

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING


TILL

KARTBLADET "STAFSJÖ"

(N^o 57)

AF

A. G. NATHORST.



Pris med karta 2 kronor

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "STAFSJÖ"

(N^o 57)

AF

A. G. NATHORST.

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

Det geologiska kartbladet »Stafsjö», uppkalladt efter det gamla jernbruket af samma namn, innefattar en stor del af den skogbevuxna bergstrakt norr om Bråviken, som är belägen på ömse sidor om gränsen mellan Södermanlands och Östergötlands län och sedan gammalt är känd under namnet Kolmården. Äfven af Bråvikens södra kustland ligger en del inom kartområdet.

De socknar och sockendelar, som höra hit, äro följande: A) inom *Södermanlands län* och *Jönäkers härad*: *Kila socken*, med undantag af dess ostligaste kant, södra delen af *Björkviks socken*, sydligaste spetsen af *Halla socken*, blott omfattande södra delen af den s. k. Edebyholmen på norra sidan af sjön Yngaren samt en del af Hånö i densamma, vestligaste delen af *Stigtomta socken* samt en smal remsa af *Lunda sockens* sydvestra del; B) inom *Östergötlands län*: a) *Bråbo härad*: östra och något mera än halfva delarna af *Simons- torps* och *Qvillinge socknar*; b) af *Lösings härad*: hela *Krok- eks socken*, norra delen af *Dagsbergs socken*, innefattande Esterön, Svinnerön, norra delen af Djurön samt ett par små skär, alla belägna i Bråviken, norra spetsen af *Johannis socken*, omfattande en del af Grymön; c) af *Björkekindes härad*: den del, som är belägen norr om Bråviken (jemte Svinneröskär), och hvilken dels tillhör *Konungsunds socken*, dels utgöres af *Tåby sockens allmänning*; d) af *Östkindes härad*: den del af *Ö. Stenby socken*, som ligger norr om Bråviken, jemte några smärre öar samt på dess södra sida Ollonölandet, vestra och större delen af *Qvarsebo socken* samt slutligen nordvestra spetsen af *Ö. Husby socken*, innefattande Skenäslandet och några mindre öar.

Landets
allmänna
natur-
beskaffen-
het.

Naturbeskaffenheten är inom olika delar väsentligen olika, hvilket isynnerhet visar sig vid en jämförelse mellan trakterna närmast Bråviken. Den norra sidan är nemligen en fullkomlig bergsbygd, som reser sig mycket brant från stranden, hvilken senare på denna sida fortlöper mera rakt och ej företer en sådan mängd större och mindre vikar som den södra. Landet på södra sidan är deremot småkulligt eller nära nog ett slättland. Denna olikhet sträcker sig ej blott till den nuvarande hafsvikens kustland utan visar sig äfven vester om Bråviken, hvares fortsättning här är ett slättland blott afbrutet af enstaka smärre bergkullar och vid Qvillinge på norra sidan begränsadt af brant uppstigande berg, som endast genom dalgången vester om Åby och trakten närmast deromkring äro skilda från det norra kustlandets bergstrakt.

Denna uppstiger som ofvan nämndes ganska hastigt till en jämförelsevis betydande höjd, hvilken dock är olika inom kartområdets östra och västra del. Den dalgång, som från sjön Virlången i mer eller mindre rakt sydlig riktning sträcker sig till Bråviken, delar nemligen landet i tvenne i afseende till höjdförhållande något olika områden. Trakten öster om denna dalgång är visserligen mycket kuperad, dock ej på långt när med så stora nivåkillnader som vesterut. Dess höjd är omkring 300 fot öfver hafvet, och, begränsad norrut af Kilaåns dalgång, fortsätter denna terräng mot öster utanför det undersökta området. Rätt stora mossar ligga här uppe på höjden och från dessa drager sig vattnet såväl norrut till Bålsjön m. fl., som söderut till Vrångsjön och andra. Norr om Kilaåns dalgång upphör den egentliga bergsbygden, landet öfvergår mer och mer till en terräng, der punkter med 200 fots absolut höjd äro sällsynta, och sänker sig slutligen mot sjön Yngaren ner till mindre än 100 fot öfver hafvet.

Helt annorlunda är landets beskaffenhet vester om den nämnde dalgången mellan sjön Virlången och Bråviken.

