

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "HESSLEHOLM"

(N<sup>o</sup> 61)

AF

AXEL LINDSTRÖM.



Pris med karta 2 kronor.



# SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

---

## BESKRIFNING

TILL

# KARTBLADET "HESSLEHOLM"

(N<sup>o</sup> 61)

AF

AXEL LINDSTRÖM.

---

STOCKHOLM, 1877.  
P. A. NORSTEDT & SÖNER.  
KONGL. BOKTRYCKARE.



Det geologiska kartbladet "Hessleholm", med en areal af 5,78 qv.-mil (660,3 qv.-kilometer), omfattar följande inom Westra och Östra Göinge härader af Kristianstads län belägna socknar och sockendelar, nemligen:

inom *Westra Göinge* härad: hela Finja, Wankifva, Stoby, Sandby, Sörby, Ignaberga, nästan hela Gumlösa, största delen af Winslöf, Hörja, Mattered, Brönnestad, en mindre del af Röke, Torup, Åkarp och Farstorp, samt obetydliga delar af Önnestad, Näflinge, Mellby och Norra Rörum socknar;

inom *Östra Göinge* härad: vestra hälften af Gryt, sydvestra delen af Broby, sydligaste delen af Hästveda, samt en mindre del af Strö socken.

Vid en blick på den åtföljande kartan, hvilken angifver de i dagen gående jord- och bergarternas utbredning och derjemte genom utsatta höjdsiffror i någon mån nivåförhållandena, finner man lätt, att ifrågavarande trakt är i ej obetydlig grad kuperad. Den föreställning om markens oländighet, hvilken kartan sålunda är egnad att bibringa, torde dock i de flesta fall öfverträffas af verkligheten, då icke blott det med jökelgrusets färg betecknade området företer många ofta rätt betydliga ojemnheter, utan äfven de yngre sand- och grusbildningarne ofta äro aflagrade i form af talrika både branta och höga åsar och kullar. Dessa temligen stora vexlingar i afseende på höjdförhållandena betingas hufvudsakligast af motsvarande vexlingar i den underliggande fasta berggrunden. Huru mäktiga de lösa aflagringarne än stundom äro, hafva de sålunda blott i obetydlig grad förmått utjemna och fylla de talrika och stora insänkningarna i berggrunden,

hvarför de endast undantagsvis kunnat gifva upphof till några nämnvärda slättmarker. Ehuru denna endast på jmförelsevis få ställen träder i dagen får likväl ifrågavarande trakt pregeln af ett bergland genom de talrika ofta brant uppstigande höjderna, den stora mängden af smärre vattendrag, samt större och mindre fördjupningar, som gifvit upphof till mossar, myrar, kärr och äfven någongång till sjöar. Till sitt allmänna skaplygne eger också största delen af denna trakt en slående likhet med det småländska höglandet, af hvilket det äfven kan betraktas såsom en fortsättning. Såsom ett enstaka undantag torde ett mindre område längst i sydost böra framhållas. Först här börjar man igenkänna det för sin bördighet berömda Skåne. Denna olikhet i geologiskt afseende återspeglar sig äfven i höjdförhållandena. Då nemligen det sistnämnda mera bördiga området endast når en höjd af omkring 100 fot (30 meter), stiger deremot den öfriga mera magra och oländiga delen till 400—500 fots (118—148 meter) höjd öfver hafvet. Denna markens stigning är i stort sedt ganska regelbunden och utgår från sydost dels åt norr, men här blott till omkring 200 fot (60 meter), dels åt vester och nordvest till vestra kartgränsen, hvarest de största höjderna förekomma. Å ömse sidor om denna finnes här också vattendelaren för de flöden, som rinna mot Östersjön och Öresund, eller med andra ord mellan Alma åns och Rönne åns vattenområden.

En lång och bred bergås, oberoende af markens nu omnämnda allmänna lutning, inkommer från söder såsom en fortsättning af Linderödsåsen och sträcker sig under aftagande i bredd och höjd fram till trakten af Hesselholm. Dess vestra gräns går i norr till söder förbi Finjasjöns sydöstra ända nedåt Sandåkra; dess östra gräns åter från Hesselholm förbi Röinge i sydostlig riktning utmed Ignaberga, Lommarp och Wanneberga nedåt Önnestad. Åsens vestra sida är i synnerhet brant och svårtillgänglig, men äfven den

östra, ehuru i allmänhet mindre tvärbrant och på många ställen lättare tillgänglig, företer likväl flera skarpa sluttningar. Dess höjd stiger mångenstädes till inemot 400 fot (118 meter) öfver hafvet och på några få punkter till 450—480 fot (134—142 meter).

Det nära samband, som helt naturligen bör förefinnas emellan en trakts geologiska förhållanden å ena sidan, samt jordens bördighet och deraf härrörande förmåga att gifva näring åt en mer eller mindre tät befolkning å den andra, åskådliggöres så till vida af kartan, som denna upptager hemmanens antal och läge. Hvad åter angår deras godhet, kan äfven denna, så långt den är beroende af markens geologiska beskaffenhet, bedömas dels af sjelfva kartan, dels ock af de upplysningar som i denna beskrifning kommer att meddelas.

Dalgångar finnas här flera och temligen väl markerade. Dalgångar  
Några äro smala, men ega en rätt ansenlig längd, då de äfven fortsätta på de omkringliggande kartbladens områden, andra åter äro temligen breda, ehuru på samma gång kortare och mindre väl utpreglade, då smärre åsar och kullar af jökелgrus och rullstensgrus förhindra dalformen att tydligt framträda. Den bredaste och genom sin bördighet mest utmärkta dalen inkommer från Kristianstadsslätten vid kartområdets sydöstra hörn och sträcker sig i nordvestlig riktning framåt Ignaberga och Attarp. Dess vestra och sydvestra sida är skarpt begränsad af den förut omnämnde höga bergåsen, men i norr och nordost mindre tydligt i det att dalen här genom en sakta stigning öfvergår i höglandet. Från denna dalgång utlöpa åt norr tvenne mindre, den ena från Åraslöf öfver Sörby framåt Långaröd, den andra från Attarp framåt Skogbro; åt söder utgrenar sig en smal dal från Lommarp nedåt Röe. En annan temligen stor hufvudal, ehuru ej så bred som den förre, inkommer från öster

och går förbi Gumlösa, dels åt vester framåt Stoby, dels åt nordvest framåt Sandby.

Några af de öfrige dalarne äro mycket smala och likna delvis sprickdalar med stundom höga och brant sluttande sidor. Bland desse må nämnas den som inkommer från norr vid Möllarp och går i sydsydostlig rigtning förbi Aggarp framåt Hörlinge, der den mötes af en annan dylik från vester förbi Hörja. Efter sin förening fortsätta dessa såsom en temligen bred och sig alltmera vidgande dalgång, som sträcker sig i sydostlig rigtning framåt Mölleröd och Finja sjön, och här står i förbindelse med en annan bredare dal, som går åt nordost och i närheten af Kyrkotorp delar sig i två, nemligen en gående åt norr framåt Hörröd, en annan åter fortsättande i nordostlig rigtning förbi Balingslöf framåt Ottarp der dess dalform småningom utplånas. Till Finja sjön stöta från söder tvenne smärre jemnlöpande och temligen väl markerade dalgångar, af hvilka den ene tager vägen öfver Brönnestad och Hofdala, medan den andre, som är både smalare och djupare, går förbi Sandåkra och Spragleröd. En dalsträckning, stundom smal och djup, stundom mera bred och grund, kommer från Torup öfver kartområdets vestra gräns, fortsätter förbi Tyringe till Mjölkalånga, der den vidgar sig betydligt, innan den omsider når Finja sjön. Denna sjö och trakten närmast norr derom kan således sägas utgöra ett centrum, från hvilket fem olika dalgångar strålförmigt utgrena sig i olika rigtningar.

Sjöar och  
vatten-  
drag.

Endast omkring tjugu stycken, till största delen små och obetydliga sjöar förekomma i denna trakt. Den största och mest anmärkningsvärda är Finja sjön, med sina omväxlande, än branta och skogbevuxna, än grunda och uti bördiga ångar och rika odlingsmarker öfvergående stränder. Dess hela längd i norr och söder utgör omkring en half mil (5,3 kilom.), bredden något öfver en fjerdedels mil (2,7 kilom.) och då djupet flerstädes är rätt betydligt, så är dess vattenmassa

ganska ansenlig. Den utgör behållaren för den nederbörd, som faller inom kartområdets sydvestra del och närgränsande trakter, och som uppsamlas af talrika åar och bäckar, hvilka leta sig väg ned till denna sjö. De öfrige mera betydande sjöarne äro Ottarps- och Balingslöfssjöarne, Carlsjön samt Lursjön och Tydingen, af hvilka likväl de båda sistnämnde endast delvis falla inom kartans område. Högst belägna äro Gröesjön och Humlesjön, den förre på 485 fots (144 meter), den senare på 442 fots (131,2 meter) höjd öfver hafvet. Lägst ligga åter de nyssnämnde Balingslöfs- och Ottarps-sjöarne med en höjd af 146 fot (43,3 meter) öfver hafvet. Tio fot högre eller 156 fot (46,3 meter) öfver hafvet ligger Finja sjöns vattenyta.

Af vattendrag utgör Alma ån det förnämsta både genom sin längd och den vattenmassa, som genom henne söker sig väg till hafvet. Hon är nemligen icke blott Finja sjöns enda utlopp utan upptager dessutom längre i nordost och öster ganska ansenliga vattenmassor utaf de åar, som uti henne uttömma sitt flöde. Alma ån kommer sålunda att utgöra afloppet för nästan alla vattensamlingar inom det ifrågasvarande kartområdet och dessutom till någon del för den nederbörd som faller såväl norr som söder om detsamma. Endast från Winslöfs och Sörby socknar samt trakten kring Tydingen afledes vatten genom andra vattendrag.

Från sitt utflöde ur Finja sjön flyter Alma ån i nordostlig rigtning till strax bortom Strömsfors, och gör under tiden en mängd mindre men ofta skarpa krökningar genom hvilka hennes längd ifrån Finja sjön till Strömsfors kommer att uppgå till något öfver 2 mil (21 kilometer). Strax på andra sidan om Strömsfors gör hon en skarp böjning åt söder, flyter derefter rakt söder ut till Laxbromöllan, hvarifrån hon i ostlig rigtning och under talrika krökningar fortsätter sitt lopp till kartbladsgränsen. På detta sätt kommer Alma åns hela längd mellan Finja sjön och kartbladsgränsen

att utgöra 4 mil (42,7 kilometer), medan det direkta afståndet endast uppgår till något öfver 1,8 mil (19,2 kilom.). På hela denna sträcka har ån endast sänkt sig ned omkring 66 fot (19,59 meter), hvilka äro ganska olika fördelade, i det att på afståndet mellan Finja sjön och Strömsfors (2 mil eller 21 kilom.) endast kommer 17 fot (5 meter), på följande 0,6 mil (6,4 kilometer) från Strömsfors söder ut förbi Laxbro-mölla omkring 42 fot (12,47 meter), och på den återstående vägen till kartbladsgränsen (1,3 mil eller 13,9 kilometer) endast 10 fot (2,97 meter).

Af öfrige vattendrag, som föra någon mera betydande vattenmassa, torde följande böra omnämnas. Från Algustorps-sjön i Röke socken (bladen "Örkelljunga" och "Herrevadskloster") kommer en å, hvilken upptager tillflöden bland annat från Humlesjön och Angsholmssjön, flyter förbi Hörja och strax nordnordvest om Hörlinge förenar sig med ett annat vattendrag, som vid Möllarp kommer in på detta kartblads område och utgör det naturliga afloppet för flere små sjöar, belägna på det i norr tillstötande "Wittsjö". Dessa åar ega talrika vattenfall, hvilka ganska mycket användas vid drifvandet af qvarnar och sågar. Samma förhållande eger rum med den å, som, efter att hafva förenat sig med tillflöden från en stor mängd sjöar inom Farstorps och Åkarps socknar, vid Hörröd i förstnämnda socken, inkommer på detta kartbladsområde, inom hvilket den åter upptager tillflöden, innan den omsider förenar sig med Alma ån öster om Wankifva kyrka. Ett fjerde vattendrag utgör den naturliga afledaren för vattenområdet längst i sydost. Denna å, Winslöfsån eller, som den sedermera i sitt lopp kallas, Wingeån, kommer från Winnemosse i Näflinge socken, belägen 0,3 mil (3,2 kilometer) utom södra kartkanten, och upprinner här på en höjd af 456 fot (135,4 meter) öfver hafvet. I början obetydlig växer den småningom genom tillflöden från några rikare källor samt genom smärre vattendrag. Hon rinner till en början mot

nordost till Winslöf, der hon gör en större bugt, fortsätter derefter förbi Åraslöf uti sydostlig rigtning samt lemnar kartområdet vid Kåleberga efter att dessförinnan hafva upptagit tvenne tillflöden, det ena från Sörby, det andra från Wanneberga. Under detta sitt jemförelsevis korta lopp har Winslöfsån med en sammanlagd fallhöjd af mer än 400 fot (119 meter) användts såsom drifkraft för åtskilliga vattenverk.

Uti en så starkt kuperad trakt som den nu ifrågavarande Källor. måste naturligtvis talrika källor förekomma. Deras stora antal skulle emellertid också falla vida mer i ögonen, derest icke det i dessa trakter vanliga bruket att om möjligt försöka erhålla en brunn i boningshusens omedelbara närhet, derjemte hade till följd att mången god källa icke upprensas och användes, hvarför de ofta nu, såväl som i forna tider, komma att gifva upphof till traktens talrika kärr och mossar.

Af omkring 230 på kartan utsatta källor äro omkring 24 utmärkta genom ett rikare flöde. Bland dessa torde i synnerhet böra omnämnas källan sydsydväst om Björkeröd i Hörja socken. Den utmärker sig för ett åtminstone i dessa trakter ovanligt rikt flöde och gifver upphof till en temligen betydande bäck.

Medeltemperaturen af de 24 rikast flödande källorna är  $+7,6^{\circ}$ . Den är således ganska hög och torde utvisa att deras vatten ej kommer från något betydligare djup.

Med anledning af markens stora halt af jernoxid och jernoxidul kunde man vänta att ofta träffa jernhaltiga källor. Likväl hafva endast 6 mineralkällor med en något betydligare ockraafsättning blifvit iakttagna; alla belägna på kartområdets norra hälft. I sammanhang härmed bör nämnas, att vattnet i mossar och kärr ofta eger en stark jernhalt. Så t. ex. den mycket sankt ängsmarken söder om Tryggaröd

i Gryts socken, der vattnet meddelar gräset en röd eller gul färg genom afsatt jernoxidhydrat.

### I. Berggrundens beskaffenhet.

Den fasta berggrunden träder jämförelsevis sällan i dagen och oftast såsom helt små hållar. Äfven större bergshöjder äro till största delen täckta af grus, samt stenar och block <sup>1)</sup>. Vid aktgifvande på bergens form finner man oftast den åt nordost eller nordnordost vettande sidan vara mera jemn och långsluttande, då deremot den sydvestra eller syd-sydvestra är brant och skroflig. Man kan här af draga den slutsatsen, att den forna inlandsisens rörelse här egt rum i rigtning från nordost till sydväst. Detta bestyrkes äfven af refflor. som i allmänhet visa sig öfverallt der de icke utplånats af en stark förvittring eller döljas af lafvegetationen.

Af 23 inom kartområdet gjorda observationer beträffande refflorans rigtning har denna i de flesta fall befunnits vara N. 40° à 45° O.—S. 40° à 45° W. <sup>2)</sup> Afvikelser hafva visserligen stundom egt rum men i allmänhet endast varit af mindre betydighet. Sålunda har rigtningen N. 30° à 35° O.—S. 30° à 35° W. 7 gånger iakttagits och såsom enstaka undantag kunna nämnas: N. 65° O.—S. 65° W., samt N. 15° à 20° O.—S. 15° à 20° W. De båda sistnämnde fallen förekomma i närheten af det höga Kollingeberg i Stoby socken.

