö	Eftra	{ N 61° O N 76° O	

märka en särskild rörelseriktning hos landisen, är det emellertid icke lämpligt att anställa några betraktelser öfver densamma. Men här bör dock nämnas, att andra isströmmar än de från NO kommande efter all sannolikhet hafva skridit fram öfver sydligaste delen af kartområdet, eller i hvarje fall så nära detsamma, att en del af materialet till de skiktade glaciala bildningarne derigenom hitförts. I beskrifningen till geologiska kartbladet Trolleholm<sup>1)</sup> redogöres för spåren efter en s. k.

Baltisk isström.

<sup>1)</sup> A. G. NATHORST. Beskrifning till kartbl. Trolleholm. S. G. U. ser. Aa n:o 87, sid. 84 och följ.

*baltisk isström*, äldre än den förut från södra Skåne kända, hvilken efter att hafva följt Östersjöns bäcken måste ha tagit sin väg i nordvestlig riktning öfver mellersta Skåne samt passerat Söderåsen; och flera under de senare åren gjorda iakttagelser sätta utom allt tvifvel, att den derefter fortsatt i samma riktning samt slutligen öfverskridit äfven Hallandsås. Afgörande bevis härför äro flera vid Tormarp i Voxtorps socken<sup>1)</sup> på kartbl. Örkelljunga och på Högalteknall vid gränsen mellan Hasslöfs och Voxtorps socknar på kartbl. Båstad bestämda refflor med riktningarne, respektive S 46°—68° O och S 40°—45° O<sup>2)</sup> samt en vid Tormarp förekommande morän. Uti denna samt i en annan dylik vid Bjernared i Hishults socken, hafva påträffats talrika block af bergarter, som, såvidt man hittills känner, endast finnas anstående vid eller i närheten af Sveriges ostkust. De viktigaste af dessa äro: *röd porfyr från Dalarne, porfyrartad granit från Åland, Smålands gångporfyr, »östersjökalk»* samt *quartsit och glimmerskiffer från Vestanåtrakten* i NO Skåne.

Lösa block.

Gränserna för denna baltiska isström äro ännu icke ens närmelsevis kända, men att den nått så långt norrut som till södra delen af bladet Halmstad kan icke betviflas, då man vet, att den haft tillräcklig mäktighet att kunna öfverskrida den öfver 700 fot (208 meter) höga Hallandsås. De enda hittills anträffade mera direkta antydningar om, att den åtminstone i sina verkningar kan hafva sträckt sig hit, äro ett par lösa block, det ena, från en mergelgraf nära Laholm, af röd silurisk kalksten, det andra, från Lagans strand vester om Snapparp, af en röd porfyr, som närmast liknar Dalarnes s. k. Bredvadsporfyr. Båda dessa bergarter förekomma temligen allmänt i moränen vid Tormarp, och dit är det icke troligt att de kommit på någon annan väg än den förut nämnda, sydostliga. Till bladet Halmstad kunna de dock hafva kommit

<sup>1)</sup> J. C. MOBERG. Anf. st. sid. 374.

<sup>2)</sup> De senare, hvilka blifvit uppsökta af G. GELLERSTEDT, förekomma på sydöstra sidan af Hallandsås högsta topp, hvilken når en absolut höjd af 762 fot.

med drifis från söder. Bland öfriga block af bergarter, som icke finnas anstående inom kartområdet, må nämnas ett af kvartsit, funnet i trakten af Laholm och liknande Skånes kambriska kvartsit.

Det kan förefalla egendomligt att icke några säkra minnesmärken efter den baltiska isströmmen påträffats, men detta finner sin naturliga förklaring genom det redan påvisade förhållandet<sup>1)</sup>, att isens rörelse ifrån SO mot NV måste hafva egt rum innan den stora, nordostliga landisen utbredde sig öfver trakten, hvaraf följer att den förra isströmmens moräner antingen blifvit denuderade eller ock öfvertäckta af den senares.

En *jättegyta* har iakttagit invid ett af vattenfallen vid Oskarström. Jättegyta.

*Krosstens-* eller *jökелgrusets* framträdande i dagen sammanhänger så nära med traktens topografiska beskaffenhet, att då denna i inledningen beskrifvits, så har det förras utbredning på samma gång blifvit ungefärligen angifven. Denna jordart förekommer nämligen, obetäckt af andra bildningar, nästan uteslutande på de öfver låglandet till någon större höjd uppskjutande bergäsarne samt inom den nordöstra, mera kuperade delen af bladet. Såsom af kartan synes uppsticka dock äfven här och hvar smärre krossgruskullar genom slättbyggdens skiktade bildningar. Krosstensgrus.

Krosstensgrusets ytformer äro ganska omvexlande. Ibland bildar det en mängd smärre, vackert afrundade kullar, t. ex. i trakten norr om Slättåkragårdarne och utmed landsvägen emellan Fjellgime och Oskarström, och stundom, såsom på det senare stället, äro dessa kullar betäckta med större och mindre, ofta kantiga stenblock. Mera sällan är gruset aflagradt i större, sammanhängande och jemna fält. Så är dock förhållandet söder om Fylleån i trakten af Arnarp och Röing samt omkring Stjernarp och på några andra ställen.

Emellan Harplinge kyrka och Skintaby är landsvägen anlagd på en ganska tydligt markerad grusvall, hvilken löper i

<sup>1)</sup> A. G. NATHORST, anf. st. sid. 88.

NV—SOLig riktning och sålunda är i det närmaste parallel med kusten och nära vinkelrät mot refflorernas riktning. I ett mindre grustag visade sig, att den i sitt inre utgöres af oskiktad, hårdt packad sand med dels kantiga och dels runda stenar samt till en ringa del af skiktad sand med ett och annat mindre lerlager. Både vester och öster om vallen utbreda sig jemna fält af glaciallera, hvilkas ytor ligga respektive 35 och 16 fot (10,4 och 4,8 m.) under vägens plan, och det kan icke betviflas att denna lera täcker vallens sluttningar, eller med andra ord, att denne funnits redan innan leran började aflagras. Vallens riktning gör det föga sannolikt, att den är en vanlig rullstensås, och materialets beskaffenhet och anordning talar emot, att den skulle vara bildad genom vare sig rinnande vatten eller vågsvall. Deremot häntyda dessa förhållanden på, att den är en framför landisens kant bildad moränvall eller *ändmorän*.

Redan förut har framhållits, att förhållandet emellan land och haf i denna trakt undergått stora förändringar samt att det senare såsom ett vittnesbörd derom qvarlemnadtalrika terrasser ganska högt uppe på bergsluttningarne. Men vågsvallets inverkan har sträckt sig längre än till ett blott och bart omformande af ytan hos jordlagren; dessa hafva äfven förändrats i afseende på struktur och sammansättning. Man finner därför att de öfre lagren af krosstensgruset, inom det område som varit sänkt under hafsytan, merendels äro förvandlade till löst, luckert och sandigt *svallgrus*, hvilket stundom är så tydligt skiktadt samt rent och stridt, att det lätt kan förväxlas med rullstensgrus, och på de jemnare fälten och sluttningarne, der alla större stenar vid odlingen blifvit bortförda, är det ofta svårt att afgöra om krosstensgrus eller sand föreligger. Skiktadt svallgrus förekommer mycket allmänt. Bland ställen der sådant iakttagits kan exempelvis nämnas: sluttningen emellan Eftra kyrka och Ullarp, skärningspunkten emellan vägen och bäcken VNV om Eftra kyrka samt trakten omkring Stjernarp.

Mycket ofta har krosstensgruset blifvit nedsvämmadt, så att det täcker den nedanför höjderna aflagrade leran, ett förhållande som iakttagits på, bland andra, följande ställen: i närheten af Särdales tegelbruk; SV om Särdales der rulladt grus och sand med ett par fots mäktighet bildar en terrass som hvilar på hvarfvig lera och mergel; vid Eketånga SO om Söndrums kyrka, der det öfverliggande gruset likaledes är ett par fot mäktigt; i dalgången NV om Agarp, gruset 5 fot (1,4 m.) mäktigt; i ett lertag vid bäcken NV om Arnarp, leran täckes af 10 fot (3 m.) mäktig skiktad sand och denna af 2 à 3 fot (0,6 à 0,9 m.) rulladt grus; N om Kistinge, Ö om landsvägen, närmast öfver leran kommer ett tunnare gruslager och ofvanpå detta sand.

Hårt packad, mjölig morän är inom låglandet sällsynt i de öfre jordlagren; i de högre delarne af området torde sådan förekomma allmännare, men der finnas sällan skärningar. Vid sockengränsen norr om den nordligaste gården i Backabol, norr om Spenshult, fans en mindre sådan uti typiskt morängrus.

*Rullstensgruset*, hvilket inom detta kartområde eger stor utbredning, uppträder dels såsom smärre isolerade kullar, af hvilka dock många äro så belägna, att de måste anses tillhöra en och samma åsbildning, och dels såsom större sammanhängande åsar, eller ock utfyllande dalarnes bottnar och beklädande deras sidor. Vid efterföljande beskrifning af de mest betydande rullstensbildningarne göres början med de nordligaste.

Rullstensgrus  
och sand.

I de små dalgångarne norr om Getinge kyrka bildar gruset åtskilliga större och mindre kullar samt norr om Öinge ett mindre fält med vågig yta och stora åsgropar.

Rullstensbild-  
ningar N om  
Getinge kyrka.

Slättåkradalen är sannolikt till stor del fylld med rullstensgrus, ehuru detta nu döljes af sand, hvarfvig lera och mossar. Flerestädes såsom vid Slättåkra kyrka och i trakten af Qvibille framträder det dock i dagen, på det senare stället afspärrande den smala dalgången. Fortsättningen af denna rullstensbildning utgöres af en mängd ur leran uppskjutande mindre kullar emellan Qvibille och Harplinge kyrka samt af

Slättåkraåsen.

de grusmassor som omgifva höjden norr om den senare, hvilken sjelf är belägen på en med kustlinien parallel, liten åsrygg. Denne består af skiktad sand och grus, är på vestra sidan temligen brant, på den östra deremot långsamt sluttande samt täckt af hvarfvig lera och mosand. Vid Mannarp är gruset aflagradt i åsform.

Som en utgrening från Slättåkraåsen bör sannolikt anses åtminstone en del af det rullstensgrus, som finnes aflagradt i dalgången emellan Qvibille och Holm samt längre mot sydost.

Nissaåsen.

Nissadalens rullstensbildning, utan jemförelse den mest betydande inom kartområdet, utgör fortsättningen af en ås som med få afbrott följer Nissaån öfver kartbladen Ölmestad och Nissafors samt sannolikt ännu längre mot norr<sup>1)</sup>. Inom bladet Halmstads område tillstöta flera biåsar, nämligen en helt smal nära Drared, hvilken förut följt en mindre bäck från norr förbi gården Maa, en annan likaledes obetydlig, kommande från OSO., vid Enslöf. En tredje af ganska stora dimensioner följer Sanneåns dalgång, hvilken utmynnar vid Sten. Denna senare rullstensbildning utgår från Nissadalen vid Färgared på bladet Ölmestad, går sedan öfver nordvestra delen af bladet Ljungby och inkommer på detta kartområde i trakten af Årnilt.

Nissadalens rullstensgrus företer ett mycket vexlande utseende såväl hvad dess inre beskaffenhet beträffar som i afseende på sina ytformer. Utbredningen af detsamma står i närmaste samband med dalgångens storlek och är därför längst mot norr helt obetydlig, men redan vid Drared har bredden svällt ut till närmare 0,2 mil, och sydligare är den på flera ställen ännu större. Norr om Gramshult och Drared bildar gruset åtminstone fyra hvarandra motsvarande terrasser, af hvilka i synnerhet de på åns östra sida belägna genom sin regelbundenhet ådraga sig uppmärksamhet. Vester om ån äro terrasserna bredare och falla därför mindre lätt i ögonen. Dy-

<sup>1)</sup> I beskrifningen till kartbl. Nissafors benämnas den *Nissaåsen* och i beskrifningen till bl. Ölmestad *Långarydsåsen*.

lika terrassbildningar äro för öfrigt ganska allmänna inom denna dalgång både på rullstensgruset och andra här förekommande jordarter. I trakterna norr om Fjellgime och Heljarp, norr om Enslöf och söder om Spånstad bildar rullstensgruset, såsom man redan af den topografiska kartan kan finna, en mängd långa, krokiga ryggar och mer eller mindre regelbundet formade, ofta vackert afrundade kullar, hvilka stundom kunna nå en anseelig storlek. Så t. ex. NV om Elfvasjö, der en dylik med branta sidor höjer sig åtminstone 57 fot (17 *m.*) öfver den omgifvande, jembörelsevis släta marken. Stora, ofta kittelformiga åsgropar äro icke sällsynta.