Inom en fjerdedels mils afstånd från den senare uppgår den allmänna höjden till mer än 400 fot ö. h. och vissa kullar nå till och med en höjd som med några tiotal öfverskrider 500 fot ö. h. (Den gamla ännu befintliga landsvägen är anlagd nära nog öfver de högsta punkterna). Svårtillgängliga berg, djupa dalkjusor, sjöar och mossar i mängd, allt i oupphörlig vexling, kan med få ord sägas vara traktens allmänna utseende. Isynnerhet nordvest om Hammaren träffas inne på granitområdet de brantaste bergen, hvilkas väggar stundom nästan lodrätt höja sig 2—300 fot. Mot norr aftager terrängens vildhet, ehuru äfven här branta berg och oländiga skogsmarker alltjemt förekomma. Det norr om Qvillinge vesterifrån inskjutande höjdpartiet utgöres äfven af höga berg, afbrutna af smala dalkjusor. Strax sydost om Hults bruk uppstiga de nästan tvärbrant till omkring 300 fot öfver dalen, som på norra sidan begränsar dem.

Bland dalgångar är Kilaåns den största. Den framgår i ost-vestlig riktning genom Kila socken och fortsätter vidare åt öster till Nyköping. Mindre skarpt markerad, men dock mycket tydlig, är den dalgång från Virlången åt söder, om hvilken i det föregående på några ställen blifvit taladt. Den sträcker sig öfver Björnsjön förbi Stubbetorp till Gullvängen, Strålen och Böksjön i ungefär sydlig riktning, derifrån böjer den sig åt sydost, tills den vid Sandviken når Bråviken. Mindre, men särdeles väl utpräglad är den, som ligger mellan sjöarne Virlången och Fläten, och tydligt utbildad är äfven den större sydost om Hults bruk, mellan Sätra och Skuggebo, sträckande sig vidare vester om Åby. Sjöarne Vekmangen och Näknen ligga liksom inklämda mellan de höga bergen och fortsätta söderut i en dalgång, som vid Stens bruk är tydlig samt söder om Grafversfors station vidgar sig och sammanhänger med den nyssnämde dalen vester om Åby. Öfriga dalgångar äro smärre och kunna ses af kartan i det deras botten vanligen utgöres af sand eller lera.

Dalgångar.

Slätter.

Större slättmarker förekomma egentligen blott inom sydvestra delen; mest vidsträckt är den söder om Qvillinge och Åby belägna, hvilken är nästan fullkomligt jemn, endast här och der med en uppskjutande bergkulle, och genom en mellan Åby och Stridsudden befintlig grusås skiljes från en äfven temligen stor samt jemn slättmark, upptagande nära nog hela halfön öster om densamma. Endast den ostligaste delen af denna halfö är, såsom äfven af kartan synes, mera bergbunden, dock är bergkullarnes höjd obetydlig. Som vanligt är det lera, som hufvudsakligen bildar jordmånen på dessa slätter, hvilka äro nästan helt och hållet använda till åker. Öfriga slättmarker äro, utom på landet söder om Bråviken, obetydliga och oftast blott utvidgningar af någon dalgång, såsom t. ex. kring Kilaån norr och vester om Råstad. Större lerbält finnas t. ex. vid Humlekärr och Missmyra; slättmarken kring Ottekil består af dyjord och lera; af sand utgöres större delen af den öppna, temligen jemna marken söder om Eketorp, nordvest om Svinsjön.

Vatten-
drag.

Liksom Kilaåns dal är bland här befintliga dalgångar den största, så är *Kilaån* ock det mest betydande bland vattendragen. Den har sin källa i Löfsjön, der 3 härad i Östergötland sammanstöta med Jönåkers i Södermanland, rinner derifrån fram till Stafsjö, fortsätter i nordlig riktning till Kråkvasken, der den gör en skarp krök åt sydost, går der-efter först i denna riktning; derpå hufvudsakligen i ostlig, ehuru med några smärre krökar, genom hela Kila socken och fortsätter under namn af Lunda- och sedan Tunaån utom ifrågavarande område med samma hufvudriktning, tills den söder om Nyköping utgjuter sig i hafvet. Från söder upptager Kilaån flera smärre bäckar samt vattnet från Bålsjön, från norr erhåller den rikligare bidrag isynnerhet genom upptagandet, söder om Kila kyrka, af *Virån*, som är aflopp för en betydlig mängd sjöar såsom Bysjön, Virlången och Ålsjöarne samt den stora sjön Fläten med dess många

tillflöden. Sammanräknadt torde de sjöars antal, som inom det undersökta området mer eller mindre direkt afbörda sitt vatten i Kilaån, uppgå till omkring 50 stycken. De öfriga vattendragen äro mindre betydande, om ock de sjöar, som till dem lemna bidrag, äro många. Så t. ex. de båda bäckar, som på vestra och östra sidan om Åby rinna fram till Bråviken, af hvilka den vestra är utlopp för mer än 30 större och mindre sjöar.