Jette-  
grytor.

Jemte refflorna kunna bergen i dessa trakter någongång framvisa äfven ett annat minne från istiden, nemligen de

- <sup>1)</sup> För erhållandet af en fullständigare kännedom om bergarternas utbredning hafva äfven jämförelsevis ganska små berghållar blifvit på kartan utsatta, men härvid hafva de för att kunna åskådliggöras stundom måst göras större än de enligt den antagna skalan bort vara.
- <sup>2)</sup> Kompassens missvisning har antagits vara 15° W.

s. k. jettegrytorna eller runda ursvarfningar i berghällen, åstadkomna genom stenar, sand och grus, hvilka blifvit försatta i en roterande rörelse af ett starkt forsande vatten. Alla här observerade jettegrytor äro likväl små och obetydliga, och utgöras endast af grunda urhålkningar, såsom t. ex. de som förekomma på vestra sluttningen af en bergkulle nordvest om Hörröds by i Brönnestads socken. Bland mera tydliga ehuru helt små jettegrytor må nämnas ett par, som förefinnas på en mindre bergkulle vester om jernbanan nära Balingslöfssjön. De äro temligen cirkelrunda och ega en diameter af 7—8 dec.-tum (21 till 24 centimeter) samt ett djup af omkring 4 tum (12 centimeter) och 6—7 tum (18 å 21 c.-m.). På vestra sluttningen af berget, som är beläget öster om vägen strax norr om Åraslöfs by i Winslöfs socken, finnas äfven ett par mindre jettegrytor; den ena, som är aflång, har ett djup af omkring 10 tum (30 c.-m.), medan dess största genomskärning uppgår till närmare 15 tum (45 c.-m.); den andras djup är endast 5 tum (15 c.-m.), dess diameter likaledes 15 c.-m. Endast de båda sistnämnda äro genom ett gemensamt tecken angifna på kartan.

Bergen i dessa trakter höra i allmänhet till *Urformationen* och blott inom ett mindre område längst i sydost till en vida yngre geologisk bildning, nemligen till *Kritformationen*.

Af urformationens bergarter finnas röd eller rödlett gneis (jerngneis) med hornblendegneis, granatförande dioritskiffer och hornblendeskiffer såsom underordnade lager. Mera sällsynt är granit, diabas och basalt.

#### a) **Urformationen.**

*Röd* eller *rödlett gneis* är den förherskande bergarten. Röd gneis.  
Den är mycket likartad inom hela kartområdet, både hvad

angår strukturen och de konstituerande mineralens mängd, färg, samt inre och yttre beskaffenhet. I allmänhet är den medelfin till finkornig och eger en oftast rätt tydligt utbildad plan parallelstruktur. Af dess beståndsdelar är den röda eller oftast rödletta fältspaten eller ortoklasen förher-skande, då deremot kvarts och glimmer blott förekomma i mindre mängd. Den senare är af brunsvart till svart färg, mera sällan ljus eller silfverglänsande. Kvartsen är grå eller ljusgrå, någongång blågrå, stundom ganska intimt blandad med ortoklasen, och undgår då lättare uppmärksamheten. Magnetit i form af små korn är äfven en karakteristisk be-ståndsdel, som stundom till och med synes intaga glimmerns plats. Då bergarten är mera grofkristallinisk, kan man äfven finna den magnetiska jernmalmen i form af större kantiga korn, och är den då lätt urskiljbar äfven för blotta ögat. På grund af detta minerals konstanta inblandning uti den här ifrågavarande bergarten benämnes denna ofta *jerngneis*.

Sällan och blott i underordnade lager är ortoklasen grå till färgen, hvarigenom äfven sjelfva gneisen blifver grå, med samma utseende i öfrigt som den röda.

En triklinisk fältspat, oligoklas, af ljusgrå eller blågrå, mera sällan af rödlett eller gulaktig färg har stundom ehuru i ringare mängd iakttagits i de grofkristalliniska gneisvarie-teterna. Antagligen saknas den icke heller i de finkorniga, ehuru den der naturligtvis är svårare att upptäcka.

Hornblende är ej sällsynt hvarken i den rödletta eller grå jerngneisen. Då det förekommer i något större mängd och derjemte är likformigt fördeladt i gneisen, der det då tyc-kes ersätta glimmern, uppkommer varieteteten *hornblendegneis*, hvilken i dessa trakter ofta anträffas. I denna bergart är gråhvit plagioklas allmännare än i den vanliga gneisen och granater icke sällsynta. Föröfrigt likna denna och den van-liga gneisen hvarandra fullkomligt, och öfvergångar mellan dem äro ej sällsynta.

*Dioritskiffer* (incl. Hornblendeskiffer) med granater är här en ganska allmän bergart, ehuru den sannolikt har en mindre utbredning än jerngneisen. I följd af sin betydande seghet och hårdhet har den egt en stor motståndskraft emot inlandsisens afnötande inverkan, hvarför den i talrik mängd anträffas bland lösa stenar och block. Ehuru stundom skenbart massformig, så att ingen skiktning i den samma kan upptäckas, åtminstone på ytan, spåras sådan dock ofta på den friska brottytan. Bergarten är oftast mycket mörk, alldenstund hornblendet och de rödbruna granaterna förefinnas i öfvervägande mängd, under det att fältspaten är mera underordnad. Denna senare synes till största delen bestå af plagioklas, som ofta är ogenomskinlig och i allmänhet ljusgrå. Synnerligen talrikt förekomma granater, hvilka äro rödbruna, oklara och uppfyllda med sprickor. Qvarts saknas ej, men är enligt mikroskopiska undersökningar till största delen sekundär. Man kan sålunda skilja mellan den qvarts, som förekommer såsom sprickfyllnader eller utsöndringar, samt den, som i ringa mängd ursprungligen tillhör sjelfva bergarten. Exempel på det förstnämnda förekomstsättet utgöra bergen vid sockengränsen i Winslöfs socken nordvest om Oretorp. Brun eller svart glimmer äfvensom magnetit äro ej heller sällsynta i denna bergart.

Diorit-  
skiffer  
med gra-  
nater.

Ehuru dioritskiffern oftast uppsticker ur krosstensgruset såsom sjelfständiga bergkullar, har likväl äfven kontakt med gneis icke sällan iakttagits. Mycket ofta har dioritskiffern egt en tydligt utpräglad skiktning. Strykningen har då alltid befunnits vara densamma som de i närheten uppträdande gneisernas, och tyckes sålunda alltid bilda lager, ingenstädes gångar, i gneisen. Visserligen har gränsen mellan dem stundom varit ganska skarp, men å andra sidan har en tydlig öfvergång från den förstnämnde bergarten till hornblendegneis ej sällan iakttagits, såsom t. ex. öster om Tormastorps by i Brönnestads socken, på några hållar vester om Finja

sjön, söder om Skärseröds sjön, samt på flera andra ställen. Mycket vanligt är också att mer eller mindre mäktiga lager af dioritskiffer, hornblendeskiffer, hornblendegneis och jerngneis vexla uti en och samma bergkulle.

Både dioritskiffern och hornblendegneisen ega i likhet med jerngneisen en medelfin till finkornig struktur, ehuru temligen grofkristalliniska varieteter ej äro sällsynta.

Samtliga bergen i dessa trakter utmärka sig i allmänhet för en starkt oregelbundet mångsidig förklyftning, och visa äfven en rätt stor benägenhet att förvittra. Detta är i synnerhet fallet med dioritskiffern.

Ofta äro lagren starkt böjda, slingriga eller veckade, hvarför den egentliga strykningsriktningen icke alltid kan med noggrannhet iakttagas. Det har emellertid framgått af talrika observationer, att strykningen i allmänhet temligen konstant har riktningen från norr till söder likväl stundom med  $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$  afvikelse åt öster eller vester. Endast inom kartområdets vestligaste del öfvergår den något mera till NW.—SO. Mellan Bubbarpssjön och Lursjön i norr samt Alma ån i söder synas de till hufvudsakligaste del af hornblendegneis och dioritskiffer bestående bergen bilda en stor linsformig inlagring, hvars längdaxel går i ONO.—WSW., men hvilken i nordöstra delen drager sig ännu något mera åt norr samt i den sydvästra ännu något mera åt söder.

Lagrens stupning är här i allmänhet mycket brant, i den norra delen af den linsformiga inlagringen  $50^{\circ}$  à  $70^{\circ}$  SSO. och i den södra delen  $60^{\circ}$  à  $80^{\circ}$  NNW., under det att den åt nordost småningom intager en nästan lodrät ställning. Den allmänna stupningen är för öfrigt temligen konstant östlig. Dess storlek vexlar dock emellan några få graders ända till  $80$  à  $90$  graders lutning emot horisonten.

Utom de här förekommande bergarternas redan förut omnämnda beståndsdelar uppträda tillfälligtvis epidot i jern-

gneisen, samt svafvelkis och magnetkis i dioritskiffern. Äfven apatiten är en ingalunda sällsynt beståndsdel i samtliga bergarterna, ehuru den vanligtvis endast förekommer i ringa mängd. Dioritskiffern utgör emellertid i så måtto ett undantag, som apatiten här uppträder något ymnigare. Uti ett prof af nämnda bergart från ett berg nordvest om Oretorp i Winslöfs socken har fosforsyrans mängd befunnits vara omkring 0,3 procent.

*Granit* har endast en obetydlig utbredning inom dessa trakter. Denna bergart förekommer i fast klyft i den s. k. Hälleberga backe, strax vester om Hälleberga gårdar i Gumlösa socken, vidare vester om Wanneberga by samt vester om Hjerseke i Winslöfs socken. På sistnämnda ställe uppträder den emellertid hufvudsakligen såsom talrika och väldiga lösa stenar och block, hvilka hopade i vild oordning åt det ställe gifvit namnet Röfvarehuset eller Röfvarestugan. Allestädes der graniten eljest går i dagen, bildar den höga samt mer eller mindre brant uppstigande bergkullar, hvars sidor dock till större delen äro täckta af krosstensgrus. Bergarten är alltid grofkristallinisk och temligen starkt vitt-rad; grå till svagt rödlett, beroende af färgen hos den i riklig mängd förekommande fältspaten. Glimmern är brun, ej talrik, kvartsen smutsigt grå. I öfrigt innehåller denna granit såsom konstanta beståndsdelar magnetit i temligen stora korn samt hornblende.

*Diabas* är ej sällsynt och uppträder dels såsom föga mäktiga gångar i gneisen, hvars skikt den antingen afskär eller följer såsom lagergångar, dels såsom enstaka hållar eller smärre berg, hvilka framträda ur krosstensgruset utan någon synlig kontakt med andra bergarter. Diabasen är mörkgrön eller nästan svart, vanligen med finkornig till tät struktur, men stundom tillräckligt tydligt utbildad för att man skall kunna skönja plagioklaskristallernas ändtytor såsom

finna glänsande nålar, medan deremot de andra ingående mineralbeståndsdelarne sällan äro urskiljbara för blotta ögat. Den i allmänhet starka förklyftningen är oregelbundet mångkantig.

**Basalt.** *Basalt* går i dagen på tvenne ställen, nemligen nord-nordvest om Råbockemöllan i Brönnestads socken samt omkring 3500 fot (1039 meter) söder derom eller nordvest om Sandåkra i Mellby socken nära intill en der belägen källa. På förra stället uppstickar den såsom en smal gång ur den derstädes skarpt sluttande krossgrushöjden, på det senare åter såsom små grafiska rundade kullar, för obetydliga att på kartan kunna utsättas. På båda ställena är basalten af fullkomligt likartadt utseende och bildar sannolikt de synliga delarne af en och samma basaltgång, som här har en nord-sydlig rigtning. Bergarten är allestädes svart, af tät struktur samt starkt förklyftad och söndersprängd i små mångkantiga stycken.

**Pegmatit.** *Pegmatit*, hvilken som bekant utgöres af en mycket grofkristallinisk blandning af fältspat och quartz med något glimmer, har endast sällan påträffats och alltid såsom helt smala gångar eller sprickfyllnader uti gneisen, men blott på ett enda ställe (sydost om Wedhygget i Ignaberga socken) af mäktighet som uppgått till 2—3 fot (0,59—0,89 m.).

**Quartz.** En liten söndersplittrad bergkulle af rödlett temligen fältspatsfri *quartz* (för obetydlig att på kartan utsättas) förekommer nära sockengränsen öster om Gräsabygget i Hörja socken och ostsydost om Hörja kyrka. Här torde dessutom böra omnämnas de lösa stenar och smärre block af dels grå quartz, som finnas i Hörja socken sydost om Aggarp och söder om Fället, dels hvit och rödaktig quartz söder om Hörja.

## b) Kritformationen.

Af de inom södra Sverige redan kända underafdelningarna inom Kritformationen förekommer så vidt man ännu vet blott den s. k. *Gruskalken* eller Ignaberga-kalkstenen fast anstående inom nu i fråga varande kartområde, och äfven den är vanligtvis täckt af mer eller mindre mäktiga glaciala och postglaciala aflagringar.

Alla de ställen, der gruskalken går i dagen eller utgör föremål för brytning, äro på kartan utmärkta. Dessutom har den blifvit anträffad vid flera tillfällen då de lösa aflagringarna vid brunnsgräfningar blifvit genomträngda, t. ex. vid Wanneberga by samt på några andra ställen. Alla i detta hänseende gjorda iakttagelser föranleda till det antagandet, att gruskalken sträcker sig från trakterna af Tyckarp och Ignaberga by i sydostlig riktning utefter norra sidan af den höga förut omnämnda bergåsen förbi Wanneberga och Hjerseke och fortsätter på närgränsande kartblad. Denna aflagrings norra och nordöstra gräns kan deremot endast med någon sannolikhet bestämmas såsom gående i närheten af Winslöf och Åraslöf förbi Strö. Detta antagande grundar sig visserligen icke på direkta iakttagelser, men så väl markens höjdförhållanden som äfven och framför allt det starkt kritblandade morängruset, hvilket allmänt förekommer söder om den nämnda gränsen, antyda att gruskalken här förekommer i fast klyft under de lösa aflagringarna.

Gruskalken, som till största delen består af söndermulade bryozoeer och koraller, samt skal af mollusker, eger temligen löst sammanhang, så att den med tillhjälp af hacka och jernspett utan synnerligen stor möda kan lösbrutas. Den är öfvervägande vit eller ljusgrå stundom gulaktig, men i sydligaste kalkbrottet (Lommarps eller Oretorps kalkbrott, Winslöfs socken), något mera mörkgrå och vida hårdare

samt består i sina öfversta lager af ett gruskalks-konglomerat, i hvilket talrika små och väl rundade stenar af quartz och kristalliniska bergarter, koproliter m. m. finnas inbäddade.

Vid Ignabergas stora kalkbrott bildar åtminstone den öfre delen af gruskalken 2—3 fot (0,59—0,89 m.) mäktiga lager eller bankar med en stupning åt öster af omkring 10 grader från horisonten. På flere ställen mellan desamma anträffas såsom sprickfyllnad ett grått, fint leraktigt slam af högst ett par tums mäktighet.

För att visa gruskalkens kemiska sammansättning meddelas här en analys <sup>1)</sup> af ett prof från Lommarps kalkbrott, beläget ungefär 0,25 mil (2672 m.) sydost om Ignaberga kyrka:

Grus och sand (i utspädd saltsyra olöst) .....	7,28	proc.
Lerjord och jernoxid.....	0,39	»
Kolsyrad kalk .....	91,19	»
» talk .....	0,81	»
Alkalier .....		spår.
Fosforsyra .....	0,04	»
Vatten .....	0,26	»
	<hr/>	
	99,97	proc.