SV om Enslöf, der den egentliga dalgången upphör och slättlandet vidtager, afviker rullstensbildningen från ån och går i SVlig riktning till Halmstad. Här afslutas den med en väldig åsrygg hvilken, efter att hafva på  $\frac{1}{4}$  mils längd gått nästan i N—S, strax norr om staden gör en tvär böjning mot N30°V och sedan fortsätter åt detta håll eller i det närmaste parallelt med kustliniens hufvudriktning till trakten N om Vapnö kyrka, omkring 10,000 fot. Den östra grenen af åsen når en höjd af 210 fot (62,4 *m.*) ö. h., och den vestra är måhända något högre.

Ytan af Sanneådalens rullstensgrus är på stora sträckor mycket jemn och då till stor del odlad; inom vissa områden såsom öster om landsvägen mellan Bockalt och Finsbo deremot temligen kuperad. Detta beror dels på att den något slingrande ån skurit sig ned till betydligt djup och dels på förekomsten af talrika »åsgropar», som ligga helt nära hvarandra på den eljest släta marken. De äro än ytterst regelbundet formade, elliptiska eller cirkelrunda, trattformiga, än långsträckta, bildande små dalar med vågformig botten. Dimensionerna äro mycket vexlande. En elliptisk, hvars tvärlinie var 130 fot (38,6 *m.*), hade ett djup af 32,6 fot (9,7 *m.*), en annan, trattformig, hade 33 fots (10 *m.*) tvärlinie och 19,2 fots (5,7 *m.*) djup, en tredje var omkring 50 fot (14,8 *m.*) djup.

Rullstensgruset har i Nissadalen och möjligen äfven till någon del i Sanneåns dalgång blifvit omlagradt och förflyttadt, så att det nu på många ställen täcker lager af glacial lera. På de ställen der detta förhållande kunnat konstateras har det nedsvämmade gruset på kartan utmärkts med mosandens beteckning, men då det ofta är svårt för att icke säga omöjligt att afgöra om gruset är omlagradt eller icke, så är det högst sannolikt, att man skall lyckas att på ännu flera ställen träffa marina lager under hvad som här betecknats såsom rullstensgrus. På Oskarström berättades, att man vid en brunnsgräfnings omedelbart intill manbyggnaden under ett 6 fot (1,8 m.) mäktigt gruslager träffat ett lika tjockt lager af lera, hvilande på vattenförande sand, samt att lera finnes på 4 fots (1,2 m.) djup i ett grustag vid utfartsvägen sydvest om gården.

Rullstensgrus  
vid Fylleån.

Eldsbergaåsen.

Den rullstensbildning, som inkommer på kartområdet öster om Marbäck och sedan följer Fylleån till trakten nordvest om Tolarp, kan anses såsom en utgrening från *Eldsbergaåsen*. Denne synes utgå från Nissaåsen vid Långaryd på kartbladet Ölmestad och följer, sedan den inkommit på bl. Ljungby, Fylleån till trakten sydvest om Breared. Här vidgas den betydligt och utsänder grenar åt flera håll. Den största af dessa går mot Tönnersjö, försvinner der under ett mosandsfält och framträder åter norr om Alslöf på kartbladet Halmstad samt fortsätter sedan med ganska väl utpreglad åsform i sydvestlig riktning ända ned till Gullbranna, nära hafsstranden. Här afviker den mot SSO och följer kustliniens riktning ända ned till Genevadsån, på en längd af omkring 6,500 fot.

De här ofvan omtalade, nära nog på samma linie liggande *tväråsarne*, vid Harplinge, Halmstad och SV om Eldsberga, sammanhänga på det närmaste med och måste också vara bildade samtidigt med de rullstensåsar som på dessa ställen afslutas. En sannolik förklaring öfver de förras afvikning ifrån rullstensåsarne vanliga riktning synes vara, att det af glaciervarve framförda materialet af vågsvallet blifvit uppkastadt emot inlandsisens kant, hvilken stått invid den då-

varande hafsstranden. En antydning om att iskanten en gång befunnit sig på denna linie lemnas af den i fortsättningen af tväråsen vid Harplinge liggande ändmoränen.

Att tväråsarne icke kunna vara vanliga postglaciala strandvallar, aflagrade på en fri och öppen strand, inses redan af deras ovanliga storlek, och lika litet är man berättigad att antaga dem vara ändmoräner i vanlig bemärkelse.

En del af de grusmassor, som finnas emellan Nissadalens mynning vid Fotstad och trakten omkring Holm, äro måhända aflagrade under liknande förhållanden som de nyssnämnda tväråsarne. Sådana äro för öfrigt icke sällsynta i Halland, såsom af beskrifningen till kartbladet Kongsbacka framgår.

I öfre delen af Slättåkradalen finnes en ytterst fin, skiktad jordart, som står på gränsen emellan lera och sand, och hvilken SO om den östligaste gården i Bårarp, der den till och med går i dagen, blifvit medelst gräfning och borrhning genomgången till 15 fots (4,5 m.) djup. Den skiljer sig skarpt från den vanliga mosanden och tillhör utan tvifvel de glaciala bildningarne samt kan möjligen vara afsatt samtidigt med låglandets hvarfviga lera. Vid Slättåkra prestgård hvilat leran på sand.

Glacialsand.

Såsom glacialsand bör sannolikt också anses den ytterst fina, skiktade sand, som bildar de höga, nästan tvärbranta strandbrinkarne söder om Fylleån emellan Tolarp och Marbäck, och hvilken troligen utgör underlaget för mosanden på de dels terrassformiga och dels jemna fälten i denna trakt.

Den glaciala leran innehåller stundom större och mindre sand- och gruslager, så t. ex. i närheten af Fyllinge, nära ån S om Snöstorps kyrka, der lagerföljden är

mosand.....	5 fot
hvarfvig mergel .....	4 »
sand .....	5 »
hvarfvig mergel .....	—

Liknande lagringsförhållanden äro äfven iakttagna SV om Gårdstorp (nära Qvibille). Mindre sandlager förekomma temligen allmänt i den hvarfviga leran.

Glaciallera.  
(Hvarfvig lera).

*Glaciallera* eller *hvarfvig lera* upptager, vid sidan af mosand, näst krosstensgruset den största ytvidden af kartområdets jordslag. Inom låglandet NO om Halmstad bildar den ganska stora sammanhängande fält söder och norr om Nyårsåsen, och i de dalgångar, som utmytna sydost och vester om Slöinge kyrka, har den äfven stor utbredning. Likaså i trakterna söder om Halmstad, i synnerhet inom Trönninge, Eldsberga och Slöinge socknar. Inom kartområdets sydligaste del samt utmed kusten täckes den i allmänhet af mer eller mindre mäktiga sandlager, och detta är ofta fallet äfven på de nyssnämnda större lerfälten och i dalgångarne.

I Slättåkradalen finnes lera i trakten N om Lya, söder om Slättåkra prestgård — 18,5 fot (5,5 *m.*) mäktig — samt N om Ahlarp 0,2 mil N om kyrkan. Vid Bårarp finnes såsom nyss nämnts en ytterst sandig lera eller lerig sand.

I Nissadalen förekommer ifrågavarande jordart dels i dagen och dels täckt af andra bildningar på en mängd ställen, och då dessa fyndorter ifrån flera synpunkter äro af intresse, så uppräknas de här. Den första, då man kommer från söder, är sluttningarne V om Arlösa, midtemot lerfälten vid Fotstad. Vidare, inom ett mindre område SO om Elfdalen; emellan Enslöf och Sten, merendels täckt af mosand; på sluttningarne mot Nissan öster om Spånstad samt söder och öster om Fjellgime; i en dalsänka SV om Heljarp, NO om Fjellgime, enligt uppgift 8 à 10 fot (2,3 à 2,9 *m.*) mäktig; på en höjd N om Heljarp 4 fot (1,2 *m.*) mäktig; N om Maredkärr och vid åkanten V om Espered, på senare stället täckt af grus och sand; N och S om Löfhult, SV om Oskarström; enl. uppgift under gruset vid sistnämnda ställe — 6 fot (1,8 *m.*) mäktig —; vid jernvägen norr om Oskarströms station och slutligen helt nära åbrädden vid Hafstenshult, Ö om Drared (täckt af sand). Nordligare har lera icke träffats inom denna dalgång.

I Sanneåns dalgång finnes lera sydost om Hjortsboda och flerstädes i trakten af Vrenninge.

Det synes vara föga sannolikt, att alla dessa spridda lerlager, hvilkas höjd öfver hafsytan vexlar emellan 30 à 40 fot (5,9 à 8,9 *m.*) och öfver 150 fot (44,5 *m.*), ursprungligen tillhört en enda sammanhängande aflagring; troligen äro åtskilliga af dem i stället lokala bildningar, afsatta på sådana ställen i den forna fjorden der slammstillförseln varit riklig och strömmen mindre stark. De ega också mycket vexlande mäktighet, och lerans sammansättning är på skilda ställen mycket olika. SV om Elfdalen äro skikten mycket tunna, eljest i allmänhet temligen tjocka, vid vägen emellan stationen och kyrkan i Enslöf finnes en öfver 40,4 fot (12 *m.*) mäktig bildning, som består af omvexlande skikt, 1,3 till 5,7 d. t. (4 till 17 *cm.*) tjocka, af lera och temligen grof sand; vid Espered, S om Hjortsboda och på några andra ställen är lera fet, till färgen grå, eljest i allmänhet gul, mager och föga plastisk. Det senare gäller i ännu högre grad om lerlagren i vissa delar af dalgången N om Getinge kyrka.

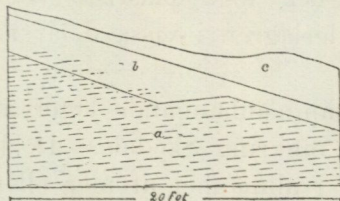
I Fylleåns dalgång synas vara sammanhängande lager af hvarfvig lera ända upp till trakten omkring Skedala. Dock går den sällan i dagen, utan täckes i allmänhet af mer eller mindre mäktiga sand- och gruslager (se sid. 21 och 38). Längre mot öster, i trakten af Tolarp och Öppinge finnas några smärre isolerade lervält. Vid Tolarp är ifrågavarande jordart 19,8 fot (5,9 *m.*) mäktig och hvilar på fin lerig sand.

På låglandet, der den glaciala lera sannolikt eger en ganska ansenlig mäktighet, är den i allmänhet mera likartad än i dalgångarne.

De öfversta lerlagren utgöras mycket ofta af en skenbart oskiktad, magrare lera, hvilken stundom är så olik den undre, skiktade, att man kan frestas att anse den såsom en särskild geologisk bildning, och detta så mycket hellre som den ibland nedtill eger skarp begränsning. Landtmannen betecknar dessa, merendels gulgrå eller gulbruna, i sitt naturliga tillstånd hårda och föga bördiga öfre lager med namnet *rödlera*.

I beskrifningarne till flera närliggande kartblad har den öfversta, oskiktade leran, hvilken åtminstone till någon del torde vara af samma slag som den här förekommande, benämnts *åkerlera*.

Den oskiktade lerans mäktighet är på bladet Halmstad temligen konstant 1 à 2 fot<sup>1)</sup>, hvilket, då man betänker att den är utbredd öfver vidsträckta områden med ganska vexlande höjd öfver hafvet, redan utgör ett argument emot, att den i sin helhet skulle vara en från den undre hvarfviga leran skild aflagring; och vid närmare granskning af väggarne i mergeltagen finner man på mångfaldiga ställen förhållanden som tala emot detta. Det visar sig nämligen mycket ofta, att äfven de allra öfversta lagren ursprungligen varit skiktade samt att denna struktur sedermera blifvit mer eller mindre fullständigt



utplånad. Ganska upplysande i detta hänseende är vidstående profil från ett mergeltag Ö om Sperlingsholms station. Lagret *a* utgöres af hvarfvig lera, hvars skiktändar täckas af ett omkring 1 fot (0,3 m.) mäktigt, mot desamma skarpt begränsadt

lager *b*, i hvilket hvarfvigheten endast på några ställen tydligt framträder. Lagret *c* består af sandig lera med skikt af mylla.

Oftast saknas den skarpa gränsen och öfvergången ifrån tydlig hvarfvighet hos de undre lagren till otydlig sådan eller fullkomlig massformighet hos de öfre sker småningom.