Bland sjöar är Yngaren den största. Inom förevarande område faller den dock blott med en liten del. Fläten, Svängbågen, Virlången äro redan omnämnda, äfvenså Löfsjön och Bålsjön. Temligen stora äro vidare Enaren, Vekmangen och Näknen; derjemte Öfre och Nedre Glottern, Bär-sjön, Elgsjöarne m. fl. Sjöar.

Här torde äfven vara på sin plats att med några ord framhålla den öfverensstämmelse, som synes vara rådande mellan vissa sjöars längdutsträckning inom gneisområdet och bergartens strykningsriktning. Mellan Elgsjöarne i söder och Ålsjöarne i norr finner man sålunda, att de flesta sjöarne äro utdragna åt samma håll, nemligen ungefär VNV—OSO. Detta är fallet med Ålsjöarne (och i fortsättning af dem Virlångens gren mot Virå), Gransjön, östra delen af Fläten, Vibjörken, sjön mellan den sistnämnde och Virlången, Gröndelen, Åksjön, Holmsjön, L. Qvasjön, Strupen, L. Elgsjön.

Inom granitområdet åter tyckes en mer oregelbunden form vara hos sjöarne rådande såsom t. ex. hos Öfre och Nedre Glottern m. fl.

En stor del af det södra området upptages af Bråviken. Bråviken. Den är smalast något innanför östra gränsen vid Skenäslandet, vidgar sig derpå och utsänder åt söder tvenne fjerdar, Ollonöfjärden, mellan Skenäslandet och Ollonölandet, Svin-

sundsfiärden vester om det sistnämnde. Viken norr om den från Åby mot sydost utskjutande halfön kallas Norrviken, Bråvikens fortsättning söder om nämnde halfö, Pampus. Öfver denna senare går segelleden från och till Norrköping, nemligen vester och norr om Grymön, mellan denna och Karons holme, derpå ungefär längs södra gränsen, söder om Lösingsskär, samt mellan Esterön och Djurön utåt Bråviken.

Bevis för
landets
höjning.

Flerfaldiga bevis förefinnas, att fördelningen mellan land och vatten äfven inom de här undersökta trakterna fordom varit betydligt olika mot nu. Sålunda förekomma Östersjömuslor flerstädes i dalgångarne, och af dylika fynd inses bland annat, att Bråviken fordom under en, geologiskt taladt, ej aflägsen tid sträckt sig öfver dalen vester om Åby ända upp till Hults bruk samt att Kila åns dalgång fordom utgjort en vik af Östersjön. Enligt sägen skall Kilaån fordom hafva varit segelbar för fartyg, huru stora vet man dock ej.

I en ännu äldre tid har hafvet nått ännu högre, ja sannolikt hafva få om ens några punkter vid tiden för det högsta vattenståndet nått öfver dess yta. I samband med detta forntida högre vattenstånd står förekomsten på sina ställen af terrasser af rulladt grus och sand, hvilka påtagligen äro gamla strandbildningar och hvilkas luckra grus är en för skogsväxt särdeles gynnsam jordmån.

Odlad
mark.

Redan af ofvan lemnade redogörelse för landets allmänna höjdförhållanden är tydligt, att den odlade marken måste upptaga en jämförelsevis liten yta, under det att större delen utgöres af berg och skog. Åkerbruket är som vanligt mest bundet vid lermarkerna, således hufvudsakligen inskränkt till slätter och dalgångar. Helt och hållet odlade äro de nämnde slättmarkerna söder om Bråviken. Dernäst förtje-

nar nämnas Kilaåns dalgång samt trakterna mot Yngaren, nordost om Enaren och Gislaren. All denna odlade mark är hufvudsakligen lerjord, dock här och der äfven sand. Dalen från Virlången söderut består nästan ända ned till Svinsjön med få undantag af sand, som här får ersätta leran, hvilket äfven är fallet på de flesta ställen inom nordvestra delen. Mossodlingar finnas flerstädes i rätt stor skala; isynnerhet inom nordöstra delen. Mera sällan användes egentliga grusmarker till åker.