Uti andra prof, erhållna dels från det stora kalkbrottet vid Ignaberga dels från nyssnämnde kalkbrott vid Lommarp, har fosforsyran vexlat mellan 0,019—0,086 %.

Om de uti gruskalken befintliga försteningarna må anföras följande <sup>2)</sup>: "Bland de vid Ignaberga förekommande försteningarna, af hvilka hittills endast omkring 30 arter blifvit vetenskapligt bestämda, äro *bryozoer* otvifvelaktigt de som finnas i största mängd. Jemte dem torde *Ostrea auricularis* Wahl. och *Crania Ignabergensis* Retz. vara de allmännaste. *Belemnitella subventricosa* Wahl. förekommer också talrikt, hvaremot *Belemnitella mucronata* Schl. här är ganska

<sup>1)</sup> Utförd af Alf. Hasselbom. Fosforsyrebestämningen verkställd af förf.

<sup>2)</sup> Benäget meddeladt af Akad.-Adjunkten Dr. Bernhard Lundgren.

sällsynt. Till de ofta förekommande får man ock räkna *Janira (Pecten) quinquecostata* Sow. som *Magas costatus* Wahl. och *M. spathulatus* Wahl. Benfragment som hafva tillhört något större vertebreradt djur finnas ej sällan liksom ock tänder af åtskilliga hajarter, af hvilka *Corax pristodontus* i Sverige endast är funnen vid Ignaberga”.

## II. De lösa aflagringarna.

### *Istidens och Nutidens formationer.*

I dessa trakter förekomma ytterst talrikt lösa block och stenar. Till allra största delen bestå de af kristalliniska bergarter från urformationen och äro af samma art och beskaffenhet som de här uppträdande fasta bergen. Stundom äro de af ganska ansenlig storlek och ligga någon gång hopade i utomordentligt stor mängd. Bland platser, der de synnerligen talrikt träffas, må exempelvis nämnas de förut omnämnde trakterna NO. och O. om Spragleröds hallar i Brönnestads socken; vidare Högaskog, der Brönnestads, Ignaberga m. fl. socknar mötas; trakten N. om Strös kyrkoby; NO. och N. om Kärlingberga i Stoby socken, der de utgöras af hornblendegneis och dioritskiffer; NW. om Carlsnäs i Sandby socken, der de till öfvervägande del bestå af en fin-kornig med silfverglänsande glimmerfjäll sparsamt bemängd röd granitisk gneis; W. om Skeeröd i Farstorps socken och NO. om Kjädarp i Röke socken, på hvilket sistnämnda ställe de till största delen bestå af dioritskiffer o. s. v. Block af betydande storlek finnas vid Trollahall och W. om Hultet i Sörby socken; NW. om Carlsnäs i Sandby socken; N. om Rättelöf i Stoby socken samt på flere andra ställen.

Lösa block  
och stenar.

De bergarter, af hvilka de nu nämnde blocken bestå, finnas i allmänhet anstående i närheten, stundom träffas dock dessutom lösa stenar af andra bergarter, tillhörande formationer, hvilka antingen såsom fasta aflagringar numera

saknas inom ifrågavarande trakter eller också nu förekomma endast söderut eller på sidorna mot öster eller vester, hvarför de icke — med den rörelseriktning som inlandsisen här haft — kunnat gifva upphof till de här ifrågavarande bergartspillrorna. Såsom exempel på dylika lemningar kunna nämnas bitar af stenkolk och flinta, sandstenar af olika slag, gruskalk, mörkröd porfyrartad hälleflinta, porfyrier m. fl. — Stenkolsstycken af några kubiktums storlek hafva, helt nära en fast håll af röd gneis, ganska talrikt anträffats i en afloppsgraf från Oberödssjön i Mätteröds socken inbäddade uti jökलगrus på 5—6 fots (1,5—1,8 m.) djup under jordytan; vidare hafva sådana stycken träffats till samman med svart och hvitfläckig flinta och ett stycke gruskalk i jökलगruset NW. om Hörröds by i Brönnestads socken; samt slutligen vid en brunnsgräfnings i Finja by, der de enligt uppgift funnits liggande på omkring 20 fots (6 m.) djup.

Flinta är ganska ofta synlig både i mosand, rullstensgrus och jökलगrus. Den är merendels af grå färg, dock har äfven svart hvitprickig flinta stundom ehuru sparsamt blifvit iakttagen, nästan uteslutande på kartområdets mellersta del från trakten kring Rättelöf förbi Hessleholm till WSW. om Brönnestad. Äfven vester om Björkeröd i Hörja socken har svart flinta blifvit funnen.

Sandstenar förekomma temligen talrikt i de olika slagen af lösa aflagringar, öfverstiga nästan aldrig en kubikfot i storlek och bestå till allra största delen af ljusröda eller grå kvartsitsandstenar från "öfvergångsformationen". Derjemte har likväl äfven anträffats mindre stenar sannolikt af samma slag som den s. k. Hörsandstenen, hvilken numera vanligen antages tillhöra den rätiska formationen, belägen på gränsen mellan Trias och Liasformationen.

I allmänhet finnas sandstenar ganska ofta inom områdets norra hälft, mera sällan inom den södra, men hafva

aldrig träffats i trakterna sydvest om Finja sjön. De röda och grå kvartsitsandstenarne förekomma ganska talrikt i ett bälte som sträcker sig från sjön Tydingen i öster och Bubbarps-sjön i vester i sydvestlig rigtning öfver Sandby nedåt Stoby och Wankifva. Utanför detta äro sandstensblock mera sällsynta med undantag likväl af ett angränsande område vester ut. De hafva här en något mera ljusgrå färg samt äro mera grofkorniga och lösa. Den vestra gränsen för dess utbredning tyckes gå i sydostlig rigtning från Aggarp förbi Hörja nedåt Tyringe. Bland de inom det sistnämnda området förekommande sandstenarne, torde att döma af den petrografiska beskaffenheten, äfven några höra till Hörsandstenen.

Att jökelgruset äfven innesluter gruskalk har nyss blifvit påpekadt. Särskildt anmärkningsvärdt är det emellertid, att gruskalken på detta sätt uppträder ganska ofta inom trakter, som äro belägna norr och nordost om den ännu befintliga fasta klyften för kritformationen och på temligen stort afstånd ifrån denna.

Mera sällan hafva bitar af porfyr, porfyrartad hällflinta, keuperlera och grönsandskalk anträffats i de lösa aflagringarna.

Alla dessa fynd ega sitt intresse endast så till vida, att de lemna en om ock ringa insigt uti dessa eller snarare de norr och nordost härom belägna tracters geognostiska förhållanden, innan mäktiga ismassor flyttade blocken från deras moderklyft. De häntyda nemligen med mycket hög grad af sannolikhet på de förhållanden, att så väl öfvergångssom lias- och kritformationen förut funnits fast anstående norr om det nu ifrågavarande området.

De lösa aflagringar som för öfrigt här förekomma äro följande: *jökelgrus* (krosstensgrus), *rullstensgrus*, *glacialsand*, *glaciallera* (hvarfvig lera och hvarfvig mergel), *åkerlera*, *mosand*, *gytja*, *torfdy* och *mosstorf* samt *svämpera* och *svämsand*.

Alla dessa med undantag af den glaciala sanden och leran tråda i dagen på större eller mindre områden.

Jemte de nu nämnda bildningarna förekomma äfven *myrmalm* och *kiselgur*, men blott i ringa mängd. Huruvida s. k. *hvitåsand* (diluvialsand)<sup>1)</sup> förefinnes inom kartområdet, kan deremot ej med säkerhet afgöras. Möjligen bör hit hänföras en fin hvit stundom skiktad och någon gång kalkhaltig sand, som bland annat förekommer på några ställen öster och nordost om Hessleholms station, vid Mala i Vankifva socken, på ett par ställen vid Gulastorp i Ignaberga socken, samt vid Önnestad. På de båda sistnämnda lokalerna har denna sand träffats inuti jökелgrus, vid de andra åter närmast under mosand. Om den här hvilar direkt på fasta berggrunden har ej kunnat iakttagas. Enligt uppgift har man vid brunnsgräfning i Mala by nedträngt uti en mycket fin hvit sand (kallad "qvägsand" eller qvicksand) till ett djup af 36—50 fot (10,7—14,8 m.), utan att kunna genomtränga den samma. Der en dylik sand gått i dagen, har den företett alla egenskaper af flygsand och har måst bindas genom trädplanteringar. På sistnämnda ställe kan den likväl svårigen skiljas från den der i trakten mycket fina men i ytan stundom sten- och grusblandade gulhvita mosanden, hvilken öfverlagrar både rullstensgrus och jökелgrus. Vid Balingslöf och Tockarp i Stoby socken öfverlagrar vanlig rödbrun mosand en dylik fin "qvicksand", i hvilken man på förra stället nedträngt till 20 fot (6 m.). Denna sands benägenhet att flyta igen och fylla borrhålet har omöjliggjort borrhning till något större djup. Det måste därför tills vidare lemnas oafgjordt om denna sand bör betraktas som "hvitåsand", glacial sand eller mosand, ehuru det sistnämnda synes vara vida sannolikast.

<sup>1)</sup> Denna sand, hvars plats är under krosstensgruset, har flerstädes blifvit iakttagen inom vestra och nordvestra Skåne. Den är oftast kalkhaltig, stundom något lerblandad.

*Jökelgrus* (krosstensgrus) har af alla de här förekommande lösa aflagringarna den ojemförligast största utbredningen. Dels går det samma i dagen på omkring halfva kartområdet, dels är det utbredt under de öfriga bildningarna af grus, sand och lera. Det har i allmänhet en mycket likartad sammansättning äfven på vidt skilda ställen. De få olikheter som kunna skönjas bestå dels deri, att krossgruset innesluter en vexlande mängd stenar och block, dels deri, att det på några ställen är antingen kalkhaltigt genom fragment från gruskalksformationen eller något lerigt genom närvaron af kaolin eller kaolinartad lera. Dessa mera tillfälliga inblandningar förändra likväl i ingen mån grusets natur af jökelgrus. Om sålunda detta slags grus vid första påseendet visar sig temligen likartadt, så kan man likväl vid närmare granskning mångenstädes spåra en visserligen ringa men dock konstant framträdande olikhet, hvilken visar sig deri att gruset så väl i ytan som på några få fots djup är rikt på kantiga eller kantstötta stenar och block oftast inbäddade i en mycket fin sand, hvilken eger en mer eller mindre skarpt framträdande gulbrun, rödbrun eller nästan röd färg, under det att gruset på större djup oftast är mindre rikt på stenar och block, hvilka dessutom i allmänhet äro ganska mycket rundade, ej sällan försedda med glacial-repor, samt ligga inbäddade i ett ofta stofffint, synnerligen hårdt packadt, bergartsmjöl med ljusgrå färg. Man har vanligen skilt emellan dessa båda slag af jökelgrus och benämnt det förra ytmorängrus eller egentligt krosstensgrus, det senare bottenmorängrus eller bottengrus. I det senare finner man stundom smärre veckade och böjda lager af skiktad sand och grus, stundom också mer eller mindre ren kaolin eller kaolinartad jökellera. Någon gång är det kalkhaltigt. Det går stundom i dagen, men är, såsom nyss nämndes, i allmänhet täckt af ytgrus. I det sistnämnda har hvarken någon skiktning eller inblandning af kalk eller lera kunnat upptäckas. Ehuru det i allmänhet är synnerligen rikt på

stenar och block, kan det likväl någon gång vara mera sandigt och t. o. m. likna en sten- och grusblandad mosand. Så är t. ex. förhållandet i nordligaste delen af Wankifva socken, vester om Hörja, öster om Hofdala samt på flera andra ställen.

Svallgrus.

Urtvättadt kantigt krosstensgrus, s. k. *svallgrus*, finnes endast på några få ställen och har alltid en ringa utsträckning. Det förekommer på slutningen af den branta backen, som är belägen vester om jernbanan och vester ut från Sandåkra i Mellby socken, i trakten af Hjerseke i Winslöfs socken, samt på några andra ställen.

Så väl jökelgruset som svallgruset leder med få undantag sitt upphof från urformationens kristalliniska bergarter, och i allmänhet just de som utgöra den underliggande fasta berggrunden. Att likväl äfven öfvergångs- och liasformationens sandstenar om ock i ringa mån lemnat sitt bidrag till dessa bildningar kan man förstå deraf, att dylika bergarter, såsom förut blifvit påpekadt, ej sällan träffas såsom större eller mindre inblandade stenar. Dessa förekomma dock aldrig i någon större mängd till samman utan äro temligen spridda och torde att döma af deras obetydliga storlek samt deras rundade former vara förflyttade ganska långt.

Krithaltigt  
jökelgrus.

Emellertid har äfven kritformationen lemnat bidrag till jökelgrusets bildning. De kända lokalerna för det kritblandade jökelgruset äro emellertid ännu temligen fåtaliga. Men då aflagringarna af jökelgrus i dessa trakter i allmänhet ega en högst betydlig mäktighet, och då skärningar der man eger tillfälle att taga kännedom om bottengruset sammanställning på större djup varit ytterst få, så är all anledning förmoda, att ifrågavarande krithaltiga aflagring finnes på vida flera ställen än den hittills anträffats.

Såsom bekant är, eger detta slags grus ett ganska stort värde såsom jordförbättringsmedel i synnerhet på torf- och

mossjord, hvarför en förteckning på de ställen hvarest det samma hittills blifvit funnet här bifogas.

1. I *Stoby* socken, i en afrundad långsträckt omkring 20—30 f. (5,9—8,9 m.) hög kulle, belägen nära sockengränsen sydvest om Pinkatorp och söder ut från vestra ändan af Bubbarpsjön; det utgöres här af en något degig massa af kritslam och kritgrus, uppblandadt med stenar och grus af urformationens kristalliniska bergarter, och är täckt af en kalkfri krossgrusaflagring, hvars mäktighet vexlar mellan 1—6 f. (0,3 och 1,8 m.) Det kalkhaltiga gruset<sup>1)</sup>, som vid borrhning befunnits vara mer än 8 f. (2,4 m.) mäktigt, har en ganska betydlig utbredning, ty i nordvestlig rigtning från nyssnämnde kulle återfanns det på 600 fots (178 m.) afstånd (och på 1,2 m. djup) samt i ostlig rigtning derifrån på omkring 1,000 fots (297 m.) afstånd (på 1,8—2,4 m. djup). Derjemte finnas inom *Stoby* socken större och mindre stenar af gruskalk nära sockengränsen utmed vägen som i nordvestlig rigtning går från Balingslöfs by till Hörröd. I socknens sydliga del finnes kritgrus bland jökelgruset på flere ställen, såsom vid sockengränsen öster om Attarps station, i flera kullar sydsydost om Skogbro och ostsydost om sydligaste hemmanet i Grantinge, strax norr om den der varande dyrmarken.

2. I *Wankifva* socken. I närheten af det hemman i Tullstorps by, som ligger ostsydost från Möllarp är jökelgruset flerstädes ganska rikligt uppblandadt dels med gruskalk dels med grönsandskalk, dels ock med stycken af snäckskal och andra lemningar från kritformationen. — Söder om landsvägen i närheten af kaolintaget vid Mala förekommer äfven fragment från kritformationen såsom snäckskal, grönsand m. m., men gruskalken är härifrån numera till större delen bortförd och använd såsom jordförbättrings-

<sup>1)</sup> I ett prof af detta grus befunns halten af kolsyrad kalk uppgå till 43,8 proc.

medel. — Omkring 1,200 f. (356 m.) söder om Kattatorpet vidtager på 3—4 fots (0,9—1,2 m.) djup kritblandadt jökelgrus med hufvudstora stenar af gruskalk. Huruvida kalkhalten tilltager mot djupet, kunde ej utrönas, emedan gruset var så hårdt packadt, att borret ej kunde nedtränga.