Orsaker till hvarfvighetens försvinnande och färgens förändring från grå till gul äro, att torksprickor och växtrötter, hvilka senare kunna nedtränga till flera meters djup, rubba sammanhanget emellan lerpartiklarne och bereda tillfälle för luften och dagvattnet att kemiskt inverka på desamma. Det nedsippande vattnet utför också en slamning i smått, i det

<sup>1)</sup> Vid rekognoseringen hafva 31 profiler, af hvilka en del äro borrprofiler, undersökts i detta afseende. I 14 af dessa hade den oskiktade leran 1 fots, i 13 högst 2 fots och i 4 2—6 fots mäktighet.

att de finare delarne nedsköljas, hvilket ibland är orsaken till att de öfversta lagren äro sandiga och magra i jemförelse med de undre. En annan anledning till denna olikhet torde vara, att de finare ler- och sandpartiklarne i de öfre lagren af jernoxidhydrat sammanbindas till större korn. Grundvattnet utgör ett hinder för dessa förändringars fortsättande mot djupet, och derigenom torde också den skarpa, raka gränsen emellan de olika lerorna ofta kunna förklaras. Den hastighet, hvarmed lerans färgförändring, hvilken är en följd af jernsalternas oxidering, försiggår, synes till en viss grad vara beroende på sammansättningen, så nämligen, att sandiga leror, hvilka lemna luften lättare tillträde, fortare och till större djup ändra färg än de feta. Man finner också, att af lerans omväxlande feta och sandiga skikt, de senare närmast jordytan ofta äro gula medan de förra bibehållit den grå färg, som alla skikten ega på större djup.

Af hvad som här yttrats om den öfverst liggande, oskiktade lerans uppkomst följer naturligtvis icke, att yngre leror än den glaciala helt och hållet saknas inom kartområdet. Tvärtom är Postglacial lera. det ganska sannolikt att en postglacial lera finnes, fastän i jemförelsevis ringa mängd, men det möter stora svårigheter att med bestämdhet afgöra detta. Dit hör måhända det 2,6 fot (0,8 m.) mäktiga, genom en 2,6 fot tjock sandbank från den underliggande hvarfviga leran afskilda lera, som uppträder i strandbrinken nära Lagaåns mynning i vestra delen af den profil, som är afbildad på sid. 39.

Om de vexlingar i afseende på beståndsdelarnes finhet, Slamanalyser. som förefinnas hos traktens hvarfviga lera och mergel, erhåller man en, om också ofullständig föreställning genom nedan anförda resultat af några slamanalyser <sup>1)</sup>, hvilkas hufvudändamål emellertid varit att försöka få utrönt, hvilka bergarter som lemnat material till dessa leror. Längre fram meddelas kemiska analyser af några bland slamprodukterna.

<sup>1)</sup> Utförda på Geologiska Byråns laboratorium af J. JÖNSSON.

	Kornstorlek.						Summa.	
	a öfver 2 mm.	b 2—1 mm.	c 1—0,08 mm.	d 0,08—0,05 mm.	e 0,05—0,01 mm.	f under 0,01 mm. bestämd såsom förlust		
I. Blågrå glaciallera, tagen på 6 fots djup vid Holm, Holms socken	—	0,5	2,7	4,8	16,3	75,7	100 —	} Vid kokning i vatten före slamningen löstes 0,3% af hela profvet.
II. Gulgrå, vittrad lera (s. k. »rödlera»), tagen nära jordytan vid Rolfsberg, Holm, Holms socken.....	—	0,3	7,6	8,0	20,1	64,0	100 —	
III. Kalkhaltig, blågrå glaciallera från Stensjö, Eftra socken ....	—	—	—	1,5	8,6	89,9	100 —	} Vid d:o före d:o löstes 0,13% af hela profvet.
IV. Glaciallera från lertag vid Nissans strand, V om Espered, Enslöfs socken.....	—	—	—	1,9	20,8	77,3	100 —	
V. Kalkhaltig, blågrå glaciallera, tagen på ungefär 15 fots djup vid Uddaveka, Eftra socken.....	2,0	1,1	15,1 <sup>1)</sup>	5,1 <sup>2)</sup>	21,3	55,4	100 —	} Vid d:o före d:o löstes 0,16% af hela profvet.

Glacial mergel.

*Glacial mergel* eller glaciallera, hvilken innehåller kolsyrad kalk, uppträder nästan öfverallt inom låglandet, på ett djup under den hvarfviga lerans yta som i 9 undersökta profiler befunnits vexla emellan 1 och 3 fot (0,3 och 0,89 m.) och i 15 emellan 4 och 6 fot (1,2 och 1,8 m). På tre ställen har den hvarfviga leran befunnits vara kalkhaltig ända upp i ytan och på tvänne först på ett djup af 11 fot (3,3 m).

I Nissadalen har mergel icke anträffats norr om Fotstad och i Fylleåns dalgång icke östligare än vid Arnarp, hvilket synes tyda på ett delvis olika ursprung för de leror, som äro aflagrade på låglandet och i dalgångarne. Vid Espered i Enslöfs socken finnes visserligen en svag kalkhalt i ett och annat lerskikt, men denna kan möjligen härröra från för-

<sup>1)</sup> Kornstorlek 1—0,09 mm.

<sup>2)</sup> » 0,09—0,05 mm.

multnade snäckskal. Kalkhalten i låglandets leror är deremot hufvudsakligen beroende på förekomsten af fragment af bergarter tillhörande silur- och kritsystemen.

Nedanstående analyser<sup>1)</sup> visa den kemiska sammansättningen af de finaste slamprodukterna hos tre af de lerprof, för hvilkas mekaniska sammansättning redogjorts på sid. 30.

Kemiska analyser.

	1.	2.	3.
Quarts och silikat.....	78,11	74,06	63,83
Lerjord.....	7,43	8,21	7,84
Jernoxid.....	0,87	5,55	0,61
Jernoxidul.....	5,19	2,—	6,80
Kalk.....	1,57	1,03	0,43
Kolsyrad kalk.....	—	—	9,40
Magnesia.....	2,15	1,92	1,98
Kolsyrad magnesia.....	—	—	1,55
Kali.....	1,21	0,91	1,89
Natron.....	0,20	0,30	0,22
Fosforsyra.....	0,244	0,149	0,202
Organ. ämnen och kem. bundet vatten.	3,16	6,22	4,98
	100,134	100,349	99,732

1. Slamprodukt *f* ur slamprof I. Blågrå glaciallera från Holm på 6 fots djup.
2. " " " " II. Gul vittrad lera från Rolfsberg, Holm, nära jordytan.
3. " " " " III. Blågrå glaciallera från Stensjö.

Den gula leran från Rolfsberg (prof n:r 2) skiljer sig från den vanliga blågrå glacialleran (prof n:r 1) hufvudsakligen genom en större halt af jernoxid, organ. ämnen och kemiskt bundet vatten samt lägre af jernoxidul, kali, kalk, talk och fosforsyra, olikheter hvilka hafva sin grund i förvittring och urlakning. Den förra är också säkerligen icke annat än en omvandlad glaciallera.

Då det är af ett visst praktiskt intresse att lära känna, om de vigtiga växtnäringssämnena kalk och fosforsyra före-

<sup>1)</sup> Dessa liksom alla de öfriga här meddelade kemiska analyserna äro utförda af H. SANTESSON.

trädesvis äro bundna vid någon viss kornstorlek, eller om de äro jemnt fördelade uti leran, så hafva äfven några af de öfriga slamprodukterna underkastats kemisk analys med här nedan anförda resultat, hvilka ej torde behöfva någon närmare förklaring.

	Kalk %	Magnesia %	Fosforsyra %
4. Slamprodukt <i>e</i> ur slamprof I. Blågrå glacial- lera från Holm, på 6 fots djup .....	1,27	0,59	0,273
5. Slamprodukt <i>e</i> ur slamprof II. Gul vittrad glaciallera från Rofsberg, Holm, nära jordytan	1,16	0,38	0,184
6. Slamprodukt <i>d</i> ur slamprof II. Gul vittrad glaciallera från Rofsberg, Holm, nära jordytan	0,86	0,61	0,113
	Kolsyrad kalk %	Kolsyrad magnesia %	Fosfor- syra %
7. Slamprodukt <i>e</i> ur slamprof III. Blågrå glacial- lera från Stensjö.....	2,49	0,50	0,183
8. Slamprodukt <i>f</i> ur slamprof V. Blågrå glacial- lera från Uddaveka, på 15 fots djup.....	12,19	1,51	0,191
9. Slamprodukt <i>e</i> ur slamprof V. Blågrå glacial- lera från Uddaveka, på 15 fots djup.....	8,04	1,37	0,194

Följande partiela analyser af hvarfvig lera och hvarfvig mergel bekräfta ytterligare hvad som förut blifvit sagdt om dessa jordarters förekomst inom kartområdet. Ingen enda af merglarne förskrifver sig från de inre delarne af dalgångarne utan endast från låglandet.

	Kalk.	Magne- sia.	Kali. <sup>1)</sup>	Fosfor- syra.
10. Hv. lera på 9 fots djup i mergelgraf vid Ångane, Hörsås by, Getinge socken.....	1,97	1,92	—	0,261
11. » på 10 till 12 fots djup vid en lergraf SV om Slättåkra prest- gård, Slättåkra socken.....	1,88	2,36	—	0,293
12. » vid Löfhult nära Oskarström, Enslöfs socken .....	1,33	0,70	0,70	0,243
13. » ur lergraf NO om Dragabol, Enslöfs socken.....	1,78	0,75	—	0,259
14. » borrhprof på 13 fots djup, NV om St. Ettarp, Enslöfs socken ..	1,59	2,26	—	0,250

<sup>1)</sup> Kalihalten har blifvit bestämd endast hos n:r 12.

	Kalk.	Magne- sia.	Kali.	Fosfor- syra.
15. Hv. lera ur lergraf V om vägen SV om Elfdalen, Enslöfs socken.....	1,18	1,73	—	0,231
16. » (ur lagret <i>a</i> i profilen sid. 28) invid gränsen mot öfverliggande oskiktad lera i lergraf Ö om Sperlingsholms jernvägsstation, Snöstorps socken.....	1,10	0,81	—	0,247
17. Oskiktad lera (ur lagret <i>b</i> i profilen sid. 28) vid gränsen mot underliggande hvarfvig lera (prof n:r 16) i lergraf Ö om Sperlingsholms jernvägsstation, Snöstorps socken....	0,73	0,95	—	0,138
	Kolsyrad kalk.	Kolsyrad magnesia.		Fosfor- syra.
18. Hv. mergel på 10 fots djup i mergelgraf SV om Skintaby, Harplinge socken.....	10,66	1,45		0,214
19. » på 12 fots djup i mergelgraf NO om Heagård, Söndrums socken.....	8,80	1,43		0,230
20. » på 16 fots djup i mergelgraf vid Assarp, Snöstorps socken.....	8,92	1,32		0,213
21. » på 12 fots djup i mergelgraf NV om Villmanstrand, Snöstorps socken.	9,26	1,63		0,197
22. » på 10 fots djup i mergelgraf N om Eldsberga kyrka, Eldsberga socken.....	5,06	1,10		0,222
23. » ur mergelgraf S om N. Tjeragård, Tjerby socken.....	12,25	1,49		0,205

Nedanstående analyser visa, att de fina, leriga och de något gröfre, sandiga skikten i hvarfvig mergel kunna hafva mycket olika sammansättning. Profven äro tagna i lergrafven vid Slottsmöllans tegelbruk nära Halmstad.

	Kolsyrad kalk. %	Kolsyrad magnesia. %	Fosfor- syra. %
24. Lerigt skikt .....	11,74	1,47	0,225
	Kalk %	Magnesia %	Fosfor- syra %
25. Sandigt » .....	1,80	1,83	0,248

Dessa siffror ådagalägga tillfyllest huru nödvändigt det är att för analyser af hv. mergel och lera, som skola begagnas såsom jordförbättringsmedel, endast använda omsorgsfullt tagna generalprof.

Af alla dessa analyser synes bland annat framgå, att halten af fosforsyra är något större i den icke kalkhaltiga leran än i mergeln, samt att den ökas något i samma mån som man aflägsnar sig från kusten, ett förhållande som, ifall det finnes ega allmän giltighet, torde förtjena någon uppmärksamhet.

Konkretioner. De feta leriga skikten af mergeln innehålla på sina ställen talrika kalkkonkretioner, såsom vanligt af det mest vexlande utseende.

Uti de öfre lagren af glacialleran vid Espered i Enslöfs socken hafva träffats en mängd konkretioner af ett helt annat slag. De innehålla nämligen, såsom nedanstående analys visar, icke kolsyrad kalk.