Skogstillgången på Kolmården är riklig. Man ser här ofta skog af utmärkt beskaffenhet, naturligtvis öfvervägande barrskog. Vackra och stora tallmoar förefinnas flerstädes inom strandgrusets område äfvensom på rullstensåsarne i norra delen. Skogen användes hufvudsakligen, utom för husbehof, till kolning för flere jernbruk, såsom Stafsjö, Virå, Stens bruk. De efter kolningen återstående svedjelanden äro i all sin nakenhet dock af vigt och intresse för geologen, som på dem ofta erhåller inblick i traktens geologiska byggnad. Björkskog är näst barrskogen allmännast, den förekommer längs dalgångar och kärr samt bekransar ofta de öppna markerna inuti den förra. Ekar träffas ock flerstädes, på halfön sydost om Åby äro de i den bergbundna delen mera talrika än annars. Kring bäckar och sjöar växa som vanligt alar, grupper af aspar äro ej heller just sällsynta, och härmed torde de viktigaste trädslagen blifvit omnämnda.

Inom en så skogbevuxen trakt som den ifrågavarande kan man naturligtvis ej vänta sig något större antal fornlemningar. Utom några ätthögar och ett par låga kummel (eller fyllda stensättningar) vid Ålberga träffas de flesta vid Bråviken, nemligen några ätthögar vid Ringeby, låga kummel vid Sandviken och på Ollonölandet, en labyrinth på Svinneriskär; på Skenäslandet finnas dels en ruin, dels kvar-

lefvor af gamla skansar midtemot dylika på Säterholmen. En s. k. borglemning är anträffad norr om Qvillinge, vid Lillsjön, en annan i Björkviks socken. Krokeks kyrka är belägen på samma ställe som det gamla Svintunas kyrka eller kloster, och antagligen var det här som Östgötarne mötte konungen på hans Eriksgata och lemnade gisslan. På kyrkogården träffas vid gräfning spår af gamla murar.

Urberget.

Af urformationens lagrade bergarter förekomma inom denna trakt *rödlett* och *grå granitgneis*, *rödlett* och *grå gneis*, *granatgneis*, *eurit*, *kornig kalksten* samt derjemte underordnade lager af *hornblendegneis*, *dioritskiffer*, *jernmalm* m. fl., hvilka till följd af sin ringa utbredning ej kunnat å kartan särskildt utmärkas. De massformiga bergarterna utgöras af *granit* af olika utseende, *hornblendegranit*, *pegmatit*, *diorit* och *diabas* (trapp).

Strykningsriktningar.

De lagrade bergarternas strykningsriktning är vexlande. Kring Fläten än ost-vestlig än något derifrån afvikande, blir den mer åt öster sydostlig, hvilken inom norra delen fortfar ända till östra gränsen, under det att den mera söderut i allmänhet närmar sig rakt ost-vestlig, ehuru undantag flerestädes gifvas, såsom t. ex. på halfön sydost om Åby hos såväl den gråa finkorniga gneisen, der den är nordvestlig, som hos granitgneisen, der den t. o. m. är nordnordostlig eller nordlig. Lagren hos den rödletta gneisen öster om Hammaren gå närmast graniten från NNV till SSO, ostligare nästan ost-vestligt. Kalkstenen och euriten på udden sydost intill Sandviken stryka i nordostlig riktning, men norr om Sandviken i nordvestlig, och den böjning af lagren, som genom denna förändring antydes, kan spåras ända till gneisen vester om Skinnargärde. Öster om Mörtnäs och vid Råsäter

gå kalk- och euritlagren åter i det närmaste från öster till vester. Smärre avvikelser från den i stort herrskande riktningen förekomma öfverallt, men de ofvan nämnde undantagen torde vara de enda af större utsträckning.

Rödlett granitgneis. Såsom sådan har den bergart blifvit utmärkt, hvilken från Gransjön sträcker sig mot sydost på ömse sidor om Vibjörken och Grindelen ned mot Björnsjön och Virlången samt vidare från Virlångshult förbi Malmsjön och Sandstugan till Hagbacken. Vester om Virlången och Björnsjön begränsas den på ömse sidor af mera tydligt skiktad gneis, öster om Björnsjön deremot på den södra sidan af granit. Såsom mest typisk vester om Björnsjön torde dess utseende och förekomstsätt på detta ställe först böra beskrivas.

Rödlett
granit-
gneis.