3. I *Sandby* socken. — Vid *Lien* förekommer större och mindre stenar af gruskalk, stundom af flere kubikfots storlek och hvilka till större delen bestå af snäckskal, bryozoeer och koraller.

4. Inom *Winslöfs*, *Strö* och *Önnestads* socknar är jökelgruset på många ställen rikligen uppblandadt med gruskalk. Sådan torde efter all sannolikhet finnas öfver allt uti bottengruset inom det närmaste området norr om den förut omnämnda höga åsen, hvilken i sydostlig rigtning går från *Gulastorp* nedåt *Hjerseke* och *Önnestad*, och anträffas på något vexlande djup under jordytan. Uppe på den nu nämnda bergåsen har kritgrus deremot blott i några få dalgångar blifvit påträffadt.

Kaolin-  
blandadt  
jökelgrus  
och kaolin.

Kaolin eller äkta porslinslera bildas genom fältspatsrika gneisers och graniters förvittring och sönderdelning hvarvid kolsyrehaltigt vatten bortför det lösliga kalisilikatet, under det att den olösliga kaolinen stannar kvar, stundom med ett öfverskott af kiselsyra.

I Sverige är kaolin för närvarande en mycket sällsynt bildning. Att den deremot varit vida allmännare under den preglaciala tiden, eller med andra ord innan de lösa aflageringar, till hvilka berggrunden vid förvittringen gifvit upphof, blifvit denuderade och bortförda, torde så mycket snarare få anses sannolikt, som kaolin ännu i dag kan anträffas på ställen, som varit skyddade emot glacierernas verkningar. Ett sådant är kaolintaget norr om den höga bergåsen vid *Mjölkalånga* i *Finja* socken. Kaolinen qvarligger här sannolikt på samma plats der den ursprungligen blifvit bildad. Med undantag af öfversta delen är den icke uppblandad med stenar eller grus af främmande bergarter utan i allmänhet

fullkomligt ren. Färgen är hvit eller ljusgrå, på enstaka fläckar svagt gulaktig. Quartskorn förekomma ganska talrikt, stundom äfven glimmer. Vid en af Akad. Adjunkten D:r B. Lundgren företagen undersökning<sup>1)</sup> visade det sig att kaolinen sträckte sig ned till åtminstone 24 f. (7,13 m.) djup, hvarför den på det ifrågavarande stället torde uppgå till mer än 130,000 kub.-f. (3,402,25 kub.-m.) Äfven strax vester om landsvägen helt nära nyssnämnda kaolintag finnes en ganska ren kaolin. Då den emellertid är hårdt packad och såsom sådan svår att genomtränga, har den icke kunnat med borret undersökas till större djup än 4—5 f. (1,2 à 1,5 m.)

Nedanstående analys<sup>2)</sup> af kaolin från Mjölkalånga visar att den till sin kemiska sammansättning är jemförlig med ganska god kaolin från utländska fyndorter:

Kiselsyra ..	47,51	proc.
Lerjord ..	32,69	»
Kalkjord ..	0,30	»
Jernoxid ..	3,35	»
Kali ..	1,61	»
Vatten ..	14,73	»
	<hr/>	
	100,19	proc.

På flere ställen i närheten har kaolin likaledes påträffats, men har här varit gulaktig samt mycket oren genom inblandning af vanligt jökelgrus. På större djup torde den emellertid vara renare. Med ett vanligt handborr har likväl detta icke kunnat ådagaläggas.

Den vid Mala i Wankifva socken befintliga kaolinen är endast undantagsvis rent hvit, utan oftast brokigt tecknad i det att gula, gulbruna, gråblå och hvitaktiga partier på mångfaldigt sätt äro blandade om hvarandra. Den är ganska plastisk och liknar äfven i detta hänseende mera

<sup>1)</sup> Se vidare härom uti Malmöhus Läns K. Hushållningssällskaps Handl. för åren 1868—69 sid. 219, och för år 1870 sid. 139.

<sup>2)</sup> Verkställd af D:r H. Santesson och införd uti Malmöhus Läns K. Hushållningssällskaps Handl. för åren 1868—69, sid. 249,

lera än verklig kaolin. Äfven på större djup är den blandad med rundade stenar och block af halfförvittrad gneis och andra bergarter, hvarför den genom inlandsisen tyckes hafva blifvit flyttad från sin ursprungliga moderklyft. Enligt uppgift skall den hafva befunnits ega en mäktighet af mer än 30 f. (8,9 m.). Dess utbredning åt sidorna är icke fullt känd, men ej synnerligen vidsträckt, att döma af borrhningar, hvilka likväl icke kunnat utföras till något större djup.

Vid Lergrafstorp i Röke socken finnes en kaolinblandad jökellera med ringa utsträckning och obetydlig mäktighet. Den täckes af ett 2—4 f. (0,6—1,2 m.) mäktigt lager af grus. Hurudan denna lera är beskaffad på större djup har icke kunnat ådagaläggas, emedan borrhningarna i allmänhet hindrades af stenar redan på 9—10 fots (2,5—3 m.) djup. Färgen är öfvervägande gråblå, men stundom hvit- och gulfläckig. Leran är temligen rikligt uppblandad dels med halfförvittrade gneisstycken och halffärdig kaolin, dels med större och mindre stenar af oförvittrad gneis och andra bergarter. Stora stycken af kalkspat — en sekundär bildning — förekomma ofta och äro stundom hopkittade med sand och grus.

Äfven på några andra ställen, såsom flerstädes kring Källstorp och vid Harabygget i Hörja socken finnes en kaolinblandad jökellera, men oftast mycket sten-, grus- och sandblandad samt derjemte mycket hård, hvarför borrhning i den är nästan omöjlig. Att dylika leror i dessa trakter ingalunda utgöra någon sällsynt företeelse utan framdeles skola påträffas äfven på många andra ställen, är ganska sannolikt att döma dels deraf att de redan kända fyndorterna mera tillfälligtvis påträffats, dels af smärre aflagringar af sväm- lera, som leda sitt ursprung från kaolinblandadt jökелgrus, samt slutligen deraf att gneisstycken i halfvittradt tillstånd ej sällan förekomma.

Rullstensgrus förekommer med stor utbredning och mågtighet, i synnerhet inom kartområdets vestra och mellersta del. Det är på många ställen täckt af sand och torfbildningar, hvarför det i verkligheten har en mycket större utbredning än kartan utvisar. Företrädesvis inom Hörja, Finja, Wankifva och Stoby socknar finnes sådant grus hopadt i stora massor, hvilka gifva åt trakten ett ganska kuperadt utseende. Rullstensgruset är likväl äfven här till en stor del betäckt af mäktiga sandaflagringar. Då det går i dagen bildar det dels tydligt utpreglade åsar med stundom rätt betydlig längd, dels afbrutna åslika kullar eller mer och mindre afrundade koniska höjder mera sällan egentliga rullstensfält. Till sin beskaffenhet är det ofta ganska typiskt. Så väl rundade stenar som en mer eller mindre fin och urtvättad sand finnas såsom vanligt deri. Lagringen är än konkordant än diskordant. Både i de väl utpreglade åsarne och rullstensfälten upptäcker man ofta ett mindre rent grus, sannolikt krosstensgrus. Detta utgör dock alltid endast öfversta lagret om 1—6 f. (0,3—1,7 m.) och består ofta af rödbrun eller gulbrun sand som ej sällan innesluter större och mindre rundade eller endast kantstötta stenar och smärre flyttblock. Då, såsom ofta är händelsen, denna samma sand öfverlagrar mosanden och synes förmedla öfvergången emellan denna å ena sidan samt rullstensgruset och krosstensgruset å den andra, uppstår svårighet vid uppdragandet af gränsen mellan de olika bildningarna. På de ställen åter, der rullstensgruset hvilar på krosstensgrus och ej åtföljes vare sig af mosand eller af dennas nyssnämnda equivalent, är rullstensaflagringens gräns oftast skarp och lätt att följa.

Stundom kan rullstensgrusets mågtighet vara så ringa, att kullar med mycket tydligt krosstensgrus sticka upp genom det samma. Krossgruset har då visat sig vara fullt typiskt och är icke bearbetadt af rinnande vatten. Sådant

är t. ex. förhållandet på några ställen vester om Tyringe i Finja socken.

Såsom af kartan synes är rullstensgruset i allmänhet utbreddt ifrån nordost till sydvest d. v. s. det följer refflornas rigtning. Att markens höjdförhållanden emellertid stundom utöfvat ett visst inflytande på rullstensafلاغringens läge, framgår deraf att större höjder någon gång förorsakat afvikelser från nyss nämnda rigtning. Å andra sidan är det icke mindre tydligt, att höjdförhållandena ganska ofta varit ur stånd att härpå utöfva något inflytande. Rullstensafلاغringen har nemligen iakttagits från lägre trakter småningom höja sig upp till en rätt ansenlig höjd, och detta oakadt höjdförhållandena i andra rigtningar icke alltid lagt hinder i dess väg. För att förklara detta förhållande synes det vara nödvändigt att antaga det mäktiga ismassor under tiden för rullstensgrusets bildning fyllt de nu varande dalgångarna och sålunda hindrat rullstensafلاغringarna att der utbreda sig. Det finnes nemligen ingen anledning att förutsätta några sådana denudationer eller höjningar, som sedan den tiden kunnat i någon väsendtlig mån verka förändrande på höjdförhållandena. Med inlandsisens tillhjälp låter sig emellertid förklara, hvarför rullstensbildningarna kunnat vara och på flere ställen verkligen visat sig hafva varit oberoende af de nuvarande höjdförhållandena. Såsom exempel på dessa egendomligheter kan anföras, att den rullstensbildning, som vid Bjernum i Åkarps socken inkommer på detta kartblad och här eger en höjd af omkring 300 f. (89 m.) öfver hafvet, i trakten närmast sydost om Wedema i Hörja socken ligger blott på 170—180 f. (50—53 m.) höjd, medan den sedermera sydvest om Hörja stiger till mer än 350 f. (104 m.) höjd, ehuru en sådan stigning icke skulle ifrågakommit, om den följt markens naturliga sluttnings således vägen öfver Hörlinge nedåt Finjasjön, hvars yta ligger på blott 156 f. (46,3 m.) höjd. Att åter Finjasjöns bäcken skulle hafva bildats genom en sedermera skedd denudation,

är föga sannolikt. Flera andra exempel på det ifrågavarande förhållandet erbjuda sig inom detta kartområde, såsom rullstensaflagingarna sydvest om Matteröds kyrka, mellan Hofdala och södra kartkanten, samt sydvest om Lommarp i Winslöfs socken.

Rullstensaflagingar, hvilka i afseende på utbredningen afvika från den ofvannämnda hufvudrigtningen (NO—SW), förekomma visserligen i flere dalgångar men ega i allmänhet mindre mäktighet och betydenhet än de förut omnämnda. Det torde emellertid icke vara lämpligt att här närmare undersöka, om möjligen de ifrågavarande rullstensbildningarna försiggått senare än de öfriga och i hvad mån de möjligen kunnat röna inverkan af markens nuvarande ojemnheter, hvilka naturligtvis under denna förutsättning måste hafva utöfvat sitt inflytande på rigtningen hos de strömmar, i hvilka rullstensaflagingen egt rum.

Rullstensgruset är, såsom förut nämnt, ofta täckt af yngre bildningar hvarför en fullständig öfversigt af alla de ställen der det samma förekommer, ej kan af kartan erhållas. Då dessutom stora afbrott uti rullstensgrusets aflagring förefinnas uppstår svårighet att med säkerhet afgöra hvilka aflagringar som höra till samman. Inom kartområdet hafva emellertid 5 eller möjligen 7 olika åssträckningar kunnat särskiljas, hvilka alla hafva den ofvannämnda hufvudrigtningen (NO—SW). Jemte dessa finnas flera smärre bi-åsar, hvilka framgå i andra rigtningar. Ehuru helt korta äro de vanligen väl utbildade, temligen branta och ofta höga samt afvika ganska mycket från mera nämnda nordost-sydvestliga rigtningen. Exempelvis kunna anföras åssträckningarna sydvest om Wankifva samt nordvest om Stoby.

Stundom framgår en och samma rullstensbildning i en mycket vexlande rigtning, så att den i hög grad erinrar om smärre åars eller bäckars slingrande lopp. Ehuru denna företeelse icke är ovanlig vid de mindre åsarne, äro dock böjningarna sällan så stora, att de kunnat åskådliggöras på

kartan. På några ställen har detta emellertid låtit sig göra såsom öster och söder om Hessleholm<sup>1)</sup>, nordost om Sandby kyrka samt norr och söder om Brönnestads kyrka o. s. v.

*Åsknutar* och *åsgropar* äro äfven företeelser, som ganska ofta åtfölja rullstensafslagringarna inom kartbladets område. De förra äro föreningspunkten för tre eller flere biåsar som komma från olika väderstreck i åsknuten sammanstöta. Vanligen är den ene af dessa åsar något större än de andra och kan betraktas såsom en hufvudås. Exempel på åsknutar finnas norr och sydvest om Wankifva kyrka, nordost om Brönnestad samt på flere andra ställen.

Åsgropar äro ganska vanliga och förete många olika former. Vanligtvis äro de mer eller mindre runda eller aflånga, oftast regelbundna och på alla sidor omgifna af rullstensåsen. Någon gång äro de emellertid mindre regelbundna och på någon af sidorna öppna. Till det förra slaget hör det fallet, att en och samma ås bildar en sluten cirkel eller ellips med en åsgrop i midten, t. ex. nordnordost om Brönnestads kyrka, samt sydvest om denna, dock är åsen här försedd med en liten utlöpare. Till de oregelbundna åsgroparna böra äfven ett slags åsgrafvar hänföras, hvilka senare hafva flera tusen fots längd men en bredd, som icke öfverstiger några hundra fot. De begränsas af s. k. parallellåsar. Väl utbildade åsgrafvar finnas i trakten mellan Mala och Bjernum, sydsydvest om Hörja, vestsydvest om Tyringe o. s. v.

Åsarnes höjd öfver den mark, på hvilken de hvila, är mycket olika. Den vexlar i allmänhet mellan 20—70 f. (6—21 m.), men torde någon gång stiga ännu högre. I trakterna öster om Hörja finnas flere branta åsar, hvilkas högsta toppar ligga mellan 120 och 200 f. (36 och 59 m.) öfver den nedanför flytande åns vattenyta. Det måste emellertid lemnas oafgjordt, om ån endast genomskurit rullstens-

<sup>1)</sup> Se vidare härom *E. Erdmann*: »En rullstensås i Stoby socken, Skåne». Geol. Fören. i Stockholm Förh. B. 1. sid. 123.

aflagringen och således nu flyter fram öfver jökelgruset eller om den möjligen till någon del skurit sig ned äfven uti detta. Ras från åsarnas sidor hafva nemligen lagt hinder i vägen för frågans afgörande. Det torde emellertid få anses såsom mycket sannolikt, att rullstensgrusets mäktighet flerstädes öfverskrider 200 f. (59 m.)

Det *material*, hvaraf rullstensgruset blifvit bildadt, utgöres till största delen af kristalliniska bergarter af samma utseende och beskaffenhet, som de här uppträdande fasta bergen. Dessutom innehåller det dock röda och grå sandstenar äfvensom flinta i mindre stycken, hvaremot hällflintor och porfyrartade bergarter äro mera sällsynta. Blott på tvenne ställen har rullstensgruset egt en inblandning af kolsyrad kalk (gruskalk) i märkbar mängd. T. ex. i dalgången som från Lommarp i Winslöfs socken sträcker sig i sydvestlig och sydlig rigtning nedåt Röe, der rullstensgruset i de visserligen ej stora, men väl utpreglade åsarne är rikligt uppblandadt med gruskalk af samma beskaffenhet som gruskalken vid Ignaberga. Kalkens förekomst i sistnämnda rullstensbildning torde antyda, hvad man i öfrigt redan af andra skäl kunde veta, att nemligen åsarnas material blifvit förflyttadt i rigtningen från nordost mot sydvest. Den andra fyndorten för kritblandadt rullstensgrus är belägen i närheten af Tormastorps by i Brönnestads socken. Vid besök på stället sommaren 1874 syntes här dels linsformiga inneslutningar eller körtlar af flera fots genomskärning, dels smala ränder och tunna lager af starkt kritblandadt grus och sand med skarp begränsning.