Kiselsyra .....	55,42 %
Lerjord .....	13,09 »
Jernoxidul-oxid .....	5,52 »
Manganoxidul-oxid .....	13,22 »
Kalk .....	2,29 »
Magnesia .....	1,01 »
Vatten och organ. ämnen .....	4,72 »

Dessa konkretioner äro till färgen mörkt bruna och förete i friskt brott en finkristallinisk struktur samt äro till storlek och form högst vexlande<sup>1)</sup>. De erbjuda ett särskildt intresse derigenom att de innehålla aftryck af musslor, bland hvilka en *yoldia* kunnat bestämmas.

Små bruna utsöndringar som sannolikt innehålla mangan hafva för öfrigt iakttagits flerstädes i den hvarfviga leran.

Det förtjenar anmärkas, att den glaciala leran flerstädes befunnits innehålla mörka eller nästan svarta, på kolhaltiga ämnen rika skikt. Så var förhållandet i en mergelgraf nära Ågård i Eftra socken samt vid Sjärdals tegelbruk, der *yoldia*-skal förekomma ymnigt i en svartgrå, illaluktande lera.

Förut har visats att man på grund af reffloras riktningar och moränernas beskaffenhet inom detta och några närliggande kartblad kan sluta sig till, att inlandsisen under olika

<sup>1)</sup> Se vidare HJALMAR LUNDBOHRN, Fynd af konkretioner med aftryck af musslor i hvarfvig lera i Halland. Geol. Fören. förhandl. år 1885 sid. 677.

tider framryckt mot kusten från tvänne håll, nämligen från sydost och nordost, och denna uppfattning öfverensstämmer också med resultatet af de utförda slamningarne af leror från bladet Halmstad<sup>1)</sup>. Det har nämligen visat sig, att låglandets mergel ganska allmänt innehåller fragment af silur- och kritbergarter, medan sådana icke iakttagits och sannolikt ej finnas i någon anmärkningsvärd mängd uti den icke kalkhaltiga leran i Nissadalen. Det förefaller därför högst antagligt, att en stor del af materialet till mergeln blifvit framfördt af den sydostliga isströmmen, hvilken ju på flera ställen aflagrat moräner, i hvilka nämnde bergarter ingå. Men för öfrigt har kalkhaltigt lerslam sannolikt äfven kommit både från trakten norr om bladet, der de från Vestergötlands kalkområden kommande glaciernelvarne utmynnat, och från söder.

Den hvarfviga leran innehåller icke sällan skal af *Yoldia arctica* GRAY och några andra mollusker, hvilka visa att ett arktiskt klimat varit herrskande då den afsattes. Bland fyndställena, af hvilka de flesta äro utsatta på kartan, må nämnas Särdals tegelbruk, der yoldiaskalen förekomma talrikt och äro väl bibehållna, alltid med qvarsittande epidermis.

Den hvarfviga  
lerans fauna.  
Ishafssnäcker.

I aflopsgrafven från Undarsmossen vid landsvägen norr om Stensjö, på gränsen emellan glaciallera och ett öfver denna liggande sandlager, förekommer skalgrus af utpregladt arktisk karakter i helt obetydlig mängd och ingalunda rent. Uti detta hafva insamlats följande arter, hvilka liksom alla öfriga i det följande omnämnda äro bestämda af G. DE GEER.

<sup>1)</sup> De mest anmärkningsvärda af de bergartsfragment, som vid slamningarne erhållits, äro följande: Större och mindre korn af *flinta* och *kritkalk*, ur lera från Särdals tegelbruk och från Uddaveka samt ur lerigt skalgrus från Undarsmossens aflopsgraf N om Stensjö; 2 st. af en *grå sandstenslik bergart* med svarta partier och hvita glimmerfjäll (lik Skånes rätiska sandsten), samt 2 st. af en *svart skiffer* (alunskiffer eller rät. skiffer), alla ur lera från Särdals tegelbruk; *grå finkornig sandsten*, *grå skiffer* och *grå kalkhaltig bergart* (sannolikt silur) ur lerigt skalgrus N om Stensjö och hv. lera från Uddaveka; *grå* och *gulgrå silur. kalksten* ur lerigt skalgrus N om Stensjö och hv. lera från Uddaveka. En af de sistnämnde små stenarne visar en påtaglig likhet med »östersjökalk».

<i>Crenella</i> sp.	<i>Buccinum groenlandicum</i> (?)
<i>Leda</i> ?	CHEMN.
<i>Yoldia arctica</i> GRAY	<i>Neptunea despecta</i> L.
<i>Tellina calcarea</i> CHEMN.	<i>Balanus porcatus</i> DA COST.
» <i>baltica</i> L.	» <i>Hameri</i> ASC.
» sp.	» <i>crenatus</i> BRUG.
<i>Saxicava rugosa</i> L. allmän, max. 35 mm.	<i>Bryozoa</i>

*Yoldia pygmæa* G. O. SARS är funnen vid Skedala i Snöstorps socken<sup>1)</sup>.

Genom slamning af lerigt skalgrus från Bäckagård i Söndrums socken och yoldiaförande glaciallera från Uddaveka i Eftra socken hafva erhållits tvänne ostracoder, *Cythere mirabilis* BRODY och *Cytheridea Sorbyana* JONES, båda bestämda af professor W. LILLJEBORG, hvilken upplyst, att den förstnämnde icke är anträffad lefvande i Sverige, ehuru den sannolikt finnes vid vestkusten, och att den senare är funnen i Östersjön, der den antages hafva qvarlefvat sedan glacialtiden.

Vid slamningen hafva dessutom erhållits en mängd ännu obestämda *bryozoeer* samt ur yoldiaförande lera från Särdals tegelbruk i Harplinge socken 3 st. armleder af en *ophiura*,<sup>2)</sup> den störste 1 mm. lång, och en foraminifer, *Polystomella striatopunctata* FICHT & MOLL samt ur dylik lera från Uddaveka en mängd exemplar af samma art.<sup>3)</sup>

Af de intressanta fynd af fossila och subfossila vertebrater, som gjorts på åtskilliga ställen inom detta kartområde, hafva endast några kunnat på kartan utmärkas, emedan noggranna uppgifter om fyndställena saknas. Här meddelas i stället en förteckning på alla de kända fynden.

*Öfverarmbenet* af en hval, funnet för 20 à 25 år sedan på 8 fots djup i en blå, snäckförande glaciallera SV om Mostorp i Getinge s:n. Tillhör Nat.-hist. Riksmuseum.

<sup>1)</sup> B. LUNDGREN, Om förekomsten af bernsten vid Fyllinge i Halland. Öfvers. af K. Vet.-Akad. förhandl. 1871, sid. 297.

<sup>2)</sup> Bestämd af J. C. MOBERG.

<sup>3)</sup> Foraminifererna äro bestämda af A. GOES.

Stycke af en ländkota af Narhvalen, *Monodon monoceros*, funnen djupt i en mergelgraf nära Niurenbäcken på Tiarps gård, Vapnö s:n. Tillhör Nat.-hist. Riksm.

2:dra bröstkotan (?) af en hval (*Eubalæna*?) funnen på 10 fots djup i mergel vid Eldsberga. Tillhör Nat.-hist. Riksm.

3:dje och 4:de bröstkotorna af Grönlandshvalen, *Balæna mysticetus*, samt ett stycke af högra öfverarmbenet och stycken af refben af hval, alla funna under 1870-talet, dels djupt i ett lertag på Stensjö egor och dels under 10—12 fot torfdy i Undarsmossen, Eftra socken. Tillhöra Nat.-hist. Riksm.

Mellankäkben, enligt bestämn. af prof. F. A. SMITT sannolikt tillhörande Grönlandshvalen, *B. Mysticetus*, funnet i en mergelgraf på Holms egendom i Holms socken.

Obestämbara stycken af hvalben funna i en mergelgraf vid Fylleå i Snöstorps socken.

Bröstbenet i 4 delar, 1 öfverarmben, 2 strålben, 2 armbågben, 1 mellanhandben samt flera söndriga refben af en fogel, hvilken enligt bestämning af F. A. SMITT högst sannolikt varit *Strömanden*, *Anas histrionica*. Fyndet är liksom de båda föregående insändt till Sveriges Geolog. Undersökning af kapten J. A. LAGERGREN i Halmstad, hvilken mottagit det af egaren till N:r 1 Slangemöllan i Holms socken med uppgift, att benen anträffats på minst 10 fots djup i mergel på nämnde egendom. En del af benen äro svarta på ytan, men för öfrigt äro de väl bibehållna. Den vidhängande leran är kalkhaltig.

Strömanden lär endast tvänne gånger hafva anträffats i Sverige, hvaremot den uppgifves vara allmän i Grönland och på Island. Den tillhör sålunda ett kallare klimat än vårt nuvarande.

Att mergeln vid Slangemöllan tillhör den marina och glaciala leran kan man utan vidare taga för gifvet, och om fyndet verkligen gjorts uti densamma, hvilket icke synes vara någon anledning betvifla, så är det af så mycket

större intresse som det utgör ett aldeles nytt bidrag till kännedomen om landets fauna under glacialtiden.

Mosand. (Postglacial sand och grus).

*Mosand* eller *postglacial sand* och *grus* förekomma såsom stora sammanhängande aflagringar i trakten söder och norr om Laholm, norr om Alslöf, i Fylleåns och Slättåkraåns dalgångar samt inom ett mer eller mindre bredt bälte närmast intill kusten. Krossgrushöjderna och rullstensåsarne omgifvas ofta af mosand och sannolikt bör dit hänföras en vida större del af Nissadalens sand- och grusbildningar än som på kartan kunnat afskiljas från rullstensgruset. Såsom redan förut blifvit antydt är nämligen detta senare ofta omlagradt och förflyttadt, och man finner det på sina ställen hvilande på glacial lera. Så t. ex. vester om Espered, der en 9,7 à 14,8 fot (2,9 à 4,4 m.) mäktig bädd af groft, rulladt, oskiktadt grus betäcker leran; likaså SO om en herregård nära Enslöfs station. Vid Fylleån nära Skedala är lagerföljden uppifrån nedåt:

rulladt grus .....	2 à 3 fot (0,6 à 0,9 m.)
fin, skiktad sand .....	omkr. 10 fot (3 m.)
brun, sandig, oskiktad lera .....	1 à 2 fot (0,3 à 0,6 m.)
hvarfvig lera och mergel.....	

På ett annat ställe i närheten täckes leran af ej mindre än 16,8 fot (5 m.) fin, skiktad sand.

Vid beskrifningen af krosstensgruset omtalades att liknande lagringsförhållanden äro temligen allmänna.

Äfven på de stora sandfälten är sanden ofta grusig och i hög grad lika vanligt rullstensgrus. Så är förhållandet vid Lynga, i trakten af Tolarp och Tönnersjö, i en jernvägsskärning söder om Laholm och på flera andra ställen.

På slättbygden och utmed kusten hvilar mosanden med mycket varierande mäktighet i allmänhet på glaciälera. I trakten omkring Tolarp, S om Fylleån, torde underlaget vara glaciälsand, norr om Tönnersjö är det okänt.

Postglaciala snäcklemningar.

*Postglaciala snäcklemningar* hafva förutom i hafsgytjan endast anträffats utmed Fylleån, der en temligen artrik bank af obetydlig mäktighet iakttagits flerstädes emellan hvarfvig

lera och sand, norr och söder om stora landsvägen och på båda sidor om ån.

Ett vester om ån, SSV om Villmanstrand taget prof har befunnits innehålla följande arter:

<i>Mytilus edulis</i> L.	<i>Littorina littorea</i> L.
<i>Cardium edule</i> L.	<i>Lacuna</i> cfr <i>puteolus</i> TURT.
<i>Cyprina islandica</i> L.	<i>Hydrobia ulvæ</i> PENN.
<i>Mactra elliptica</i> BROWN.	<i>Cerithium reticulatum</i> DA COST.
<i>Tellina baltica</i> L.	<i>Nassa reticulata</i> L.
<i>Corbula gibba</i> OLIVI.	<i>Cylichna</i> cfr <i>alba</i> BROWN.
<i>Lunatia intermedia</i> PHIL.	