Gryet är vexlande, än medelkornigt, än fint. Fältspaten, ortoklas, tyckes vara öfvervägande och förekommer såsom långsträckta partier (kristaller?) af rödlett färg; bergartens vittrade yta är ofta hvitaktig, möjligen beroende på närvaron af oligoklas. Härigenom erhåller den en viss likhet med några af området graniter. Kvartsens mängd är obetydlig, dess färg ljus, glimmern är mörk, än mera ymnigt närvarande, i hvilket fall bergarten är mörkare, än mera sparsam, då äfven bergarten är ljus och mest granitlik. I trakten närmast vester om Björnsjön har bergarten fullkomligt utseendet af en granit. Någon skiktning är ej märkbar och massan alltigenom likformig. Man träffar ock i denna trakt en mängd smärre inlagrade eller inneslutna partier dels af en finkornig gneis, dels af dioritskiffer, än, såsom t. ex. vester intill Skinnarbo, af en rätt ansenlig längdutsträckning, ända till några hundra fot, än åter helt små, i hvilket fall de fullkomligt likna s. k. brottstycken inom granit. Men som dessa partier tyckas hafva sin utsträckning åt samma håll, nemligen VNV—OSO, blir man

tveksam om den omgifvande bergarten kan vara en granit, hvilket man annars till följd af dess utseende i denna trakt skulle vilja antaga. Å andra sidan möta åter vissa svårigheter för antagandet, att bergarten är en verklig gneis, i hvilket fall de nämnda inneslutningarne skulle kunna betraktas såsom underordnade lager, hvilka vid böjningar, mindre märkbara i den likartade grundmassan, sönderbrutits och nu uppträda likt brottstycken, ty på ett par ställen hafva äfven profiler kunnat iakttagas, hvilka visa, att de fortsätta hvarken nedåt eller åt sidorna, d. v. s. deras öfverensstämmelse med verkliga brottstycken synes fullständig. Derjemte likna flere af dem så mycket en söderut anstående bandad gneis (vid Krokek), att man blir i hög grad benägen för det antagandet, att de verkligen härröra från densamma och att således bergarten, hvaruti de förekomma, är en verklig granit. Stundom är deras mängd ganska anseelig, så att den ytareal de sammanlagdt intaga kan vara lika stor som den omgifvande bergartens, hvarföre det är tydligt, att flere smärre hållar kunna helt och hållet bestå af dem; sådana hafva dock ej på kartan särskildt angifvits såsom gneis. Granitgneispartiet sydost om Virlången företer äfven en dylik vexling med gneis, dock ej så ofta upprepad. Mot sydost tyckes bergarten blifva allt mera gneislik.

I ännu högre grad är detta fallet mot nordvest och kan redan på ett svedjeland sydost intill Åksjön iakttagas. I dess sydöstra del är nemligen bergarten ännu granitlik, dock som vanligt med fältspatspartiernas längdriktning nordvestlig, denna samma massa blir mot sjön och mot nordvest alltmera skiffrig och slutligen fullkomligt lik en gneis, om ock ej glimmerfjällen bilda några längre sammanhängande strimmor. Men äfven i denna mest gneislika massa kan man iakttaga några af de förut omtalade inneslutningarne af finkornig gneis, och en af dem, med skarpt

veckade lager, erinrade i hög grad om den bandade gneisen vid Krokek. Längre mot nordvest blir bergarten allt mera gneisartad, så att den, som ej iakttagit densamma inom området för dess mest granitlika utbildning, sannolikt skulle finna föga skäl att såsom granitgneis utmärka de sista hällarne vester om Gransjön. Mot nordvest tyckes samtidigt med bergartens alltmåra framträdande gneislika utbildning inneslutningarne aftaga i mängd och slutligen upphöra.

Den obetydliga malmfyndighet, som finnes inom granitgneisens område nordost om sjön Vibjörken, tillhör sannolikt ett inneslutet gneisparti. Nordvest om Åbo hafva några mera än vanligt granitlika partier af granitgneisen blifvit utmärkta med granitens färg, de förekomma tillsammans med stora partier af finkornig gneis. Gränserna mellan granitgneisen och den omgifvande rödletta eller röda gneisen hafva naturligtvis blott approximativt kunnat angifvas.

Af kartområdets *rödletta gneis*, som jemte granitgneisen har någon större utbredning, kunna i stort tvenne varieteter särskiljas, den ena visserligen ofta tydligt skiktad, dock aldrig så utprägladt bandad som den andra, derjemte finkornigare. Den förra har af de här förekommande gneiserna den största utbredningen, nemligen från nordvestra delen — här och der afbruten af granit eller ersatt af granitgneis — till Bråviken mellan Hammaren och Rossla, med en östlig gräns från Bäcksveden söderut längs den ofvan nämnde dalgången mellan Virlången och Bråviken, samt fortsätter äfven norr om Bäcksveden mot öster och sydost, dock flerstädes ersatt af granit och granitgneis, ända till östra gränsen, med en sydlig gränslinie gående ungefär norr om Löfsjön öfver Stora Fjellmossen och vidare mot öster. Mot nordost är dess utbredning obetydlig, i det att berggrunden här till största delen utgöras dels af grå gneis, dels af granit, dock träffas rödlett gneis närmast intill Yngaren. Slutligen före-

Rödlett
gneis.

kommer äfven dylik norr om granatgneisen i bergshöjden norr om Qvillinge.