*Glacialsand* kan ingenstädes inom nu ifrågavarande område med säkerhet påvisas såsom gående i dagen, utan är aflagrad dels under mosand eller åkerlera, dels under hvarvig lera och mergel. Denna sand, hvilken förekommer endast inom Sörby, Winslöfs och Önnestads socknar, är mycket fin, stundom lerig och innesluter äfven någongång lager af lera. Då den är nyupptagen och ännu fuktig är dess

färg mörkgrå, men i luften blifver den snart betydligt ljusare. Dess öfversta lager äro föga eller icke alls kalkhaltiga, men djupare ned synes kalkhalten i allmänhet tilltaga. Mäktigheten torde merendels ej vara betydande, men har vid några borrhningar visat sig uppgå till 8—10 f. (2,5 à 3 m.) Glacialsanden uppnår i dessa trakter ej större höjd öfver hafvet än omkring 80—90 f. (24—27 m.) På lägre nivåer blir sanden mer och mer uppblandad med lera eller tunna lerlager och öfvergår då uti glaciallera, eller såsom denna också benämnes hvarfvig lera och mergel. Glacialsanden har allestädes befunnits hvila omedelbart på jökलगrus, hvilket oftast är rikt på gruskalk.

Under mosanden sydost om Brönnestads kyrka finnes flerestädes på 6—8 f. (2—2,5 m.) djup en grå svagt kalkhaltig sand af ringa mäktighet. Möjligtvis är äfven denna sand glacialsand, men skulle också kunna vara »hvitäsand» (diluvialsand). Sannolikast är dock att den utgöres af kalkhaltig mosand. Om denna något kalkhaltiga sand verkligen vore glacialsand, så skulle denna således här hinna till en höjd af 280—290 f. (83—86 m.) öfver hafvet, hvilket dock såsom nyss nämndes knappt synes antagligt, då sådan ej annorstädes träffats på högre nivå än 100 f. (30 m.)

Glacial-  
lera.  
(Yoldia-  
lera.)

*Glaciallera*, som vanligen träffas tillsammans med glacialsand, förekommer, ehuru med mindre utbredning än denna, inom kartområdets sydöstra del, men är allestädes täckt af åkerlera och mosand. Glacialleran indelas i hvarfvig lera och hvarfvig mergel, hvilken skillnad betingas af mergelns halt utaf kolsyrad kalk. För öfrigt äro de till utseende och sammansättning föga afvikande, och utmärka sig både genom den ofta mycket tydligt framträdande hvarfvigheten, förorsakad dels af tunna högst linietjocka (3 millim.) lager af gråhvit fin sand, dels af olika färg hos sjelfva leran. Den hvarfviga leran, som i allmänhet har en mäktighet af 2—5 f. (0,6—1,5 m.), ligger ofvanpå den hvarfviga mergeln, men synes någon gång saknas eller ersättas af glacialsand.

Dess färg är rödgrå eller gulgrå, då deremot mergelns färg vanligen är mera rent grå eller blågrå. Mergelns mäktighet har vid talrika borrhningar visat sig uppgå till 5—6 f. (1,5—1,7 m.) mera sällan till 8—10 f. (2,4—3 m.), i ett enstaka fall till 17 f. (5 m.)

För att åskådliggöra de härvarande glaciala och post-glaciala lagrens mäktighet och ordningsföljd meddelas här resultatet af några borrhningar.

*S. om Strö i Strö socken:*

Mosand, gulbrun.....	4,0	f.	(1,19	m.)
Åkerlera eller hvarfvig lera, gulgrå.....	2,0	»	(0,59	» )
Hv. mergel, grå, fin.....	5,0	»	(1,48	» )
Glacialsand, grå, fin, kalkhaltig.....	1,0	+	(0,29	+ » )

*Strax S. om Åraslöf i Winslöfs socken:*

Mylla, lerig och sandig.....	2,0	f.	(0,59	m.)
Åkerlera, gulgrå, med rostfläckar.....	1,5	»	(0,44	» )
Hv. lera, grå, seg, med tunna sandskikt.....	4,5	»	(1,34	» )
Hv. mergel, grå.....	5,0	»	(1,48	» )
Jökelgrus, starkt kritgrusblandadt, med sand och stenar	3,0	+	(0,89	+ » )

*Ö. om Brännerna i Sörby socken:*

Mylla med sand och lera.....	1,0	f.	(0,29	m.)
Åkerlera, gulaktig med rostfläckar.....	4,0	»	(1,19	» )
Hv. lera, gråblå, fet.....	3,5	»	(1,04	» )
Glacialsand, mörkgrå, ibland något grusig.....	2,0	»	(0,59	» )

Sten hindrade borrhningens fortsättande till större djup.

*V. om Nybygård, Sörby socken, nära sockengränsen:*

Torfdy.....	2,0	f.	(0,59	m.)
Svämlera, fin grå, gytjeblandad.....	0,5	»	(0,15	» )
Mosand, grå, temligen grof.....	0,5	»	(0,15	» )
Glacialsand, hvarfvig, grå, fin och hårdt packad.....	3,0	»	(0,89	» )
Glacialsand, grå, fin.....	0,5	»	(0,15	» )
Glacialsand, mörkgrå, kalkhaltig.....	1,0	+	(0,29	+ » )

*SO. om Åraslöf, Winslöfs socken:*

Mosand, svagt rödbrun och gulaktig.....	3,5	f.	(1,04	m.)
Åkerlera, gul, med rostfläckar.....	1,5	»	(0,44	» )
Hv. lera, grå, något sandig.....	2,0	»	(0,59	» )
Hv. mergel, grå, med sandskikt.....	2,0	»	(0,59	» )

Sten hindrade borrhningens fortsättande.

*SSV. om Åraslöf, V. om jernbanan:*

Åkerlera, gul.....	3,0	f.	(0,89	m.)
Glacialsand, gul.....	0,5	»	(0,15	» )

Glacialsand, grå, medelfin, med kalkhalt tilltagande mot djupet .....	4,0	f.	(1,19 m.)
Dito mörkgrå, mycket fin, kalkhaltig, med ett tunnt lerskikt .....	3,5	»	(1,04 »)
Glacialmergel, grå, fin .....	10,0	»	(2,97 »)
Glacialsand, mörkgrå, mycket fin, kalkig .....	1,0	+ »	(0,29 + »)

Åkerlera. *Åkerlera* har endast blifvit iakttagen inom kartområdets östra del, men äfven här med en jämförelsevis obetydlig utbredning. Inom Sandby och Gumlösa socknar förekommer åkerleran endast här och der mellan krossgruskullarna, antingen gående i dagen, eller täckt af mosand och torfdy. Inom mellersta delen af Sörby socken och i östra delen af Winslöfs samt den angränsande delen af Önnestads socken, har denna lera en något större utsträckning, ehuru den ej sällan äfven här är täckt af yngre bildningar. Hon är till färgen gulgrå, mot djupet mera rent grå, ofta mycket sandblandad och med talrika rostfläckar, stundom äfven grusblandad, samt innehåller upptill stenar och block i mindre antal. Detta är i synnerhet fallet i närheten af grusbackarna. Någon hvarfvidhet eller lagring har i densamma ej kunnat upptäckas, lika litet som någon kolsyrad kalk i märkbar mängd. Dess mäktighet har vexlat från 2 till 3 f. (0,6 till 0,9 m.) i de sydöstra områdena till högst 8—10 f. (2,4—3 m.) i de mera nordliga trakterna. Den största höjd öfver hafvet som den inom kartområdet uppnår är 120—130 f. (36—39 m.) Hon hvilar dels på mörkgrå glacialsand, som ofta är kalkhaltig, dels på hvarfvig lera och mergel, mera sällan omedelbart på jökелgrus.

Mosand. Såsom af kartan synes eger mosanden en betydlig utbredning, hufvudsakligast inom de lägre belägna trakterna, men återfinnes äfven i ganska högt belägna dalgångar. Den uppträder sålunda på mycket olika höjd, från omkring 30 f. (9 m.) ända till närmare 400 f. (119 m.) öfver hafsytan. Jemna mosandsfält eller sandheddar finnas visserligen, men ega icke någon större utsträckning. Ty äfven inom de trakter der mosanden hvilar på marina ler- och sandaflagringar, eller

der mosanden genom en betydligare mäktighet till en del utplånat den underliggande markens smärre ojemnheter, äro sandfälten sönderstyckade genom ofta uppstickande större eller mindre kullar och höjder af jökelgrus eller rullstensgrus. Bland egentliga sandslätter må såsom mera betydande märkas trakterna sydost om Sandby nedåt Gumlösa, några ställen inom Sörby, Winslöfs och i synnerhet Stoby socknar, trakterna söder om Wankifva kyrka, norr om Finja sjön framåt Hörlinge, samt sydsydost om Brönnestads kyrka. De flesta andra områden, inom hvilka mosanden oftast mer eller mindre fullständigt betäcker åsar eller kullar af rullstensgrus, bilda en starkt kuperad mark, såsom söder om Hofdala hvarifrån mosandsaflagringen i sydostlig riktning utbreder sig förbi Brönnestad, öster om Hessleholms station, vester om Finja förbi Tyringe till vestra kartkanten, samt förnämligast utmed de rullstensåsar, som sträcka sig från Bjernum i norr förbi Björkeröd framåt Hörja kyrka och derifrån i sydvestlig riktning till kartområdets gräns. Kuperade mosandsfält finnas äfven norr om Wankifva, vester om Balingslöfs- och Ottarpssjöarna, på några ställen utmed Almaån o. s. v.

Mosanden bildar ofta mäktiga aflagringar, stundom gående till öfver 30 f. (9 m.). I ty fall kan man stundom ifrågasätta, huruvida sanden äfven i sina undre lager bör anses såsom en postglacial bildning eller om de underliggande sandlagren möjligen böra hänföras till äldre glaciala bildningar. Färgen vexlar ifrån gulbrun till ljusst gulgrå eller nästan vit, beroende på fältspatskornens olika färg m. m. I allmänhet är dock mosanden både i afseende på färg och mineralogisk sammansättning mycket likartad på vidt skilda ställen.

En tydlig skiktning kan ofta upptäckas och beror dels derpå, att sandlagren äro olika färgade, dels på sandkornens storlek som ofta är olika uti olika lager, dels äfven fastän mera sällan på tunna ränder af svart magnetisk jernsand.

Blott undantagsvis är mosanden uppblandad med kritkorn, såsom i dalgången sydost från Ignaberga, hvilken från Lommarp i Winslöfs socken sträcker sig nedåt Röe och Näflinge samt vester om Balingslöfs jernvägsstation. Äfven sydost om Brönnestads kyrka har en kalkhaltig sand anträffats på 6—8 f. (1,5—2,5 m.) djup.

Större och mindre rundade och kantiga stenar träffas stundom till betydlig mängd i mosanden. Detta är i synnerhet förhållandet, då den stöter intill rullstensgrus eller jökलगrus, från hvilka bildningar dessa stenar antagligen blifvit nedsvämmade. På mera jemna sandfält, der sanden har en större mäktighet äro stenar och block deremot sällsynta, och större flyttblock äro här endast undantagsvis synliga.

Lerig mosand förekommer i nämnvärd mängd endast inom Sörby socken och blott till en mindre del inom Sandby, Gumlösa och Winslöfs socknar. Inom den förstnämnda kan man ofta finna att ett nära samband eger rum mellan mosand och åkerlera, i det att talrika öfvergångar dem emellan förefinnas. Den fina ljusgula eller ljusgrå ibland något leriga mosanden företer stundom någon likhet med vissa varieteter af svämsand och svämmlera, från hvilka den merendels lätt nog skiljes genom förekomstsättet.

Svämlera  
och  
vämsand.

De alluviala bildningarna, svämmlera och svämsand, träffas temligen ofta i dessa trakter, om de ock endast undantagsvis ega någon betydligare utsträckning eller mäktighet. De leda sitt ursprung från bäckar och åar, hvilka vid vattenflödena vår och höst föra med sig lerslam, fin sand och organiska ämnen, och saknas därför sällan utmed de större eller mindre vattendragen, men förekomma derjemte nedanför åtskilliga branta backar af jökलगrus och rullstensgrus. Ofta äro de till större eller mindre del täckta af torfbildningar, stundom åter hvila de ofvanpå torfdy och gytja eller vexellagra med dessa, af hvilka de i sistnämnda fall äfven äro mer eller mindre förorenade.

En hithörande lera anträffas i smärre skålformiga fördjupningar mellan kaolinrika jökelgrushöjder och har antagligen bildats genom nedsvämningar från dessa. Den finnes i synnerhet norr och vester om Finjasjön i sådana trakter som äro utmärkta genom förekomsten af kaolin eller kaolinblandadt jökelgrus, vidare vid Lergrafsbygget norr om Tyringe station, vid Lunnahöja, sydsydost om Brönnestads kyrka samt på några få andra ställen. Den är oftast täckt af torfdy, dess färg hvit, ljusgul eller svagt rödgul, stundom äfven mera rent grå. Stundom är den tydligt skiktad, ofta sandblandad eller innesluter sandlager rika på glimmerfjäll. Organiska lemningar hafva deremot hittills ej kunnat upptäckas, åtminstone icke i de djupare liggande lagren, lika litet som någon halt af kolsyrad kalk. Mäktigheten vexlar mellan några tum och 8—10 f. (några få centimeter och 2,5—3 m.) Dessa alluviallerors utsträckning är visserligen mycket ringa, dock hafva de i dessa lerfattiga orter vunnit praktisk användbarhet för tegelfabrikation. Detta är förhållandet vid Carlstorp, beläget sydsydvest om Hörlinge, och vid Nygård, båda i Finja socken. Mera sandig är den fina hvita kaolinblandade bildning som iakttagits vester om förutnämnda Nygård samt på några få andra ställen och alltid är täckt af torfdy.

*Svämsanden* eger sin största utbredning på ömse sidor af det vattendrag, som från Ignaberga mosse flyter norr ut förbi Skogbro, och förekommer inom en trakt som först på senare tider blifvit torrlagd, men ännu tidtals är utsatt för öfversvämningar. Sanden har en hvit eller gulhvithv vit färg, är mycket finkornig och stundom temligen rikligt uppblandad med lerslam, hvarigenom den småningom öfvergår till en sandig svämmlera. Dessa bildningar kallas i trakten för "qvägsand" och "qväglera" (qvicksand och qvicklera), hvilka benämningar likväl synes omfatta alla slags sand eller sandiga leror, som äro mycket fina och vattenförande, samt

hafva egenskapen att hastigt "flyta igen" och sålunda hastigt fylla deri gräfdade eller borrhade hål.

På flera ställen utmed Finja sjön, liksom mångenstädes utmed Almaån äro svämbildningar, i synnerhet svämsand, mycket vanliga. Öster om Sinklersholm i Gumlösa socken ega de en stor utbredning och mäktighet, samt äro här rikligen uppblandade med torfdy och gytja.

**Gytja.** *Gytja*, som bildas i stillastående vattensamlingar och utgöres af lemningar efter förruttnade vattenväxter, skalen efter åtskilliga slags vatteninsekter och smärre kräftdjur, samt kiselpansar af de mikroskopiska diatomaceerna m. fl., är merendels blandad med lerslam o. d. Den ingalunda sällsynta bildningen förekommer dels under torfven i mossar och kärr såsom ett 3—4 tum (9—12 centimeter) mäktigt lager af grå eller grågrön färg, dels i de sankade markerna utmed några åar och bäckar, der den vanligen är mycket uppblandad med torfdy, svämmlera och svämsand, hvarigenom bildningens egenskap af gytja lätt kan undgå uppmärksamheten. Detta är händelsen å ömse sidor om Almaån vid dess utflöde ur Finjasjön.