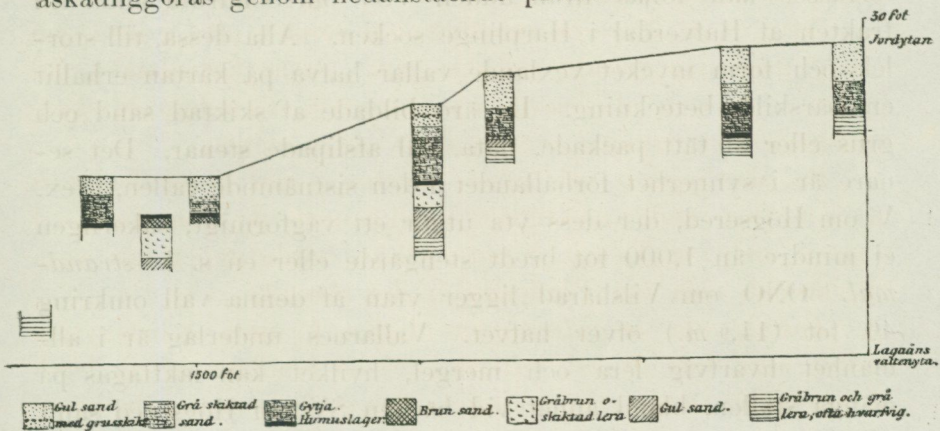
Såsom *svämsand* har på kartan betecknats endast de under senare tider i de större dalgångarne nedsvämmade sand- och grusbildningarne. Dessa hafva aldrig någon större utbredning, men bilda ofta smala, jemna fält. Svämsand förekommer äfven här och hvar utmed de mindre vattendragen.

Svämsand.

*Gytja* uppträder på åtskilliga ställen, bland hvilka här må nämnas tvänne, nämligen dalsänkan Ö om Eftra kyrka och norra stranden af Lagaån, V om Snapparp. På förra stället innehåller den marina musslor, ännu obestämda, på det senare hafva erhållits *Mytilus edulis*, *Cardium edule*, *Littorina littorea* och *Hydrobia ulvæ*.

Gytja.

Lagringsförhållandena i strandbrinkarne norr om Lagan åskådliggöras genom nedanstående profil.



Huruvida det humusrika, högst 4 tum (0,12 m.) mäktiga lager, som finnes under gytjan, är bildadt af land- eller hafsväxter har af de hemförda profven icke kunnat bestämmas men förtjenar en undersökning, emedan det i förstnämnda fall skulle utgöra ett bevis för en postglacial sänkning och derpå följande höjning.

Gytjan är grå, stundom ganska lerig, utmärkt tydligt skiktad, samt afsöndras vid torkning och vittring i pappers-tunna blad. Dess rikedom på svafvelsyrad jernoxidul, hvilken angifves genom nedanstående analys, lemnar förklaring på det förhållandet, att man trots flitig mergling icke lyckats framkalla någon bördighet på den öfverliggande åkerjorden.

Jernoxid .....	1,68.
Jernoxidul .....	6,04.
Svafvelsyra .....	6,71.

#### Strandvallar.

I inledningen har i korthet omnämnts de mest framträdande af de talrika terrassbildningar, som förekomma inom kartområdet, men deremot intet blifvit sagdt om de postglaciala *strandvallarne*, hvilka på långa sträckor löpa parallelt med kusten. Synnerligen tydligt markerade äro de som förekomma vester om Gullbranna i Eldsberga socken och söder om Söndrum, samt den som med få afbrott och på några ställen ersatt af terrasser kan följas ifrån udden VSV om Söndrum ända till trakten af Hafverdal i Harplinge socken. Alla dessa, till storlek och form mycket vexlande vallar hafva på kartan erhållit en särskild beteckning. De äro bildade af skiktad sand och grus eller af tätt packade, flata, väl afslipade stenar. Det senare är i synnerhet förhållandet i den sistnämnde vallen, t. ex. V om Högsered, der dess yta utgör ett vågformigt, säkerligen ej mindre än 1,000 fot bredt stengärde eller en s. k. *strandmal*. ONO om Vilshärad ligger ytan af denna vall omkring 40 fot (11,9 m.) öfver hafvet. Vallarnes underlag är i allmänhet hvarfvig lera och mergel, hvilket kan iakttagas på många ställen, bland annat vid bäcken SV om Högsered samt

S om Söndrum. I kanten af den särdeles vackra terrassen SV om Vilshärad och SV om Frösakull finnas en mängd mergeltag och i ett af dessa täcktes leran af 4 fot sand, hvilken i sin ordning öfverlagrades af ett 5 fot mäktigt gruslager.

Materialet till dessa strandvallar förskrifver sig sannolikt till en ej obetydlig del från denuderade lager af hvarfvig lera, hvilken ofta innehåller talrika större och mindre stenar.

Om ett fynd af *bernsten* vid Fyllinge i Snöstorps socken, hvilket blifvit närmare undersökt af B. LUNDGREN, må här efter hans beskrifning<sup>1)</sup> anföras följande:

Fynd af  
bernsten.

Det ställe hvarest bernstenen anträffats ligger ej långt från stranden af Fylleån, nära  $\frac{1}{2}$  mil från den nuvarande hafskusten och enligt uppgift på 25 fots höjd öfver hafsytan. Det öfversta lagret utgöres af flygsand med obetydlig mäktighet, under denna ligger ett lager af sand, som är svartfärgad af organiska ämnen och innehåller stycken af bernsten, derunder kommer åter en hvit sand, hvilken utan tvifvel har till underlag glacial mergel. I det svartfärgade lagret finnes, förutom bernsten, äfven brunkol, stycken af ved af löfträd, hasselnötter samt två arter af sötvattensdiatomaceer, eller med andra ord organiska lemningar, som antyda att lagret hufvudsakligen blifvit bildadt i sött vatten. Den mest sannolika förklaringen öfver bernstensstyckenas förekomst deruti anser författaren vara densamma som af ZADDACH angifvits för ett liknande fynd vid Steegen nära Danzig, nämligen att bernstenen uppkastats från hafvet i fördjupningar hvarest sött vatten funnits, hvarpå allsammans blifvit öfverhöljdt med sand.

Inom de högre belägna delarne af kartområdet, öster om Nissan, på höjderna emellan Nissadalen och Slättåkradalen samt vester om den senare, der terrängen är starkt kuperad, förekomma torfmossar i stor mängd; likväl upptaga de sällan några större sammanhängande områden såsom fallet är på det öster om »Halmstad» liggande kartbladet Ljungby. I närheten

Mossar.

<sup>1)</sup> Om förekomsten af bernsten vid Fyllinge i Halland. Öfvers. af K. Vet. Akad. förhandl. 1871, sid. 297.

af kusten, i Harplinge och Steninge socknar, finnas äfven några mossar, af hvilka en är ej mindre än 800 tunnland (394,9 *har*) stor, men eljest äro sådana sällsynta på låglandet.

Nedanstående analyser angifva torfdyns och mosstorfvens sammansättning i några af de viktigaste mossarne:

N:r	Lokal.	Profvets beskaffenhet.	Hygroskopisk fuktighet %	Gaser %.	Kol %.	Aska %.	Askans färg.
1	Undarsmossen, Steninge s:n	{ Bräntorf <sup>1)</sup> af svartbrun, temligen väl förmultnad torfdy..	13,54	48,86	35,46	2,14	hvit, gråaktig
2	" "	{ Bräntorf af svart, väl förmultnad torfdy från 3 fots (0,9 m.) djup .....	12,69	49,79	34,77	2,75	hvit
3	" "	{ Bräntorf <sup>1)</sup> af ljusbrun, lös och lätt mosstorf, från mossens öfre lager .....	12,50	56,96	28,82	1,72	hvit
4	Emellan landsvägen och Sär-dals tegelbruk, Harplinge socken .....	{ Svart, väl förmultnad torfdy ..	12,30	48,90	35,79	3,01	ljust gulbrun
5	NO om Öinge, Asige s:n ...	{ Svart, väl förmultnad torfdy ..	11,42	49,74	37,61	1,23	ljust gulbrun
6	NV om Asige, Asige s:n ...	{ Bräntorf af svartbrun, väl förmultnad torfdy .....	12,60	45,69	40,41	1,30	gulbrun
7	N om Ry, Slättåkra s:n ...	{ Bräntorf af svartbrun, temligen väl förmultnad torfdy ...	12,43	49,38	35,94	2,25	gulbrun
8	Ö om Lilla Ettarp, Enslöfs socken .....	{ Bräntorf af svartbrun, väl förmultnad torfdy .....	12,28	53,27	33,03	1,42	ljusgul, rödaktig
9	Nära kartkanten NV om sjön, NNO om Bockalt, Torups socken .....	{ Borrprof af svartgrå, väl förmultnad torfdy från 6 fots (1,7 m.) djup .....	10,81	45,16	36,22	7,81	gulbrun

Askhalten är i alla dessa prof, utom det från Bockalt, mycket låg, hvilket är fördelaktigt vid torfvens användning till bränsle. Vid mossarnes odling åter, är detta förhållande mindre gynnsamt, men det kan hjälpas genom påförande af sand, grus eller mergel i riklig mängd. Krosstensgruset, i synnerhet det hårdt packade, mjöliga bottengruset, hvilket dock inom detta bladområde i allmänhet är mera svårtillgängligt, bör härvid föredragas framför rullstensgrus och sand, emedan

<sup>1)</sup> Profvet erhållet från Steninge glasbruk.

det förra är oslammadt och följaktligen innehåller en större mängd fint fördelade mineral än de senare.

Då torfven flerstädes användes till bränsle i stor skala och sålunda en jmförelsevis betydlig mängd åska bildas, så är det af intresse att känna den senares värde såsom jordförbättringsmedel. Nedanstående analyser angifva halten af de i detta hänseende viktigaste ämnena hos askan efter några af de torfslag för hvilkas sammansättning här ofvan redogjorts.

	1.	1a.	6.	7.	
Kali.....	3,08	1,81	1,09	0,56	%
Natron.....	21,19	8,32	4,18	1,83	»
Fosforsyra.....	1,862	—	2,866	2,706	»

- N:o 1. Aska efter bränntorf af torfdy från Undarsmossen.  
 » 1a. » » borrhprof af torfdy från 5 fots djup i Undarsmossen.  
 » 6. » » bränntorf » » » mossen NV om Asige, Asige socken.  
 » 7. » » » » » » » N om Ry, Slättåkra socken.

Prof n:r 1 har erhållits från Steninge glasbruk. Möjligen har detsamma förvarats i den i närheten af hafsstranden liggande torfladan, hvarigenom dess höga natronhalt skulle kunna förklaras. Alla profven äro rika på de viktiga växtnäringsämnena fosforsyra och kali.

I torfprofven n:r 1 och 7 har qväfvehalten blifvit bestämd<sup>1)</sup> och befunnits vara, i det förra 1,02 % och i det senare 1,05 %.

Här må nämnas det ännu icke beskrifna fynd af ett underkäksben med hörntanden och de två bakre kindtänderna af en björn, hvilket gjorts ofvanpå sandbottnen i en 9 à 10 fot djup torfmosse vid Öppinge i Snöstorps socken. Enligt benäget meddelande af professor F. A. SMITT tillhöra dessa ben en landbjörn, hvilken utgör en mellanform emellan *Ursus arctos* och *U. spelæus*. Fyndet tillhör Nat. hist. Riksm.

Lemningar af  
björn.

*Flygsand*, en ännu pågående geologisk bildning, hvilken hvilat på än en annan af de förut beskrifna, förekommer nästan öfverallt längs kusten inom ett bälte, hvars bredd i södra delen af kartområdet är inemot 0,5 mil men eljest sällan uppgår till 0,2 mil. Sporadiskt uppträder den dock stundom

Flygsand.

<sup>1)</sup> Af J. Jönsson.

äfven på något större afstånd från kusten, t. ex. vid landsvägen SO om Stjernarp samt i Fylleåns dalgång. Merendels är underlaget för flygsanden glaciallera, mosand eller svallgrus; Ö om Särdals tegelbruk samt i trakten af Steninge glasbruk är det torfdy. Flygsanden har en mycket vexlande mäktighet, den bildar nämligen dels släta eller småkulliga fält, dels långa rader af större och mindre kullar eller långa, smala vallar, s. k. »flygsandsberg». De mest i ögonen fallande af dessa senare, hvilka på kartan blifvit betecknade medelst radvis ordnade tecken, förekomma S och N om Genevadsån, N om Trottaberg, V om Vilshärad, Gullbranstorp och Lynga, utmed stranden S om Frösakull och S om Hafverdal samt V om Vesslunda och Risarp, der kullarne nå en relativ höjd af 50 à 60 fot (14,8 à 17,8 *m.*). På båda sidor om landsvägen nära Linehed, SO om Halmstad, finnas flera låga men väl markerade vallar, hvilka vid hastigt påseende likna vanliga strandvallar men likväl bestå af flygsand.