Den här omnämnda gneisen är till utseende och beskaffenhet i hög grad vexlande och torde vid ytterligare undersökning komma att visa sig tillhöra flera olika strukturvarieteter med bestämd utbredning. Den är än mera tydligt skiktad, hvilket isynnerhet är fallet i öster, än åter nästan granitlik, såsom flerstädes kring Simonstorp, norr och öster om Torsjön, kring Skiren m. fl. ställen. Hos den mera tydligt skiktade äro glimmerfjällen samlade till långsgående strimmor, hos den andra, som torde motsvara den s. k. jerngneisen, är det blott derigenom att glimmerfjällen äro vända åt samma håll, som ännu en antydning till skiffrihet eller skiktning kan spåras. Prof¹⁾ af en sådan gneis vester om Strålen, Krokeks socken, har visat sig innehålla:

Kiselsyra 74,59 %.

Bergarten är i allmänhet rödlett, sällan fullt röd; denna senare färg är dock nästan rådande i det parti, som förekommer norr intill granatgneisen söder och vester om Skuggebo. Magnetit tyckes isynnerhet vara allmän inom den mera granitartade varieteten, stundom såsom för ögat märkbara gnistor äfven inom den mera tydligt skiktade, såsom t. ex. vester om Ålberga bruk, i närheten af Fjellsjön m. fl. st. Lager af s. k. dioritskiffer inom denna rödletta gneis äro allmänna; de hafva dock obetydlig utbredning. Oftast är denna gneis finkornig, men stundom kan fältspaten vara utbildad såsom temligen stora partier, och en grofkornig ögongneis sålunda uppstå. Tvillingkristaller af fältspaten förekomma flerstädes kring sjön Fläten inom lager vexlande med mera finkorniga. De gifva åt bergarten ett utseende,

¹⁾ Denna analys är liksom alla de följande, såvida ej annat särskildt angifves, utförd af Geologiska Undersökningens Kemist och Mineralog H. SANTESSON.

erinrande om traktens granit. Norr om Fjellmossen och på några andra ställen är bergarten särdeles glimmerfattig, finkornig, af en gulröd färg och påminner mycket om en finkornig granit söder om Krokek.

Vid jernvägsskärningarne mellan Simonstorp och områdets norra gräns har man tillfälle att iakttaga smärre linsformiga partier af dels euritartad rödlett gneis, dels grå gneis, som ligga inlagrade i den rödletta.

Af särskildt intresse för den vexling af till strukturen högst olika lager, som de visa, äro tvenne lokaler i närheten af Simonstorp. Båda äro svedjeland med kala, för geologen vackra hållar, det ena norr om Simonstorp, omedelbart vester intill jernvägen, norr om det ställe, der den skäres af vägen till Reijmyra. Grundmassan i berget är den rödletta gneisen, som här är finkornigare än vanligt samt innehåller körtlar och lager af varierande mäktighet, från 10—11 fot till ett par tum, af en särdeles grofkorning fältspatsrik gneis, som nästan erinrar om pegmatit, med fältspatspartierna temligen rundade, och stundom af ända till nära 2 tums diameter. Dessa lager utkila mer eller mindre hastigt. Dessutom finnas på samma ställe liknande inlagringar af dioritskiffer samt pegmatitgångar och finkornig granit.

Den andra lokalen är belägen söder om Simonstorp, vester intill sydspetsen af sjön Bolen. Bergets grundmassa utgöres här af en gneis, något gröfre än på föregående ställe, hvilken dels är mera glimmerrik, till färgen mörkare, gråaktig, dels glimmerfattig, mera ljus och röd. I denna bergart synas i sydvestra delen af svedjelandet lager af en grof gneis, hvars fältspat är utbildad såsom stora 1—2 tum långa kristaller upptagande största delen af massan. Dessa lager variera mycket till mäktighet och utsträckning, än äro de blott små strimor, än ganska breda, än linsformiga, än

mera långdragna. Från att vara temligen tjocka kunna de hastigt aftunnas och kila ut; sluta stundom nästan alldeles tvärt med en och annan i den omgivande massan utskjutande spets. På södra delen af svedjelandet är denna grofva ögongneis så öfvervägande, att den fina förekommer såsom lager deruti. Ögongneisen är här äfven mera granitlik och erinrar i hög grad om den strax söderut anstående grofkorniga graniten.