**Kiselgur.** I sammanhang med gytjan bör äfven omnämnas *kisलगuren*, som nästan uteslutande består af kiselpansar utaf diatomaceer och infusionsdjur. En sådan bildning, hvit och affärgande samt mycket liknande vanlig skrifkrita, ehuru ej kalkhaltig, förekommer med 3—5 tums (10—15 centim.) mäktighet under svämmlera och gytja NNO. om Mölleröd i Wankifva socken, der jernbanan öfvergår Almaån.

**Snäckgytja.** Snäckgytja eller snäckmangel saknas i dessa trakter helt och hållet. Anledningen härtill torde böra sökas deri, att molluskfaunan med hänsyn till så väl arter som individer i allmänhet är föga talrik. Också äro både de fasta och lösa aflagingarna i allmänhet mycket kalkfattiga. I kartområdets sydöstra del eger visserligen ett motsatt förhållande rum, i det att kalkhaltiga bildningar här icke äro sällsynta liksom molluskfaunan här är mera talrikt representerad, men

icke heller här förekommer sötvattenssnäckgytja i någon anmärkningsvärd mängd.

Bland de lösa aflagringarna intaga *torfdy* och *mosstorf* <sup>Torfdy och mosstorf.</sup> ett framstående rum genom sin stora utbredning och vanligen icke obetydliga mäktighet. Torfdyn är dessutom ett i dessa skogfattiga orter värderadt brännmaterial samt användes ofta och med fördel såsom odlingsmark. Den sammanlagda arealen af alla på detta kartblads område befintliga större och mindre myrar och mossar uppgår till 104,600 qv.-ref eller 18,680 tunnland (9,221 hektar), hvilka äro temligen jemt och likformigt fördelade inom detsamma. Stora mossar om ända till flera hundra tunnlands (till öfver 400 hekt.) areal äro emellertid ingalunda sällsynta. Följande må exempelvis anföras: i Matteröds socken: Tommaholmamosse om 381 tunnland (188 hekt.) och Gjersmossen 144 t:d (78 hekt.); i Hörja socken: mossen norr och nordost om Jonstorp 404 t:d (199 hekt.); i Röke socken: Fogdemyr 200 t:d (98 hekt.), Fejemyr 144 t:d (71 hekt.), Östra myr, nordost om Humlesjön, 310 t:d (153 hekt.); i Stoby socken: mossen sydost och söder om Hessleholms station 536 t:d (265 hekt.); Ignaberga-mossen 875 t:d (432 hekt.<sup>1</sup>) o. s. v.

Torfvens mäktighet är i de flesta mossar ganska betydlig och uppgår stundom till 30 f. (9 m.) och derutöfver. Sådant är till exempel förhållandet i Fogdemyr der bottnen på ett ställe ej anträffades på 32 f. (9,5 m.) djup och i Östra myr, der största djupet uppgår till mer än 33 f. (9,8 m.<sup>2</sup>).

1) Som endast kartan blifvit lagd till grund för denna medelst polar-planimeter verkställda beräkning, göra de här anförda arealuppgifterna, samt den tabellariska öfversigten på sid. 44, ej anspråk på mera än approximativ noggranhet.

2) På de större samt på många af de mindre mossarna är det iakttagna djupet på kartan utsatt uti fot. För erhållande af mera fullständiga upplysningar i detta hänseende hänvisas till kartan. Der djupsiffran efterföljes af ett plus-tecken (+) angifver detta, att torfvens mäktighet här är större än det som siffran utvisar.

Torfven är i allmänhet sämst i de djupa mossarne. Ofta är den här högst ofullständigt förmultnad, i hvilket fall den är oanvändbar såsom odlingsmark och mindre lämplig för torftägt. Ganska ofta inträffar emellertid, att de mera betydande mossarne ega flera särskilda lager, uti hvilka torfven kan vara mycket olika förmultnad. Merendels ligger då den mörkaste, mest förmultnade och därför också värderikaste nederst och den sämre ofvanpå denna. Någon gång kan emellertid ett motsatt förhållande ega rum såsom uti mossen vester om Piltahuset i Wankifva socken, i hvilken man under ett 6—7 f. (1,8—2,1 m.) mäktigt lager af torfdy träffar mosstorf med en mäktighet af 16—17 f. (4,8—5 m.) Detta beror derpå, att det öfre förmultnade lagret består af andra växter än det underliggande.

Både större och mindre mossar, som ega en väl förmultnad torf äro ingalunda sällsynta. Såsom de mest betydande böra nämnas Ignabergamosse, mossen öster om Wanneberga i Winslöfs socken, mossen öster om Stoby kyrka m. fl. Torfvens mäktighet i dessa och i allmänhet i de mera godartade mossarne öfverstiger sällan 12 f. (3,5 m.<sup>1</sup>).

Ofta finner man trästubbar inbäddade i mossarne. Särdeles i de bättre är det vanligt att träffa rötter, grenar och hela stammar af furu och björk, stundom också af ek, al m. fl. trädslag. Dylika fynd kan man ofta göra på ett djup af 6—7 f. (1,8—2,1 m.) Mera sällsynt ehuru ingalunda ovanligt är det förhållandet, att trästubbarne förekomma i flera hvarf öfver hvarandra, hvilket utvisar, att mer eller mindre långvariga afbrott i torfbildningen egt rum. Detta har iakttagits i nyssnämnda mosse vester om Piltahuset i Wankifva socken, i mossarne vester och öster om Ranseröd i Sandby socken samt på några andra ställen. Att träd sålunda under en mer eller mindre aflägsen tid

<sup>1</sup>) Mossar af detta slag börja allt mer och mer att vid sidan af torftäkten blifva föremål för lönande odlingsföretag, hvartill de också äro särdeles lämpliga.

vuxit i mossarne är härigenom ådagalagdt. Detta torde emellertid icke vara mera egendomligt, än att stora och resliga träd och särskildt björkar med nära 1 f. (30 centimeter) diameter ännu i dag kunna växa och trifvas uti en ganska mächtig torfdy, såsom i en mosse sydvest om Oberödssjön der torfdyn eger en mäktighet af ända till 8 f. (2,4 m.), i en annan 5—6 f. (1,5—1,7 m.) mächtig sydvest om Grösjön vid sockengränsen mellan Torup och Matteröd samt på flere andra ställen.

Ganska ofta äro de större mossarne högre i midten än vid kanterna och kan denna höjdskilnad stundom uppgå till 6—8 f. (1,8—2,4 m.) Då de på samma gång äro djupast i midten, kan detta förhållande förklaras af den omständigheten att fuktigheten företrädesvis samlas på de djupast belägna ställena, hvarest växtligheten derfor också blifver kraftigast.

Med undantag af de få ställen, der gytja, svämmlera eller svämsand utgöra mossarnes närmaste underlag hafva de alltid befunnits hvila omedelbart på samma slags aflagringar som de, hvilka i mossens omedelbara granskap gå i dagen.

Då den kemiska analysen lemnar god ledning för bedömandet af torfdyns värde både såsom brännmaterial och odlingsmark, hafva torfprof från flertalet af de större mossarne blifvit kvantitativt undersökta i afseende på halten af gaser, kol och aska<sup>1)</sup> och lemnat nedanstående resultat:

<sup>1)</sup> Analyserna hafva utförts på följande sätt: vikt förlusten vid upphettningen till omkring + 100° à 110°, har bestämts såsom hygroskopisk fuktighet, den fortsatta förlusten vid profvets upphettning till mycket svag glödning uti betäckt digel har ansetts såsom "gaser", hvaremot återstoden vid denna upphettning betraktats såsom kol och aska tillsammans. Genom fullständig förbränning har askan bestämts på vanligt sätt.

	Areal i qv.- ref.	Areal i hektar.	Hygrosk. fuk- tighet	Gaser.	Kol.	Aska.
			%	%	%	%
Tommaholme-mosse, Mätteröds socken.....	2,135	188	13,8	54,1	30,8	1,3
Gylleboda mosse, dito dito.....	949	84	14,3	51,3	33,2	1,2
Myren N. och NO. om Jonstorp, Hörja socken.....	2,262	199	14,3	54,9	30,2	0,6
Mossen söder om Angsholmsjön, dito dito.....	1,044	92	14,4	55,3	29,3	1,0
Myren NO. om Aggarp, dito dito.....	2,056	181	13,9	48,5	37,0	0,6
Mossen S. och SV. om Röshult, dito dito.....	2,262	199	14,3	56,5	28,3	0,9
Stor myr V. om dito dito dito.....	1,503	132	14,8	53,4	31,2	0,6
Feje myr, Röke dito.....	804	71	13,1	58,3	27,8	0,8
Myren SSO. om Humlesjön, dito dito.....	633	56	14,5	56,3	28,5	0,7
Dito V. om Myreholm, Wankifva dito dito.....	2,056	181	15,0	54,0	30,5	0,5
Mossen kring Bauasjön, Stoby dito.....	2,594	229	13,1	53,5	13,9	19,5
Dito ONO. om Sandby kyrka, Sandby dito.....	933	82	13,1	42,8	28,8	15,3
Dito O. om Ranseröd, dito dito.....	1,250	110	14,8	52,9	31,5	0,8
Dito O. om Haganäs, Broby dito.....	696	61	12,9	50,9	34,8	1,4
Dito SV. om Åras'öf, Winslöfs dito.....	1,329	117	16,7	43,7	29,2	10,4
Dito O. om Ignaberga kyrka, Ignaberga dito.....	4,903	432	14,6	48,9	29,7	6,8
Dito S. och SO. om Hessleholms station, Ignaberga socken.....	3,005	265	14,2	52,1	32,3	1,4
Blekemosse, Näflinge socken.....	775	68	13,9	54,9	30,4	0,8
Mossen S. om Hörröd, Brönnestads socken.....	538	47	14,3	52,9	32,0	0,8

Anm. Den höga askhalten i några af de här anförda torfproven torde härleda sig af (möjligen tillfälligtvis medföljande) gytja eller svämbildningar.

Myrmalm.

Då det är mycket vanligt i dessa trakter att vattnet, som flyter till och från mossarne och kärren, är starkt jernhaltigt, så skulle man kunna vänta att här ofta anträffa myrmalmsbildningar. Att detta emellertid icke är förhållandet, torde möjligen bero derpå, att vattnet nedträngt i sanden och gruset och först längre ned afskilt jernhalten, hvarför det är svårt att endast med tillhjälp af ett vanligt handborr påvisa myrmalmens närvaro. De enda ställen der den funnits i någon anmärkningsvärd mängd hafva varit i en uttorkad bäckrännil ostnordost om Röshult, i en aflopps-

graf vid Källstorp, båda i Hörja socken, samt bäcken öster om Fjärlöfs by i Gumlösa socken, der den bland bottengruset förekommer i stycken af mer än en kubikfots storlek. Dessutom har den anträffats i mindre mängd bland mosanden nordost om Winslöf, sydvest om Wärgapet i Finja socken, kring Balingslöfs by i Stoby socken samt på några andra ställen. En grof grusig sand genom jernockra hopkittad till stora ehuru något lösa sandstensstycken förekommer sydost om Hasaberg i Stoby socken.

I det föregående har lemnats en kort beskrifning af de fasta och lösa aflagringar, som anträffats inom området för kartbladet "Hessleholm"; åt det gagn, som industrien och jordbruket af dem kan hafva att hemta skall nu egnas någon uppmärksamhet.

Urformationens bergarter ega icke någon särskildt anmärkningsvärd användning. Så väl malmer som urkalk saknas här alldeles, och ingen anledning finnes till det antagandet, att sådana bildningar i framtiden skola komma att här upptäckas. Det samma gäller om fältspat och kvarts, hvilka icke heller torde inom kartområdet förefinnas i brytvärd mängd. Berggrunden är visserligen till största delen täckt af lösa aflagringar men de lösa blocken, som i allmänhet ganska tillförlitligt angifva dennas beskaffenhet i närheten, lemna ingen antydan om några brytvärda tillgångar af ifrågavarande mineral.

Kritformationen är deremot så mycket viktigare och skulle varit det ännu mera, om dess utbredning här icke inskränktes till ett jmförelsevis litet område och om icke kritan i allmänhet vore täckt af mycket mäktiga lösa aflagringar. Inom den nordvestra delen af gruskalksaflagringen, hvars gränser i det föregående blifvit antydda, kommer den jordytan ganska nära, hvarför den också här brytes. Till-

Berg- och  
jordarter-  
nas an-  
vändning.

gångarne äro emellertid tillräckliga för en mångdubbelt större förbrukning än den närvarande. Vid Tyckarp och Ignaberga by brytes kalken genom underjordiska kalkbrott hvarifrån den lösbrutna stenen utbringas genom dagorter. Öster om Vedhygget samt vid det inom Winslöfs socken belägna Oretorps eller Lommarps kalkbrott företages sjelfva brytningen i dagbrott. För 120 à 130 år sedan lär detta senare, tillika med några underjordiska kalkbrott, belägna på Vedhyggets egor något vester om det nu varande stora kalkbrottet vid Ignaberga, varit de enda som då arbetats, ända till dess Vedhyggets nyssnämnda kalkbrott omsider måste öfvergifvas på grund af talrika ras, som inträffade till följd af mindre lämplig ortdrifning. Fördjupningar i den öfverliggande markens yta antyda ännu i dag denna tilldragelse.

Gruskalken vid Ignaberga användes hufvudsakligast till kalkbränning, som verkställes på platsen och till hvilken man uti den förträffliga bränntorfven från den närbelägna Ignabergamossen eger ett både billigt och lätt tillgängligt brännmaterial<sup>1)</sup>. Enligt en på stället år 1874 erhållen uppgift skall tillverkningen vid det stora kalkbrottet årligen uppgå till omkring 4,000 tunnor (586 kubikmeter) bränd kalk. Läggas härtill produktionen af bränd kalk från de mindre kalkugnarne vid Tyckarp och Ignaberga by, framgår häraf hvilken stor betydelse kritaflagrarna i denna trakt redan nu ega. Vida betydligare torde emellertid kalkbränningen här komma att framdeles blifva, då man, såsom det är att hoppas, mera allmänt än hittills kommer att använda kalken såsom jordförbättringsmedel. Den brända kalkens betydelse för jordbruket, ej blott såsom jordförbättringsmedel för torf- och mossjord, samt för hvarje ej allt för myllfattig åkerjord,

<sup>1)</sup> Hvarje uppsättning brännes vanligen under trenne dygn. En ugn, som rymmer 80—100 läster (1584—1980 hektol.) kalk, kräver 50—60 lass torf eller 10—12 famnar ved. Vanligen användes emellertid icke någondera brännmaterialet uteslutande, utan börjas bränningen med torf, medan den deremot plägar slutas med ved.

utan ock såsom inblandning vid den viktiga men hittills allt för mycket försummade kompostberedningen, torde nemligen icke kunna för högt uppskattas. Särskildt såsom gödningsämne bör kalken blifva mycket värderad på grund af sin fosforsyrehalt, hvilken i olika prof vexlat mellan 0,019—0,08 proc. Dessutom har gruskalken vid Ignaberga funnit användning såsom byggnadssten. Härtill kan likväl blott användas den hårdare grå kalkstenen från det sydligaste kalkbrottet (det s. k. Lommarps kalkbrott), hvarifrån kalksten enligt uppgift lär hafva hemtats för byggnadsarbeten vid Winslöfs och Kristianstads kyrkor samt för andra byggnader i denna del af Skåne.