Närmast kusten har flygsanden på statens bekostnad blifvit bunden eller »läkt» medelst grässådd och skogsplanteringar, hvarigenom den hindrats att sprida sig inåt landet, och de inre delarne af fälten hafva på detta sätt gjorts tillgängliga för odling. Förut anstälde den ofta svåra härjningar, af hvilka en del ännu lefva i friskt minne hos traktens befolkning. Af äldre berättelser om sådana må anföras en af S. P. BEXELL meddelad,<sup>1)</sup> enligt hvilken »på 1780-talet en flygsandsdrifva yrde upp på Snöstorps kyrkogård och lade sig så, att den gamla kyrkodörren i längre tider icke kunde öppnas». I Lahlholmstrakten hör man ofta omtalas, att för omkring 100 år sedan ett hemman med namnet Höka, som skall hafva legat ungefär midt emellan V. Mellby och Lagaåns utlopp, blef helt och hållet ödelagd af flygsanden.

Innan strandskogarne blifvit planterade och hunnit uppväxa, uppförde man till skydd mot flygsanden på dynerna

<sup>1)</sup> S. P. BEXELL, Hallands historia och beskrifning, Göteborg 1818—1819, 3:dje delen, sid. 9.

längs kusten ett slags gärdesgårdar af ris och gjorde dessa allt högre i samma mån som kullarne genom ny tillförsel af sand växte i höjd. På detta sätt hafva sannolikt större delen af de förut nämnda vallarne och radvis liggande flygsandskullarne uppkommit. På sluttningarne af en bland de största, hvilken ligger V om de nordligaste gårdarne i Vilshärad och höjer sig 100 fot öfver den innanför liggande, jemna marken, framsticka här och hvar delar af gärdesgårdarne.

Flygsanden är mycket fin och jemnkornig samt består af samma mineral som traktens bergarter. Kvarts förekommer dock i vida större mängd än de öfriga. Mineralen sorteras af vinden efter sin specifika vikt och därför finner man ofta sanden vara bildad af omvexlande mörka och ljusa skikt, de förra bestående af öfvervägande hornblende, magnetit och granat, de senare af kvarts och fältspat som äro lättast. På flera ställen har iakttagits en egendomlig krusighet hos skikten, hvilken fullkomligt liknar böljslagsmärken hos en i vatten afsatt sand, och den hos den senare ofta förekommande diskordanta lagringen saknas ej heller här.

På flygsandens förmåga att afnöta och polera bergartsytor, öfver hvilka den glider fram, ett förhållande, som under de senare åren ofta blifvit beskrifvet, finnas inom detta kartområde särdeles vackra exempel. Af de på strandvallarne SV om Trottaberg och S om Hafverdal, vid Lagans mynning m. fl. st. liggande stenarne äro ett stort antal på detta sätt bearbetade (»vindnötta»), ofta på alla sidor, hvaremot s. k. kantstenar och pyramidstenar ingenstädes blifvit iakttagna. Vid stenbrotten SSV om Söndrun samt norr om Tjerby finnas berghällar, som äro vindnötta, och detsamma är fallet med ett helt berg, som höjer sig öfver flygsanden nära stranden SV om Trottaberg. Slutligen må nämnas att naturen äfven ombesörjt en dylik polering af flera af de på rullstenshöjden NO om Tjerby befintliga bautastenarne.

Vindnötta bergartsytor skiljas lätt från sådana som blifvit på andra sätt slipade, derigenom att de hafva en egendomlig

fettglans, och att icke blott mera framskjutande och jemna partier äro glatta utan äfven de större och mindre fördjupningar som finnas. Ibland äro också de lösare mineralen, fältspat och glimmer, starkare angripna än kvartsen, som då bildar små upphöjningar.

### Berg- och jordarternas användning.

Gneis.

Den inom kartområdet uppträdande *gneisen* är i allmänhet lätt att bearbeta och har därför under de senare åren tillgodogjorts i ej ringa utsträckning, såväl för fyllande af ortens eget behof af byggnadsmaterial som för export.

De största stenbrotten, och de enda vid hvilka en mera ordnad verksamhet såväl i afseende på brytning som försäljning bedrifvits, äro belägna vid stranden SV och SSV om Söndrums kyrka samt tillhöra *Halmstads stenhuggeriaktiebolag*. Gneisen är här såsom vanligt finkornig och har något vexlande färg, än röd, än gräröd, flammig. Skikten stå merendels lodrätt och genomskäras af tvänne lodräta och ett vågrätt spricksystem, hvilka underlätta brytningen i hög grad.

Tillverkningen, hvilken tidtals varit betydande, utgöres hufvudsakligen af gatsten, trottoarsten och gröfre byggnadssten, och den största afsättningen har varit i Danmark och Tyskland.

Längs kusten finnas talrika mindre stenbrott, vid hvilka brytningen i allmänhet utföres af endast några få arbetare, oftast föga planmessigt men i stället på det billigast möjliga sätt. De af förf. besökta brotten, af hvilka en del sannolikt nu äro nedlagda, medan troligen flera nya upptagits, äro belägna på följande ställen:

- i närheten af Boberg i Skrea socken;
- Ö om Stensjö i Eftra socken;
- N och S om Steninge glasbruk i Steninge socken;
- på bergåsen V om Hafverdal i Harplinge socken;
- N om Gullbranstorp           »       »       »

Ö om Vilshärad i Söndrums socken;  
 på uddarne V om Påarp i Trönninge socken.

Vid alla dessa stenbrott tillverkas endast eller åtminstone hufvudsakligen gatsten, hvilken försäljes i Danmark. Helt säkert skulle det lända denna industri till stort gagn om den utländska försäljningen förmedlades genom en eller flera större firmor, i stället för att såsom nu ske direkt från de små stenbrotten.

Såsom särdeles vackra exempel på byggnadsarbeten af huggen och tuktad gneis inom kartområdet förtjena nämnas, manbyggnaden på Mostorp i Getinge socken samt uthusbyggnaderna på Heagård i Vapnö socken.

Knappast inom någon del af landet har jordbruket under de senare åren undergått en så hastig utveckling som i södra Halland. Den förnämsta orsaken dertill är, såsom förut i korthet blifvit antydt, utan tvifvel att söka uti ett flitigt användande af naturliga jordförbättringsmedel, bland hvilka den *glaciála mergeln* intager första rummet. Det förtjenar särskildt framhållas, att man med stor framgång begagnat denna icke endast på grus och sand utan också, och detta i stor utsträckning, på glaciälera, samt att man flerstädes gjort den erfarenheten, att utan mergling ingen synnerligen rik afkastning erhålles, äfven om artificiella gödningsämnen användas och jorden är dränerad samt i öfrigt rationellt brukad. Denna erfarenhet har tillgodogjorts så fullständigt, att de allra flesta om icke alla på låglandet belägna egendomar äro merglade. Att här närmare redogöra för de särdeles vackra resultat, som derigenom vunnits, skulle blifva alltför vidlyftigt; det må vara nog att hänvisa till hvad P. v. MÖLLER i »Strödda utkast rörande svenska jordbrukets historia» meddelat om resultatet af merglingen på en af kartområdets största egendomar, Vapnö.

I dalgångarne och på andra ställen, der endast hvarfvig lera men icke mergel förekommer, har den förra med framgång användts för åkerjordens förbättrande, och flerstädes,

Nummer.	Namn på		Ungefärlig areal i tunnland.				Djup i fot.			Torfvens beskaffenhet.	Brännort.	Växlighet på mossens yta.	Bottens beskaffenhet.	Anmärkingar.
	socken.	mosse.	Efter afdikning genast odlingsbar mark.	Mark som efter afdikning kan bära skog.	Hvitmossa.	Summa areal.	Största.	Minsta.	Medeldjup.					
1	Enslöf	{ St. Ettarp, vintermossarne; i dalgången mellan gården o. Ö kartkanten. }	100	100	—	200	12	3	8	{ I mossarnes norra och västra delar mogen skogstorf från ytan till botten; i södra och östra delarne 2 à 5 fot hvitmossa öfverst och derunder mogen torfdy. }	Utmärkt god.	{ Pors, gräs, ljung. }	Sand.	{ Kunna afdikas åt vester. Norra och västra delarne odlingsbara. }
2	"	{ Hjortsboda, Ö o. SO om gården. }	50	50	50	150	13	3	8	{ Norra delen hvitmossa, 13 fot djup; södra delen, efter bäcken, god grästorf 3 à 7 fot djup; västra delen 1 à 3 fot hvitmossa öfverst och derunder mogen moss- och skogstorf 7 à 9 fot. }	Delvis god.	{ Ljung, gräs, moss. }	"	{ Aflopp åt söder och vester. Odlingsbar efter bäcken i södra delen. Västra delen kan bära skog om den afdikas. }
3	"	{ L. Ettarp, N o. S om landsvägen i dalgången OSO om gården }	50	50	—	100	8	2	5	{ Efter bäcken grästorf; i östra delen 2 à 3 fot hvitmossa öfverst och derunder mogen torfdy 4 à 5 fot djup. }	"	{ Gräs, ljung, moss. }	"	{ Aflopp åt vester. Odlingsbar efter bäcken samt i kanterna. }
4	"	{ Gramshult, flera mindre mossar på höjdpåsen Ö och SO om gården. }	—	50	50	100	9	3	6	{ I öfversta lagret 3 à 5 à 6 fot hvitmossa och derunder mogen torfdy, 3 à 6 fot. I kanterna mogen torfdy. }	Dålig.	{ Ljung, gräs och moss. }	"	{ Kunna afdikas åt söder. Ej odlingsbara. }
5	Holm	{ Nannarp, NO om gården, sträckande sig upp i Slättåkra socken }	—	—	150	150	9	3	5	{ Endast hvitmossa från ytan till botten. }	Ingen.	{ Ljung och moss. }	Sand o. sten.	{ Svårt aflopp åt vester. Ej odlingsbara. }
6	Qvibille	{ Kalfvabo och Bölarp, Ö o. N om dessa gårdar }	—	—	100	100	11	5	7	{ Endast hvitmossa med något mogen torfdy i kanterna. }	"	{ Ljung, gräs och moss. }	"	{ Aflopp åt söder. Ej odlingsbara. }

7	Slättåkra.	Kroksjö och flera mindre skogsmossor på höjdpaltån S o. Ö om Slättåkra kyrka ...	50	50	—	100	15	3	8	{ Efter bäckarne god grästorf 3 å 8 fot djup, i öfriga delar skogstorf med 3 fot hvitmossa öfverst på midten.	Delvis god.	Gräs, ljung, moss.	} Sand.	{ Aflopp åtsöder. Odlingsbara efter bäckarne; öfriga delar kunna blifva skogbärande.		
8	Getinge ..	Frölinge dy..	5	—	—	5	11	3	7	God skogs- och mager mosstorf.	God.	Ljung, gräs.	”	{ Afdikad. Användes till dytag.		
9	” ..	Lindås .....	—	10	—	10	6	5	5	Mosstorf.	Ingen.	”	”	”	Afdikad för skogsväxt.	
10	” ..	Vadesjö .....	—	5	15	20	11	3	7	{ Hvitmossa med något mogen torfdy i kanterna.	”	”	”	”	{ Aflopp åt söder. Ej odlingsbar.	
11	” ..	{ Vallsjö, fl. stycken .....	5	5	25	35	10	3	6	{ I södra delen mogen torfdy, i öfriga delar hvitmossa.	Delvis.	”	”	”	{ Aflopp åt söder. En ringa del i söder odlingsbar.	
12	” ..	{ Björkdals, fl. styckena .....	10	10	80	100	14	5	8	{ Största delen endast hvitmossa med något mogen torfdy i kanterna.	Ingen.	”	”	”	{ Aflopp åtsöder. Odlingsbar blott till en ringa del i kanterna.	
13	” ..	{ Uppnora, skogsmossor, fl. st. till en del i Asige s:n.	—	—	200	200	15	3	8	Endast hvitmossa.	”	{ Ljung, gräs, moss.	Sand o. sten.	”	”	{ Kunna afdikas åt söder. Ej odlingsbara.
14	” ..	Kärningesjö ...	—	—	200	200	15	3	8	Endast hvitmossa.	”	”	”	”	{ Aflopp åt söder. Ej odlingsbara.	
15	” ..	{ Tåghult, flera skogsmossor, till en del i Asige s:n .....	50	50	100	200	14	3	7	{ Efter bäckarne grästorf, i kanterna mogen skogstorf, ute i mossarne hvitmossa från 3 till 14 fots djup.	Delvis god.	”	{ Sand o. grus.	”	{ Svåra att afdika, afloppet går åt nordvest. Odlingsbara efter bäckarne.	
16	Asige .....	Asige .....	100	—	—	100	10	5	7	{ God skogstorf med 1 fot hvitmossa här och der i ytan.	Utmärkt god.	Ljung, martall, moss.	} Sand.	{ Delvis afdikad. Afsatt för brännortfagning. Hela mossen kan odlas.		
17	Steninge.	Undarsmossen	800	—	—	800	15	3	8	{ Norra delen god, mogen skogs- och grästorf, 3 å 8 fot djup; på midten hvitmossa i öfversta lagret och derunder mogen torfdy 5 å 7 fot; vestra delen god skogstorf och mogen mosstorf; i östra delen delvis mosstorf, delvis gräs- och skogstorf; i södra delen 2 å 4 fot hvitmossa i öfversta lagret och derunder mogen mosstorf och god skogstorf.	”	{ Ljung, gräs och moss.	{ Sand, lera o. mergel.	”	{ Mossen är afdikad åt norr; odlad i norra och vestra delarne samt något i östra delen. I anseende till den rika tillgången på mergel, såväl i mossens botten som vid kanterna, bör denna mosse i sin helhet kunna odlas. Här upptages mycket brännortf.	
Summa			1,220	380	970	2,570	—	—	—							

der mergel saknas, har man funnit det fördelaktigt att hämta sådan från ofta ganska långt aflägsna platser.