Den rödletta gneisen söder och vester om Skuggebo liknar till strukturen jerngneisen; den bildar möjligen underlaget för hela bergsträckningen deremellan och Qvillinge, ty längs bergets såväl östra som sydöstra fot framträda flerstädes smärre partier af liknande röd gneis, under det att granatgneisen högre upp är rådande. De hafva dock i allmänhet varit för små, för att å kartan särskildt kunna utmärkas.

Kring Krokek förekommer såväl norr som söderut en *rödlett vackert bandad gneis*. Det norra partiet ligger mellan tvenne granitfält öster om Engelsholm, hvarifrån det sträcker sig åt öster mot Stafsjön. Det södra innefattar all gneis söder om en linie från Gullvängen öfver Tranmossen, norr om Skillnan, Löfsjöns norra del och vidare mot sydost. Deremot tyckes den ej förekomma vester om den ofta nämnde dalgången från Virlången till Bråviken, hvilken omständighet möjligen skulle kunna häntyda på en förkastning längs densamma.

Till strukturen är denna gneis finkornigare än den förut omnämnda och blir mot södra delen på sina ställen mycket euritlik, så att man vid gränsen mot euriten ofta kan vara tveksam om hvilken af dessa bergarter, som är rådande. Det bandade utseendet beror på en upprepad vexling af till struktur och sammansättning olika lager af högst obetydlig

måktighet, vanligen blott omkring en tum. Några bestå nästan uteslutande af mörk glimmer, andra åter äro högst fältspatsrika och mera röda, andra mera rika på kvarts etc. Prof af denna gneis (ett glimmerrikt lager), taget öster om Engelsholm har gifvit:

Kiselsyra 63,26 %.

Smärre gångar, körtlar, lager och ådror af pegmatit äro mycket allmänna. I närheten af pegmatitmassiven norr om Marmorbruket är bergarten mera grof, fältspatsrik, och skiktningen är ej så tydlig, hvarigenom en viss yttre likhet med den förra uppkommer. I närheten af euriten har på några ställen iakttagits en egendomligt ljusfläckig varietet af den här finare och mera likformiga bandade gneisen. I den röda massan förekomma nemligen 0,5—1 tum långa, gulhvita fläckar, hvilkas midt ofta upptages af ett fältspats- eller magnetitkorn.

Såsom *grå granitgneis* har den bergart betecknats, som upptager östra delen af halfön sydost om Åby och öfver Hässelholmarne m. fl. öar sträcker sig till Hammaren. Den är genom en temligen bred lermark skild från den euritlika gråa gneisen vesterut, hvilken den icke alls liknar. Bergarten är grofkornig, stundom nästan en ögongneis. Quartsen är ljus, glimmern mörk, fältspaten öfvervägande, kring Malmö samt öster och söder derom endast grå eller nästan hvit, mot norr äfven röd, tills bergarten på Hässelholmarne fläckvis blir nästan enbart rödlett. Denna färg har äfven en del af den, som förekommer vid Hammaren. Fältspatspartierna äro stundom utbildade som tvillingskristaller af 0,5—1 tums längd. Utom denna ortoklas finnas äfven smärre fältspatskorn af gulhvitt färg, hvilka möjligen äro oligoklas.

Grå granitgneis.

Kring Malmö och söder derom är denna bergart ganska gneislik. Söder om det höga berget sydväst intill Malmö

försvinna fältspatsögonen, bergarten blir finkornigare och innehåller granater. Samma varietet finnes kring Sveden samt på L. Grytholmen, men saknar dock den för traktens gneis utmärkande strukturen, och erinrar liksom ögongneisen snarare om vissa strimmiga graniter, t. ex den norr om Krokek. Norrut och österut från Malmö blir den alltmera granitlik, hvilket isynnerhet är fallet på Hässelholmarna, de närmaste öarne sydost derom och på Hammaren. Dess utseende här liksom den omständigheten, att den flerstädes innehåller smärre stycken ("brottstycken") af euritlik bergart, göra det i hög grad tvifvelaktigt, huruvida den ej i sjelfva verket är en granit. Mot detta talar den omständigheten, att den söderut öfvergår till en gneislik bergart, äfvensom att den på ett par ställen funnits vexellagra med en euritlik gneis, såsom på den nordligaste udden för dess förekomst på södra sidan om Norrviken. Dess öfverensstämmelse härutinnan med den röda granitgneisen saknar ej intresse.