*Jökelgrusets* sammansättning skulle göra det samma lämpligt till odlingsmark, om icke den mödosamma stenbrytningen oftast gjorde denna jordart ytterst besvärlig att försätta uti brukbart skick. Men på de ställen, der flyttblockens och stenarnas antal icke är allt för stort har deremot odlingen af jökelgruset lemnat ganska tillfredsställande resultat.

Jökelgruset är i allmänhet särdeles rikt på ett fint bergartsmjöl, och består till den öfvervägande delen af kalifältspat uti olika förvittringsskeden samt innehåller alltid fosforsyra uti jembförelsevis stor mängd<sup>1)</sup>, hvilken helt säkert leder sitt ursprung från apatit, som uti de här uppträdande diorit-skiffarne är, såsom förut nämnts, en ganska konstant beståndsdel.

Såsom bekant äro jökelgrusafflagringarna särdeles lämpliga till skogbärande mark. Framför allt är detta fallet, då flyttblockens och stenarnas talrikhet lägga hinder i vägen för någon högre odling. Det är dessutom under torra somrar af stor vigt äfven för den odlade jorden der denna är mera kuperad att skogar, som i någon mån kunna kvarhålla fuktigheten icke alldeles saknas. Vigten häraf tyckes

<sup>1)</sup> I ett prof på jökelgruset, taget på högplatån öster och sydost om Hofdala i Brönneustads socken, har halten af fosforsyra uppgått ända till 0,17 %.

numera småningom börja mer och mer inses. Fordom skogbevuxna områden, som genom svedjande blifvit förvandlade till ljungrmarker, på hvilka enen sedan lång tid tillbaka utgör den största växten, hafva på senaste tiden genom plantering till en del å nyo blifvit skogbärande. Denna förändring till det bättre gäller likväl nästan uteslutande de större egendomarne, medan deremot den mindre jordbrukaren ännu i dag låter sin sköflade skogsmark fortfarande ligga kal och värdelös, hvilket är ganska vanligt inom Hörja, Finja, Matte-röds, Brönnestads, och Wankifva m. fl. socknar.

Såsom förut är nämnt, finnes på några ställen bland jökелgruset kaolin och kaolinblandad jökellera. Denna bildning eger ett icke obetydligt industrielt värde i det att kaolin såsom bekant användes för tillverkningen af äkta och och oäkta porslin, glasyr m. m. och den kaolinblandade jökelleran med fördel kan användas vid tegeltillverkningen. Den vid Mjölkalånga i Finja socken med betydlig mäktighet förekommande kaolinen synes vara af en godartad beskaffenhet och är, enligt kemisk analys jemngod med de bättre utländska, hvarför den efter behörig slamning bör kunna finna användning uti ganska stor skala. Försök i denna riktning hafva enligt uppgift blifvit verkställda vid Höganäs och utfallit tillfredsställande. Då kaolinen förekommer i en backslutning, som med lätthet kan hållas fri från vatten, och slamningen lämpligen kan verkställas uti den bäck, som flyter fram i kaolintagets omedelbara närhet, torde kaolinen vid Mjölkalånga, beläget på ett afstånd af endast 0,25 mil (2,670 meter) från Helsingborgs—Hessleholms jernvägen, komma att i framtiden med ganska stor fördel tillgodogöras.

Vid Mala är kaolinen och den kaolinblandade jökelleran mera förorenad än vid Mjölkalånga, och lämpar sig således må hända bäst för tegeltillverkning, hvartill den äfven nu begagnas. Det deraf framställda teglet är af hvit, ljusgul till rödgul färg samt af god beskaffenhet. Vid försök,

anställda i masugn, lär det befunnits vara eldfast. Denna och andra likartade leror, som likväl endast sparsamt förekomma i dessa trakter, såsom vid Lergrafstorp i Röke socken, på några ställen i närheten af Källstorp i Hörja socken och några få andra ställen, torde äfven kunna med fördel användas såsom jordförbättringsmedel, alldenstund det kiselsyrade kalit blott i ringa mängd blifvit bortsköljdt.

*Rullstensgruset* lämpar sig i allmänhet icke väl till åkerjord. För en sådan användning är det nemligen allt för magert, hvilket beror derpå att det finaste bergartsmjölet, ur hvilket växterna lättast kunna hemta sin näring, blifvit mer eller mindre fullständigt bortsköljdt. Dessutom genomsläpper detta grus allt för hastigt vatten, hvarför växtligheten lätt kan komma att lida utaf torka, så mycket mer som det ofta förekommer aflagradt i sluttande kullar eller åsar.

Så mycket större betydelse borde deremot rullstensgruset ega såsom skogbärande mark. I synnerhet fur men äfven löfskog frodas förträffligt på denna jord. Men om denna bildning gäller det samma som om krossgrusaflagringen, att nemligen den skog, som fordom der vuxit, oftast blifvit fullständigt nedhuggen.

Såsom väggrus och mursand<sup>1)</sup> finner rullstensgruset en ganska vigtig användning. Till förstnämnda ändamål är det emellertid inom detta kartområde icke alltid så synnerligen lämpligt dels emedan det ofta är blandadt med rullstenar, dels emedan det å andra sidan ofta är mycket ofullständigt uttvättadt och sålunda innehåller finare sand i större mängd,

<sup>1)</sup> Vid ett sandtag vester om Hessleholms station är ett bruk anlagdt för tillverkning af mursten utaf sand och kalk. Fyra tunnor grof sand och en tunna Ölandskalk blandas och fuktas obetydligt med vatten, hvarpå massan pressas i en form (förmedelst häfstång). De på detta sätt formade stenarne uppläggas på kant att torka och få stå  $\frac{1}{2}$ —1 år för att mer och mer hårdna. Dyligt murtegel betingade år 1872 ett pris af 20 kronor pr 1,000 stycken.

Ur Edv. Erdmanns dagboksanteckningar för 1872.

Någon gång användes rullstensgruset till förbättringen af odlade mossar hufvudsakligen för att åt dem gifva större fasthet och i allmänhet göra dem uti fysiskt afseende bättre. För detta ändamål eger emellertid jökelgruset och i all synnerhet det s. k. bottengruset ett obetingadt företräde. Uti det fina bergartsmjöl, som alltid åtföljer jökelgruset, eger nemligen detta näringsämnen, som vida lättare äro för växterna tillgängliga än de som finnas i det ursköljda rullstensgruset. Emellertid är bottengruset i allmänhet så hårdt packadt och ibland också rikligen bemängdt med stora stenar och block, hvarför lösbrytningen blir mycket svår och kostsam. Men då man besinnar å ena sidan jökelgrusets rikedom på närande mineralämnen, å andra sidan torfjordens brist på just samma ämnen, torde detta arbete i allmänhet blifva rikligen ersatt.

Af de glaciala hafsaflagringsarna ega endast den *hvarfviga mergeln* och *hvarfviga leran* praktisk användbarhet dels såsom jordförbättringsmedel dels för tillverkning af tegel. Hvarfviga mergeln är genom sin halt af kali, kolsyrad kalk och fosforsyra<sup>1)</sup> allmänt erkänd såsom ett verksamt jordförbättringsmedel på nästan alla slags odlingsjord. Äfven den hvarfviga leran ehuru saknande kolsyrad kalk i nämnvärd mängd är af ej ringa värde för förbättrande af sand- och torfjord. Inom nu ifrågavarande trakt har den visserligen en temligen inskränkt utbredning och ligger dessutom allestädes täckt af yngre bildningar, men der dessas mäktighet ej är alltför betydlig bör den med fördel kunna användas till det ifrågavarande ändamålet.

*Åkerleran* är en ej otacksam jordmån, och då den inom detta kartbladsområde i allmänhet är mer eller mindre sand-

<sup>1)</sup> Uti ett prof af mergel från trakten SSV. om Åraslöf i Winslöfs socken befanns halten af kolsyrad kalk uppgå till 3,56 % och af fosforsyra till 0,16 %. Uti ett annat prof från trakten SO. om Åraslöf befanns halten af fosforsyra uppgå ända till 0,2 %.

blandad, är den dessutom ej så svårskött som ofta eljest. Likväl är halten så väl af kalk som fosforsyra mycket ringa. Ett särdeles lämpligt jordförbättringsmedel på åkerleran är därför gruskalk eller det kritblandade jökелgruset. Då åkerleran i allmänhet är mycket fattig på organiska ämnen och ofta lider brist på qväfvehaltiga beståndsdelar, bör denna jordmån i betydlig grad förbättras genom påförandet af torfdy, i synnerhet om denna blifvit indränk't med gödselvattnet.

Till beredande af tegel äro så väl glacialleran som den på henne hvilande åkerleran, mycket användbara. För tillgodogörandet af den sistnämnda finnes äfven ett tegelbruk anlagdt nära Långeröd i Gumlösa socken.

*Mosanden* är i dessa trakter i allmänhet godartad. Den innehåller nemligen kalifältspat uti betydlig mängd och tyckes icke heller lida brist på fosforsyra<sup>1)</sup>, ehuru denna måhända förekommer i en något svåröslig form. För att åstadkomma en hastigare och kraftigare förvittring böra kolsyrebildande ämnen tillföras. I brist på stallgödsel torde fint fördelad torfdy, som på de fleste ställen är lätt tillgänglig, lämpligen kunna för detta ändamål komma i fråga. *Mosanden* är i allmänhet rik på jernoxidul och jernoxidhydrat, af hvilka den förra torde mera skada än gagna, medan deremot jernoxidhydratet ökar sandens vattenhållande förmåga, bidrager till dess större sammanhang, gör den mera hygroskopisk samt befordrar dess absorbtionsförmåga. Der nu antydda vilkor för sandens bördighet äro för handen, hvilket ej sällan är händelsen, kan den samma bära särdeles vackra grödor. Stora sandfält af ypperlig beskaffenhet ligga emellertid ännu nästan obegagnade och vänta blott på dikning och odling för att lemna en riklig afkastning; så t. ex. söder och sydost om Sandby kyrka, flerstädes inom Winslöfs och Sörby sock-

<sup>1)</sup> I ett sandprof från Lommarp i Winslöfs socken uppgår fosforsyran till den betydliga halten af 0,13 proc.

nar, samt på flere andra ställen. Men ej sällan, i synnerhet i granskapet af rullstensgrus samt der mosand med endast en ringa mäktighet täcker detta, är den oftast sjelf mycket sten- och grusblandad. Alldenstund den på sådana ställen vanligen är fattig på mylla, eger ett ringa sammanhang och är lätt utsatt för hastig uttorkning, lemnar den klena och osäkra skördar. Detta är i synnerhet fallet i trakten strax norr om Wankifva, sydvest om Hörja, vester om Tyringe station samt på flere andra ställen. För industrien har mosanden i allmänhet ingen nämnvärd användning. Må hända torde den fina sand, som förekommer på några ställen kring Mala i Wankifva socken, kunna lämpligen användas såsom gjutsand, ehuru erfarenhet i detta afseende ännu saknas.

*Svämleran* och äfven svämsanden ega flerstädes en för vegetationen mycket gynsam sammansättning. De innehålla stundom i lättlöslig form en stor mängd för växternas näring lämpliga ämnen, nemligen så väl åtskilliga med vattnet från andra håll ditförda mineralbeståndsdelar som växt- och djurlemningar. Men i allmänhet äro dessa svämbildningar besvärade af öfversvämmningar och stundom svåra att fullständigt torrlägga; hvilket i synnerhet är förhållandet inom Almaåns flodområde. Det vore därför af icke ringa fördel, om denna å blefve sänkt och hennes lopp regleradt, hvarigenom stora odlingsmarker af den bästa beskaffenhet skulle erhållas, så väl vid Finjasjöns södra och vestra strand, som äfven utmed sjelfva åns och dess tillflödens stränder. Att ån icke saknar tillräckligt fall för att bereda tillfälle till en dylik sänkning, har redan förut blifvit påpekadt. Äfven torde svämmleran med någon fördel kunna användas såsom jordförbättringsmedel på sand och torfjord, men bör likväl då först hafva under någon tid legat utsatt för luftens inverkan. Det samma gäller äfven om gytjan och den med gytja blandade svämmleran. Till tegeltillverkning lämpar den sig endast undantagsvis och har för öfrigt ingen nämnvärd användning.

En kvartsrik svämsand finnes på några ställen utmed Finjasjöns vestra strand. Huruvida den för industrielt behof (glastillverkning m. m.) är tillräckligt ren, måste dock lemnas oafgjordt, men synes temligen osannolikt.

Vid den förut meddelade öfversigten af *torf-* och *moss-* bildningarnas allmänna förekomst och beskaffenhet är äfven antydt deras vigt och betydelse såsom brännmaterial och odlingsmark. Här må emellertid tilläggas, att de såsom jordförbättringsmedel på myllfattiga jordarter ega ett ganska stort värde. Såsom känt är, utgör humus icke direkt något näringsämne för växterna, hvaremot den eger en stor betydelse uti sin förmåga att gifva upphof till kolsyra, hvilken bidrager till förvittringen och sålunda inverkar på jordens mineralbeståndsdelar, som härigenom öfverföras uti en för växternas näring lämplig form. Torfdyns stora halt af qväfve (1—2 proc.), som mångfaldigt öfverstiger qväfvehalten hos vanlig stallgödsel, är äfven af värde, ehuru detta ännu ej torde vara till fullo förstådt och uppskattadt. Att använda torfdy såsom jordförbättrings- och gödningsmedel kan därför med skäl förordas såsom synnerligen viktigt. Härvid bör emellertid tillses, att torfven omsorgsfullt och i fint fördeladt tillstånd blandas med åkerjorden, samt att den ej påföres genast efter upptagningen utan först sedan den samma någon tid legat utsatt för luftens inverkan. I annat fall kan dess halt af fria humussyror lätt komma att verka menligt på växtligheten. Dessutom kan torfven, om den utsprides i större stycken, lätt bidraga dels dertill, att åkerjorden hastigare uttorkar, dels också till minskandet af dennas förmåga af kapillaritet. Häruti torde nemligen anledningen böra sökas till de mindre goda resultat, som man stundom erhåller i synnerhet under första året efter torfdyns användning för ofvan nämnda ändamål. Särdeles lämplig är en sådan användning af torf, om denna blandas med ladugårds- eller ännu bättre med latringödsel. Dessutom torde det knappt behöfva särskildt påpekas, att torfdyn, se-

dan den torkat i luften, är särdeles tjenlig att uppsupa gödselvattnet, hvilket man nu så ofta och till mycket stor förlust för jordbruket låter obegagnadt rinna bort. Att på nu nämnda sätt använda torfdyn torde i de flesta fall möta ringa svårighet och kräfva obetydliga kostnader, alldenstund den inom nu ifrågavarande trakter förekommer i obegränsad mängd och nästan alltid tillräckligt nära till hands för att göra en längre transport obehöflig.

Som sjö- och myrmalmer, infusoriejord och kvarts i dessa trakter vanligtvis äro svåråtkomliga och så vidt man ännu vet förefinnas endast i ringa mängd torde deras användande här icke förtjena något särskildt omnämnande.

Det under de senaste åren så högt stegrade intresset för stenkolsbrytningen i Skåne har också i dessa trakter väckt den frågan till lif, om icke äfven här stenkol skulle kunna anträffas. Deras plats skulle i ty fall vara *under* gruskalken men *ofvanpå* de kristalliniska bergarterna (röd gneis, hornblendegneis etc.). Då emellertid dessa sistnämnda inom större delen af kartområdet träda i dagen uti hållar, som sällan äro belägna på något större afstånd ifrån hvarandra, är det högst osannolikt att någon stenkolsformation här kan finnas aflagrad. Ett undantag utgör dock det redan förut till sina gränser närmare beskrifna området längst i sydost der gruskalken utbreder sig under de lösa aflagringsarna, och urberget således icke går i dagen. Huruvida stenkol inom detta område verkligen förefinnas, kan endast genom borrhningsförsök med full bestämdhet afgöras, men utaf skäl, som det här icke torde vara af nöden att närmare uppgifva, synes emellertid detta föga antagligt.