Glacialleran och mergeln användas äfven i ganska stor utsträckning för tillverkning af tegel och dräneringsrör, och den lämpar sig genom sin finhet och plasticitet förträffligt för detta ändamål. Tvifvelsutän skulle de stenfria lager, som mångenstädes finnas, kunna begagnas till finare fasadtegel, terracotta m. m.

Tegelbruk<sup>7</sup> finnas vid *Stensjö* i Eftra s:n, *Särdal* i Harplinge s:n, *Sperlingsholm* i Öfraby s:n, *Slottsmöllan* i Halmstads s:n, *Kistinge* i Snöstorps s:n, *Stjernarp* i Eldsberga s:n och *Laholm* i Laholms s:n.

Torf.

På bekostnad af länets hushållningssällskap, hvilket stält medel för utförande af praktiskt geologiska arbeten inom dess område till Sveriges Geologiska Undersöknings förfogande, undersöktes de största eller i andra hänseenden mest anmärkningsvärda mossarne år 1885 af jernkontorets torfingeniör TH. PALMBERG. För de dervid vunna resultaten redogöres i tabellen sid. 48 och 49.<sup>1)</sup>

Torfdyn har i åtskilliga af de ofvannämnda och flera andra mossar erhållit en vidsträckt användning till brännorf, hvartill den på vissa ställen lämpar sig synnerligen väl. Flera af tegelbruken hämta största delen af sitt bränslebehof från torfmossarne och för Steninge glasbruks räkning eger en stor brännorfstillverkning rum på Undarsmossen i Steninge socken. Ända till 1884 upptogs här endast sticktorf, men sedan har man i stället börjat att tillverka tramporf.

### Källor.

Inalles 23 källor med en medeltemperatur af 9,5° hafva inom kartområdet undersökts. Hos 6 af dessa uppgick värme-

<sup>1)</sup> Den indelning i *skogstorf*, *grästorf* och *mosstorf*, hvilken här blifvit använd, är hämtad från LUDVIG B. FALKMANS afhandling, Om de Svenska Brännorfsmossarne, Stockholm 1869.

graden till 12°, hos 3 till 11°, hos 1 till 10,5°, hos 2 till 10°, hos 1 till 9°, hos 5 till 8°, hos 2 till 7,5° och hos 3 till 7°.

Af de 5 sistnämnda äro 2 belägna SV om Skedala, nära Fylleån, 1 vid Perstorp i Eldsberga s:n, 1 norr om Espered och 1 vid Sten i Enslöfs s:n.

Beräknas medeltemperaturen för hvarje månad, så blir den under juni 8° hos 4 källor, under juli 9,5° hos 5, under augusti 8,4° hos 5, under september 11,7° hos 7 samt under oktober 9° hos 2 källor. Temperaturen har sålunda, om man bortser från observationerna i augusti, öfver hufvud taget stigit till och med september och sedan sjunkit, såvida man får dömma af dessa få iakttagelser.

Bland källor med rikt flöde må nämnas en i närheten af Tjerby och en vid Halmstad.

### Fornlemningar.

Fornlemningarne på bladet Halmstad äro, i förhållande till landområdets storlek, särdeles talrika. Vid rekognoseringen hafva antecknats följande, af hvilka flertalet blifvit utmärkta på den geologiska kartan.

#### *Stenkummel.*

*Eftra socken* a) på ett berg NO om Skrea finnas ett par stenkummel och Stenkummel.

b) på berget vid stranden V om Risarp lemningar efter ett sådant.

*Holms socken.* På gruskullen N om St. Nannarp är ett större stenkummel.

#### *Ätthögar.*

*Eftra socken.* Nära landsvägen i trakten af Ullarp en eller flera ätthögar. Ätthögar.

*Asige socken* a) vid vägen, intill kartkanten N om Asige tre;  
 b) c:a 3,000 fot S om kartkanten, V om vägen, N om Asige två eller tre;

c) nära kartkanten, nära vägen, NV om Öinge två;

d) V om vägen, c:a 2,000 fot V om Öinge en.

*Getinge socken* a) V om vägen, Ö om Nygård en;

b) emellan Öring och Algustorp en;

c) VSV om Fröllinge, N om gårdens norra utfartsväg en;

d) SO om den mindre gården i Mostorp, ONO om Mostorps herregård en.

*Refvinge socken.* Vid de östra gårdarne i Ryd en.

*Qvibille socken* a) Ö om vägen vid Lundsgård (belägen NNV om kyrkan) en;

b) VSV om Lundsgård en;

c) Ö om stora landsvägen, S om Qvibille en;

d) V » » » » » » en;

e) vid den mindre vägen, SV om Qvibille tre;

f) V om stora landsvägen, S om ån, S om Qvibille två.

*Enslöfs socken* a) Ö om Spånstad, ej långt från vägen tre;

b) SV om Arlösa tre.

*Holms socken* a) NO om Holms kyrka en;

b) vid Slangemöllan (ONO om Holms kyrka) två;

c) vid vägkröken NV om Vrangelsro tre;

d) vid Fjellalunda tre.

*Harplinge socken* a) VSV om Hafverdal en;

b) på berget V om Hafverdal en;

c) på höjden N om Särdal en;

d) Ö om landsvägen vid Lyngåkra by, V om Mannarp, tre.

*Söndrums socken.* N om Eketånga (SO om Söndrums kyrka) fyra.

*Vapnö socken* a) NNO om Staelsbo, O om Vapnö kyrka en;

b) V » » SSO » » » fem;

c) på sluttningen af höjden NO om Karlsro en.

- Öfraby socken* a) nära landsvägen S om Vrangelsro fyra;  
 b) nära korsvägen SO om Vrangelsro en stor;  
 c) » » SV » Fotstad tre.

- Halmstads socken* a) SV om korsvägen N om Slottsmöllan två;  
 b) på rullstensåsen NV om Slottsmöllan en.

- Snöstorps socken* a) vid landsvägen V om Skedala ett par;  
 b) V om Nydala (V om Skedala) ett par;  
 c) N och S om Brogård (VSV om Skedala) flera stycken;  
 d) omkring  $\frac{1}{8}$  mil NO om Snöstorps kyrka flera stycken.

- Trönninge socken* a) vid Påarp två;  
 b) nära stranden SV om Påarp två;  
 c) » » SSV » » flera stycken.

- Eldsberga socken* a) på rullstensåsen nära Gullbranna nio;  
 b) SO om korsvägen V om Eldsberga kyrka sex;  
 c) S om Djeknebol (NNO om Eldsberga kyrka) fyra;  
 d) N » » ( » » » » ) tre;  
 e) NO » » ( » » » » ) fyra;  
 f) NO » » ( » » » » ) S om korsvägen vid sockengränsen tre.

- Tönnersjö socken* a) nära landsvägarne 0,1 och 0,2 mil NO om Alslöf sex;  
 b) på båda sidor om landsvägen emellan Alslöf och Tönnersjögårdarne många;  
 c) N om landsvägen, nära kartkanten SO om Tönnersjögårdarne två.

- Tjerby socken* a) på höjden NO om Tjerby kyrka tre;  
 b) på berget N om korsvägen SSO om Daggarp en.

- Laholms socken* a) Ö om landsvägen, Ö om L. Tjerby åtta;  
 b) V om landsvägen, S om L. Tjerby en;  
 c) SO om Köpinge två;  
 d) emellan Ösarpsbyarne (SV om Köpinge) en;  
 e) vid vägen SV om Östorp två;  
 f) omkring 2,000 fot N om Restad tre;  
 g) nära Lagan, SV om Restad tre;

- h) Ö om landsvägen vid Karlstorp, S om Laholm ett par;  
i) V » » » » » » » tre.

*Ysby socken.* På den lilla höjden af rullstensgrus nära Kjöflinge, Ö om Månstorp en.

#### Bautastenar.

*Eftra socken* a) nära landsvägen i trakten af Ullarp en;

b) på berget V om Ugglarp ett par;

c) vid kanten af en åker N om Vastad tre eller fyra stående och flera liggande.

*Asige socken.* V om landsvägen N om Asige, ej långt från kartkanten en.

*Getinge socken* a) vid Mostorps herregård två;

b) SO om den mindre gården i Mostorp, ONO om Mostorps herregård fem;

c) emellan Öringe och Algustorp en.

*Steninge socken* a) nära vägen N om Steninge glasbruk en;

b) nära sockengränsen S om Steninge glasbruk tre.

*Slättåkra socken.* Vid landsvägen omkring 3,500 fot NNV om Slättåkra kyrka tre.

*Enslöfs socken* a) S om korsvägen, SV om Öja en;

b) ej långt från vägen Ö om Spånstad en stor.

*Holms socken* a) V om Slangemöllan (ONO om Holms kyrka) en;

b) vid Slangemöllan en;

c) N om landsvägen, N om Fjellalunda en.

*Harplinge socken* a) VSV om Hafverdal en;

b) på höjden N om Särdal en.

*Söndrums socken.* N om Söndrums kyrka tre.

*Snöstorps socken.* NO om Snöstorps kyrka fyra.

*Tjerby socken.* På vestra kanten af rullstenshöjden NO om

Tjerby kyrka elfva stående och fyra kullfallna.

*Laholms socken.* Emellan Ösarpsbyarne (SV om Köpinge) en.

*Stensättningar.*

*Getinge socken.* SO om den mindre gården i Mostorp, ONO om Mostorps herregård, en oval stensättning.

*Harplinge socken.* Ö om landsvägen vid Lyngåkra by en kvadratisk med 17 stenar.

*Slipsten.*

*Enslöfs socken.* Invid en källa vid den nordostligaste gården i Spånstad finnes en flat slipsten, 1 à 2 kub.-fot stor, sannolikt från stenåldern.

*Lemningar efter murar (?)*

*Asige socken.* Omkring 5,000 fot NO om Kärings sjö, Ö om Öinge, finnas en stenhög och jordvallar som antagits utgöra lemningar efter någon större byggnad eller slott, enligt sägner i orten »Kung Frodes borg». Sjelfva stenhögen benämnes »Kungsröret».

På en berghäll V om gården Skipås i Steninge socken finnes en teckning som säges ega påfallande likhet med en runinskrift. Den är omnämnd i J. G. LILJEGRENS Runurkunder men beskrifves såsom en naturbildning af H. HOFBERG i en till K. Vitterhets Hist. o. Antiqv.-Akademien afgifven reseberättelse (manuskript).

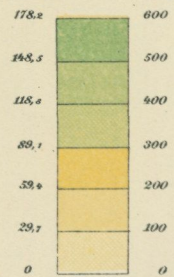


Höjdkarta till bladet Halmstad.

Skala 1:500000.



Höjd öfver hafvet i  
meter fot

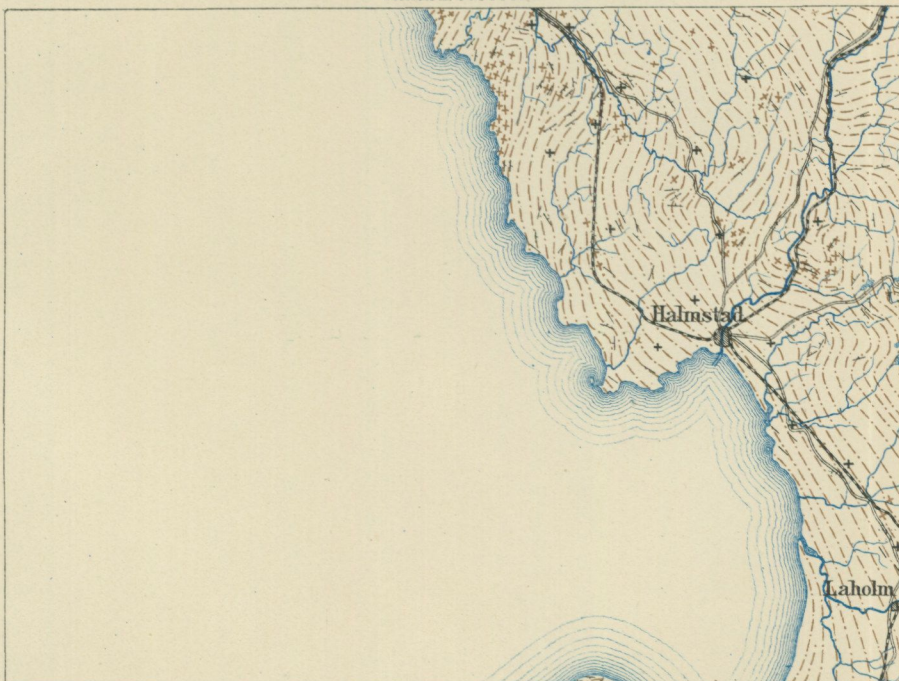


Reflya


Djupsiffrorna i fot.


Bergartskarta till bladet Halmstad.


Skala 1:500000.





Tecknens betydelse:

 Gneis

 Dioritkiffer

 Tecken för strykning  
och stupning

 Jernväg

 Landsväg

## Juli 1887.

Af Sveriges Geologiska Undersökning äro hittills utgifna:

### Ser. A. Kartblad med beskrifningar.

#### a) i skalan 1:50000:

1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelge, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Ångsö, 11. Köping, 12. Hellefors, 13. Lindholm, 14. Lindsbro, 15. Skattmansö, 16. Sigtuna, 17. Malmköping, 18. Strengnäs, 19. Ramnäs, 20. Wårgårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna, 25. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30. Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Ämål, 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Uppered, 38. Degeberg, 39. Rådanevors, 40. Wenersborg, 41. Wiskafors, 42. Engelsberg, 43. Salsta, 44. Rydboholm, 45. Hörningsholm, 46. Riddarhyttan, 47. Linde, 48. Örebro, 49. Segersjö, 50. Årsta, 51. Nynäs, 52. Trosa, 53. Björksund, 54. Riseberga, 55. Latorp, 56. Nora, 57. Stafsjö, 58 & 59. Sandhamn och Tärnskar, 60. Båstad, 61. Hessleholm, 62. Claestorp, 63. Brefven, 64. Gottenvik, 65 & 66. Landsort och Källskären, 67. Herrevadskloster, 68. Linderöd, 69. Hjulsjö, 70. Tjällmo, 71. Norrköping, 72. Möja, 73. Gustafsberg, 74. Helsingborg, 75. Landskrona, 76. Engelholm, 77 & 78. Kullen och Höganäs, 79. Nørsholm, 80 & 81. Dalarö och Utö, 82. Finspång, 83. Vretakloster, 85. Kristianstad, 86. Övedskloster, 87. Trolleholm, 88. Vaxholm, 89 & 90. Svenska Stenarne och Svenska Högarne, 91. Malmö, 92. Lund, 93. Furusund, 94. Norrtelge, 95. Rådmansö, 96. Grundkallegrundet, 97 Svartklubben, 98 & 99 Forsmark och Björn samt 101. Öregrund.

Pris för kartbladen N:o 30, 36, 65 & 66, 72 samt 89 & 90 med beskrifningar..... 1,00 kr.

" " " 34, 38, 51, 53, 58 & 59, 77 & 78, 91,

" " " 96, 97 samt 98 & 99

" alla öfriga blad

" ..... 1,50 kr.

" ..... 2,00 kr.

#### b) i skalan 1:200000:

1. Huseby, 2. Ljungby, 3. Vexjö, 4. Lessebo, 5. Ölmeåstad, 6. Nissafors, 7. Borås, 8. Hvetlanda, 9. Särö, 10. Kungsbacka och 12. Halmstad.

Pris för hvarje kartblad med beskrifning 1,50 kr.

### Ser. B.

#### a) Öfversigtskartor.

1. Bladindelning för det geologiska kartverket, jemte teckenskema. Pris 0,50 kr.
2. ERDMANN, A. Karta öfver glaciallerans utbredning inom södra delen af Sverige. Skala 1:1000000. 1863. Pris 2 kr.
3. Karta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. 1870. Pris 1,50 kr.
4. Geologisk öfversigtskarta öfver Sverige. Skala 1:1000000. Södra bladet. 1884. Pris med beskrifning 2 kr.

#### b) Specialkartor med beskrifningar.

1. Geologisk alf- och höjdkarta öfver Skottorps och Dömmestorps inegor. Skala 1:20000.
2. Matjords- och alfkarta öfver Skottorps inegor. Skala 1:4000. Pris för 1 & 2 med beskrifning 2 kr.
3. Karta öfver berggrunden inom de malmförande trakterna i norra delen af Örebro län. 2 blad. Skala 1:100000. Pris med beskrifning I. 4:o. 2,50 kr.
4. Agronomiskt geologisk karta öfver egendomen Svalnäs i Roslagen. Skalan 1:10000. Pris med beskrifning 1 kr.

### Ser. C. Afhandlingar och uppsatser.

1. ERDMANN, A. Bidrag till kännedomen om Sveriges quartära bildningar, text och atlas med 14 kartor. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
2. ERDMANN, A. Exposé des formations quaternaires de la Suède, texte accompagné d'un atlas. Edition abrégée pour l'étranger. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
3. ERDMANN, E. Beskrifning öfver Skånes stenkölsförande formation, med karta och 4 taflor. 1872. 4:o. Pris 4 kr.

4. ERDMANN, E. Samma arbete åtföljdt af en fransk résumé. Pris 5 kr.
5. BÖRTZELL, A. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins kromolitografi och litotypografi, med 1 tafla. 1872. 4:o. Pris 1,50 kr.
6. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger, med 1 tafla. 1872. 8:o. Pris 0,50 kr.
7. GUMÆLIUS, O. Bidrag till kannedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet Örebro, med 4 taflor. 1871. 8:o. Pris 0,75 kr.
8. HUMMEL, D. Öfersigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås med 2 taflor. 1872. 8:o. Pris 0,75 kr.
9. TÖRNEBOHM, A. E. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge, mit einer Karte. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
10. LINNARSSON, G. Om några försteningar från Sveriges och Norges primordiazon, med 1 tafla. 1873. 8:o. Pris 0,25 kr.
11. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. I. Om krosstengsgrus, med 3 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 16.)
12. HUMMEL, D. Om rullstensbildningar, med 2 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr.
13. GUMÆLIUS, O. Om malmlagens åldersföljd och deras användande såsom ledlager, med 1 karta. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
14. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk beskrifning öfver Persbergets grufvefält, med 1 karta. 1875. 4:o. Pris 3 kr.
15. HUMMEL, D. Om Sveriges lagrade urberg, jemförda med sydvestra Europas, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 1,50 kr.
16. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. II. Om rullstensgrus, med 1 karta. 1876. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 11.)
17. SANTESSON, H. Kemiska bergartsanalyser, sammanställda och bearbetade. I. Gneis, hälleflintgneis ("ëurit") och hälleflinta. 1877. 8:o. Pris 1 kr.
18. TORELL, O. Undersökningar öfver istiden. 1873. 8:o. (Ej i bokhandeln.)
19. NATHORST, A. G. Om en cykadékotte från den rätiska formationens lager vid Tinkarp i Skåne, med 1 tafla. 1875. 8:o. Pris 0,50 kr.
20. NATHORST, A. G. Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skåne. 1877. 8:o. Pris 0,50 kr.
21. LINNARSSON, G. Öfersigt af Nerikes öfvergångsbildningar, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 0,75 kr.
22. LINNARSSON, G. Om faunan i lagren med Paradoxides ölandicus, med 2 taflor. 1877. 8:o. Pris 0,75 kr.
23. Underd. berättelse om malmfyndigheter inom Norrbottens län, med bilagor och 5 kartor. 1877. 4:o. Pris 5 kr.
24. Samma berättelse med fransk résumé. Pris 5,50 kr.
25. SVEDMARK, E. Halle- och Hunnebergs trapp. 1878. 8:o. Pris 0,75 kr.
26. TORELL, O. On the causes of the glacial phenomena in the north eastern portion of North America, with a map. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
27. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Första häftet, med 10 taflor. 1878. 4:o. Pris 5 kr. (Se N:is 29, 33 och 85.)
28. LINNARSSON, G. Om de palæozoiska bildningarna vid Humlenäs, med 1 karta. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
29. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27, 33 och 85.)
30. TORELL, O. Sur les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Suède. 1876. 8:o. Pris 0,50 kr.
31. LINNARSSON, G. Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skåne, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
32. BLOMBERG, ALB. och LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska undersökningar inom Herjedalen och Jemtland, med 2 kartor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.

33. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Andra häftet, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27, 29 och 85.)
34. LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland, med 1 karta och 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
35. LINNARSSON, G. Om faunan i kalken med *Conocoryphe exulans*, med 3 taflor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
36. NATHORST, A. G. Om Spirangium och dess förekomst i Skånes kolförande bildningar, med 2 taflor. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
37. LINNARSSON, G. Om Gotlands graptoliter, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
38. NATHORST, A. G. Om de svenska urbergens sekulära förvittring. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
39. NATHORST, A. G. Om de äldre sandstens- och skifferbildningarna vid Vettern. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
40. TÖRNQUIST, S. L. Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskiffrar. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
41. TULLBERG, S. A. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarna vid Röstänga, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
42. TULLBERG, S. A. Om *Agnostus*arterna i de kambriska aflagringarna vid Andrarum, med 1 karta och 2 taflor. 1880. 4:o. Pris 2,50 kr.
43. LINNARSSON, G. Om försteningarna i de svenska lagren med *Peltura* och *Sphærophthalmus*, med 2 taflor. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
44. NATHORST, A. G. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
45. SVENONIUS, F. Om »Sevegruppen» i nordligaste Jemtland och Ångermanland samt dess förhållande till fossilförande lager, med 2 kartor. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
46. LINNARSSON, G. Graptolitskiffrar med *Monograptus turriculatus* vid Klubbudden nära Motala, med 2 taflor. 1881. 8:o. Pris 0,75 kr.
47. LUNDGREN, B. Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar, med 6 taflor. 1881. 4:o. Pris 2,50 kr.
48. TORELL, O. Om Sveriges viktigaste kristalliniska bergslag och deras förhållande till hvarandra. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
49. SVENONIUS, F. Till frågan om förhållandet mellan »Wemdalskvartsiten» och siluriska formationen inom södra delen af Jemtlands län, med 1 karta. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
50. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. I. Allmän öfversigt öfver de siluriska bildningarna i Skåne och jemförelse med öfriga kända samtida aflagringar. 1882. 4:o. Pris 1 kr. (Se N:o 55.)
51. EICHSTÄDT, F. Skånes basalter mikroskopiskt undersökta och beskrifna, med 1 karta och 2 taflor. 1882. 8:o. Pris 1 kr.
52. DE GEER, G. Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. 1882. 8:o. Pris 0,25 kr.
53. TULLBERG, S. A. Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
54. LINNARSSON, G. De undre Paradoxideslagren vid Andrarum, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr.
55. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. II. Graptolitfaunorna i Cardiolaskiffern och *Cyrtograptus*skiffrarna, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:o 50.)
56. SVENONIUS, F. Om olivinstens- och serpentinförekomster i Norrland, med 1 tafla. 1883. 8:o. Pris 0,75 kr.
57. TÖRNQUIST, S. L. Öfversigt öfver bergbyggnaden inom Siljansområdet i Dalarna, med 1 öfversigtskarta och 1 tafla. 1883. 4:o. Pris 2,50 kr.
58. EICHSTÄDT, F. Om basalttuffen vid Djupadal i Skåne. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
59. EICHSTÄDT, F. Erratiska basaltblock ur N. Tysklands och Danmarks diluvium. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
60. SVEDMARK, E. Mikr. undersökning af de vid Djupadal i Skåne förekommande basaltbergarterna, med 2 taflor. 1883. 8:o. Pris 0,50 kr.
61. SVENONIUS, F. Studier vid svenska jöklar, med 3 taflor. 1884. 8:o. Pris 0,75 kr.

# SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

Kartverkets ståndpunkt

1887, Maj.