## Källor.

Af de 229 källor, som inom denna trakt anträffats och på kartan finnas utmärkta, hafva

7	befunnits ega en temperatur af fr. och med	5° och under	6°
5	» » » »	6° » »	7°
34	» » » »	7° » »	8°
56	» » » »	8° » »	9°
41	» » » »	9° » »	10°
19	» » » »	10° » »	11°
26	» » » »	11° » »	12°
41	» » » »	12° och derutöver.	

Bland dessa hafva följande utmärkt sig för ett rikare flöde:

N. om Holgeslätt,	Wankifva socken,	(temp. bestämd	$18^{17}/_{771}$ )	+ 8°
V. om Hägehuset,	dito	( » »	$18^{30}/_{871}$ )	+ 8,5°
Vid Hörrod,	Farstorps	dito ( » »	$18^{23}/_{871}$ )	+ 8°
NNO. om Genastorp,	Finja	dito ( » »	$18^{11}/_{871}$ )	+ 9°
V. om Hörlinge,	dito	dito ( » »	$18^{13}/_{673}$ )	+ 6°
NO. om Tyringe gästgivareg.,	Finja	dito ( » »	$18^3/_{773}$ )	+ 6,5°
S. om Tvärskog,	dito	dito ( » »	$18^3/_{773}$ )	+ 8°
SSV. om Björkeröd,	Hörja	dito ( » »	$18^9/_{971}$ )	+ 7°
NO. om Röshult,	dito	dito ( » »	$18^{25}/_{971}$ )	+ 8°
SO. om Aggarp,	dito	dito ( » »	$18^5/_{971}$ )	+ 9°
N. om Fället,	dito	dito ( » »	$18^{25}/_{971}$ )	+ 8°
SV. om Hörja,	dito	dito ( » »	$18^{20}/_{673}$ )	+ 6,5°
NO. om Rullabygget,	dito	dito ( » »	$18^{20}/_{673}$ )	+ 8°
OSO. om Huulesjön,	Röke	dito ( » »	$18^{18}/_{971}$ )	+ 7,5°
VSV. om Sandby kyrka		( » »	$18^6/_{772}$ )	+ 8,5°
ONO om dito dito		( » »	$18^6/_{875}$ )	+ 6,5°
Vid Myrarp,	Matteröds socken,	( » »	$18^4/_{873}$ )	+ 8°
V. om Sjädala,	Brönnestads	dito ( » »	$18^{30}/_{773}$ )	+ 8°
N. om Espeshuset	dito	dito ( » »	$18^{14}/_{873}$ )	+ 8,5°
SV. om Hjerseke,	Winslöfs	dito ( » »	$18^{22}/_{574}$ )	+ 6°
V. om Skogsmöllan,	dito	dito ( » »	$18^2/_{674}$ )	+ 8°
SO. om Attarp,	Näflinge	dito ( » »	$18^{29}/_{574}$ )	+ 7°

Af källor med jernhaltigt vatten och ockra-afsättning äro följande antecknade:

NNO. om Genastorp,	Finja	socken,	(temp. bestämd	$18^{11}/_{871}$ )	+ 9°
SO. om Matteröd,	Wankifva	dito	( » »	$18^{22}/_{871}$ )	+ 8,5°
SO. om Skeeröd,	Farstorps	dito	( » »	$18^{28}/_{871}$ )	+ 9°

V. om Björkeröd,	Hörja socken,	(temp. bestämd	18 $\frac{8}{9}$ /71) + 8,5°
SSV. om Rya,	dito dito	( " " )	18 $\frac{23}{6}$ /73) + 7°
N. om Ranseröd,	Sandby dito	( " " )	18 $\frac{19}{7}$ /72) + 13°

## Höjdbestämmelser<sup>1)</sup>.

### Afvägda fixpunkter.

	Höjd öfver hafvet	
	i fot.	i meter.
<i>Brönnestads socken:</i>		
Kyrkan, norra sidan .....	300,53.	89,228.
+ på sten vid allée på höjden O. om Hofdala .....	295,42.	87,711.
<i>Matteröds socken:</i>		
Kyrkan, trappsten till södra ingången .....	365,06.	108,388.
<i>Torups socken:</i>		
+ på sten på toppen af kullen, SO. från Grafvaröd .....	502,54.	149,205.
<i>Hörja socken:</i>		
Kyrkan, trappsten .....	278,10.	82,569.
<i>Stoby socken:</i>		
Kyrkan, östra trappan .....	158,65.	47,103.
+ på stor sten högst på Hasaberg .....	289,39.	85,920.
+ på sten öster om vägmöte till stora landsvägen V. om Qvistalånga .....	131,84.	39,143.
<i>Sandby socken:</i>		
Kyrkan, på tröskeln till vestra ingången .....	151,60.	45,010.
<i>Gumlösa socken:</i>		
Kyrkan, trappsten till södra ingången .....	112,68.	33,455.
<i>Sörby socken:</i>		
Kyrkan, trappsten till ingången .....	102,81.	30,524.
<i>Näflinge socken:</i>		
+ på sten på höjd öster om Röe .....	420,09.	124,726.

1) Dessa höjdbestämmelser utgöra utdrag ur Topografiska Corpsens avvägningsprotokoll.

*Winslöfs socken:*

Kyrkan, trappsten till norra ingången ..... 97,26. 28,876.

**Fornlemningar.**

Vid den geologiska undersökningen hafva äfven traktens fornlämningar blifvit uppmärksammade. De äro till sitt läge på kartan angifna, samt upptagas här nedan ordnade efter de särskilda klasser, till hvilka de höra<sup>1)</sup>.

*Ätthögar.*

*Wankifva* socken: S. om Wankifva och V. om landsvägen 2 låga kullar, som möjligen äro ätthögar; de äro dock icke på kartan utsatta.

*Önnestads* socken: O. om Skoglösa by, 11 à 12 stycken, delvis skadade. Flera af dem äro försedda med fotkedja af stora stenar.

*Stoby* socken: mellan Qvistalånga och Stoby 1<sup>2)</sup>.

*Stensättningar.*

*Wankifva* socken: a) V. om Piltahuset, fyra skeppssättningar, af hvilka den ena är omkring 110 f. (32,7 m.) lång och 40 f. (11,9 m.) största bredd. Dessutom flera smärre resta stenar utan tydlig ordning.

b) NV. om Sparrsjön, 4 à 5 stycken runda stensättningar med 10—12 i krets resta stenar. Många stenar äro härifrån bortförda.

1) De i Carl von Linnés Skånska resa 1749 sid. 392 omnämnda bauta-stenarne vid Mölleröd i Finja socken, likasom de å sid. 394 anförda stensättningarna vid Lommarps by i Winslöfs socken äro nu mera ej till finnandes.

2) Sannolikt är det uti denna hög, som man sedermera (enligt en skånsk tidning) lär hafva påträffat "en väl murad 6 alnar lång hällekiista, täckt af stora tunna stenar".

*Winslöfs* socken: VNV. om Åraslöf, en skeppssättning 50—60 f. (14,8—17,8 m.) lång af tätt stående 4—5 f. (1,2—1,5 m.) höga samt temligen breda och tjocka stenar. I midten en större kullfallen sten.

*Stenkummel.*

*Stoby* socken: a) NO. om Stoby 1, omkring 30 f. (8,9 m.) i diameter.

b) V. om Balingslöfssjön 1.

*Winslöfs* socken a) V. om Wanneberga gästgifvaregård på toppen af en hög kulle 1.

b) S. om Lommarp 1, omkring 70 f. (20,8 m.) i genomskärning.

*Ignaberga* socken: VSV. och SV. om Gulastorp 5, med 50, 60—75 fots (14,8, 17,8—22,3 m.) diameter.

*Näflinge* socken: O. om Sandåkra 2.

*Wankifva* socken: N. om Gäddastorp, minst 5.

*Brönnestads* socken: a) O. om Nösdala på Spragleröds hallar 1, stort.

b) NO. om Tormastorp 1.

*Bautastenar.*

*Hörja* socken: O. om Hörja by några och 60 resta stenar, de flesta små, de största 4—6 f. (1,2—1,8 m.) höga, samt 2—3 f. (0,6—0,9 m.) breda. En viss anordning utaf flera bland de resta stenarne synes häntyda på nu mera skadade stensättningar.

*Stoby* socken: a) SV. om Algustorp 5.

b) NV. om Balingslöfs by 1.

c) NNO. om Grantinge by 6 à 7.

d) SSO. om Stoby kyrka 1.

e) OSO. om Hessleholms station 5.

f) mellan Stoby och Qvistalånga 1.

*Winslöfs* socken: a) O. om kyrkan och S. om vägen omkring 40 stående samt många kullfallna och delvis jord-

täckta stenar, som tyckas tillhöra skadade stensättningar. Norr om vägen finnas 8 resta och några kullfallna stenar.

b) VNV. om Wanneberga gästgifvaregård 3.

*Önnestads* socken: O. om Skoglösa by 12 à 14, af hvilka 7 stycken bilda fjerdedelen af en ellips. Några kullfallna och delvis jordtäckta stenar finnas i närheten.

*Näflinge* socken: SO. om Sandåkra 4, ställda parvis.

*Brönnestads* socken: OSO. om Dalleröd, nära Finjasjön, finnas 2 resta och några kullfallna stenar.

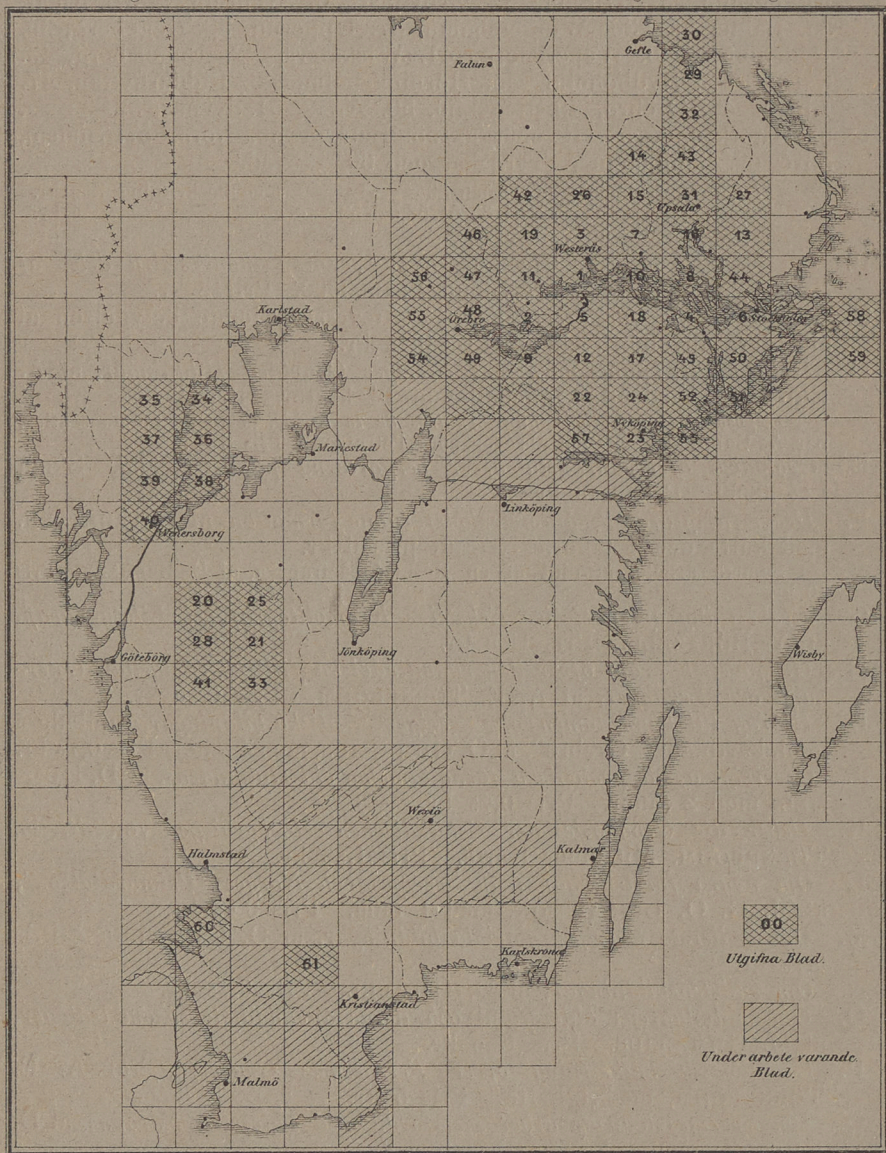
---



Af Sveriges Geologiska Undersökning hittills utgifna äro:

- A. Geologiska Kartbladen, i skalan 1:50000, med beskrifningar:  
 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. Wår-  
 gårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna,  
 25. Sämholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30.  
 Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Åmål,  
 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Uppered, 38. Degeberg, 39.  
 Rådanefors, 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 & Tärnskar och 60. Båstad.
- |  |                 |          |
|--|-----------------|----------|
| Pris: för kartbladen N:o 30 och 36         | med beskrifning | 1,00 kr. |
| "      "      " 34, 38, 51, 53 och 58 & 59 | "      "        | 1,50 kr. |
| "      "      " alla öfriga blad           | "      "        | 2,00 kr. |
- B. Öfversigtskarta öfver Glacialerans utbredning inom södra delen af Sverige, af A. ERDMANN. Skala 1:1000000. Pris 2 kr.
- C. Bladindelning för det Geologiska Kartverket, jemte betydelsen af alla derå använda tecken. Pris 0,50 kr.
- D. Bidrag till kännedomen om Sveriges Quartära Bildningar, af A. ERDMANN, med atlas innehållande 14 kartor. Pris 8 kr.  
*Exposé des formations quaternaires de la Suède, accompagné d'un atlas, par A. ERDMANN. Édition abrégée pour l'étranger.* Pris 8 kr.
- E. Geologisk öfversigtskarta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. Pris 1,50 kr.
- F. Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation, af E. ERDMANN, med karta och 4 taflor. Nedsatt pris 6 kr.  
 Samma arbete, åtföljdt af en Résumé på franska, af E. ERDMANN. Pris 10 kr.
- G. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins Kromolitografi och Litotypografi, af A. BÖRTZELL. Pris 1,50 kr.
- H. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger, af A. E. TÖRNEBOHM. Pris 0,50 kr.
- I. Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet "Örebro", af O. GUMÆLIUS, med 4 taflor. Pris 0,75 kr.
- J. Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, af D. HUMMEL, med 2 taflor. Pris 0,75 kr.
- K. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge, von A. E. TÖRNEBOHM. Mit einer Karte. Pris 1,50 kr.
- L. Om några försteningar från Sveriges och Norges "Primordialzon", af J. G. O. LINNARSSON, med 1 tafla. Pris 0,25 kr.
- M. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar, af O. GUMÆLIUS. Pris 0,75 kr.
- N. Om rullstensbildningar, af D. HUMMEL. Pris 0,75 kr.
- O. Om malmagrens åldersföljd och deras användande såsom ledlager, af O. GUMÆLIUS. Pris 1,50 kr.
- P. Geognostisk beskrifning öfver Persbergets Grufvefält, af A. E. TÖRNEBOHM, med 1 karta. Pris 5 kr.
- Q. Om Sveriges lagrade urberg, jemförda med sydvästra Europas, af D. HUMMEL, med 1 karta. Pris 1,50 kr.
- R. Kemiska bergartsanalyser, sammanställda och bearbetade af HENRIK SANTESSON. I. Gneis, hälleflintgneis ("eurit") och hälleflinta. Pris 1 krona.

Öfversigtskarta  
utvisande  
**Geologiska Kartverkets Ståndpunkt**  
vid utgifvandet af detta häfte.



Se omslagets insida.