I den södra af de tvenne eurithällarne på Hammaren finnas körtlar och en smal ådra af en bergart, som alldeles liknar denna granitgneis. Dess uppträdande här erinrar om pegmatit.

Granat-
gneis.

Utom på nyssnämnde ställen, kring Sveden samt på L. Grytholmen, finnes *granatgneis* dels kring Missmyra i Kila socken, dels i de höga bergen norr om Qvillinge. Dess utbredning på det förra stället är föga betydlig, och bergarten visar ej heller så tydlig gneisstruktur, utan är snarlik den, som förekommer kring Sveden. Fältspaten och glimern hafva stundom bortvittrat på ytan, så att denna är skroflig af de uppskjutande långdragna qvartspartierna. Granaterna äro vanligen af en ärts storlek, enstaka kunna dock hafva en diameter af omkring en tum.

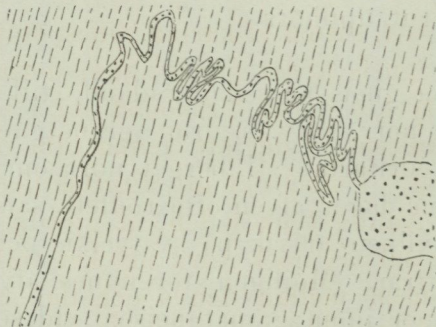
Granatgneisen i bergen norr om Qvillinge är tydligt skiktad, med fältspaten samlad i linsformiga eller mera långdragna körtlar. Denne är i södra delen af bergen hvit, mot norr äfven röd, anordnad på samma sätt som den förra, hvarigenom en viss fläckighet på bergens yta blir rådande. I denna bergart förekomma på några ställen runda inlagringar af ett par fots diameter, hvilka bestå af en bergart, som tyckes vara närstående eulysit. Såväl röd som grå pegmatit är inom granatgneisen allmän. Bergen i denna trakt äro höga med väl afrundade kammar och skilda genom smala djupa dalsänkor. I stort är granatgneisens strykning VNV-lig, men massan är på många ställen i hög grad veckad, hvilket synes såväl från ytan som i profil.

Närmast den röda gneisen norrut blir granatgneisen mera finkornig, under det att granaterna försvinna, samt vexlar ett par gånger med lager af röd gneis innan denna ensam blir rådande. På södra sidan af detta parti är granatgneisen äfven finkornig, nästan euritlik eller kanske rättare öfvergår till en *grå* euritartad *gneis*, hvilken att börja^{Grå gneis.} med är rik på för blotta ögat nästan omärkliga granater, som dock söderut upphöra.

Denna gråa gneis är sedan rådande till den södra gränsen och är i norr, d. v. s. från granatgneisens gräns till Hälla, mycket euritartad. I berget norr om Qvillinge innehåller den tunna lager af en ofta rödlett, sandstenslik, euritlik bergart, hvilken är rik på svafvelkis och därför mycket lätt förvittrar. Möjligen förefinnes äfven magnetkis i ett liknande lager inom granatgneisen, vid södra stranden af den lilla sjön vid vestra gränsen, ty ett svagt kompasshåll var här rådande öfver en mycket vittrad rostfärgad yta. Något dylikt mineral kunde dock lika litet som magnetit upptäckas. Längs södra kanten af ifrågavarande berg finnas äfven obetydliga lager af röd euritartad gneis.

Söder om Hälla, kring Ringeby och Herrstaberg blir gneisen mera grofkornig (ehuru underordnade lager dock kunna vara euritartade) och till det yttre ej olik granatgneisen; den innehåller ock på några ställen strödda granater, och är liksom granatgneisen rik på pegmatit.

Den gråa gneisen på halfön sydost om Åby torde stå euriten ganska nära, är i allmänhet mycket finkornig, ehuru undantag flerstädes gifvas, alltid tydligt skiktad. Tät och euritlik är den vid torpen S. om Björnviken, der färgen visar någon dragning åt rödt, vid Stridsudden, Krusenhofs ladugård, samt framför allt vid torpet Granbacken i sjelfva strandbrädden. På udden sydost om Krusenhof, är bergarten mycket glimmerrik, nästan lik glimmerskiffer, det samma är äfven fallet på Lösingsskär samt på ett ställe vid stranden nordost om Botlehäst. Liksom de förut omnämnde gråa gneiserna innehåller äfven denna euritlika gneis mycket pegmatit, dels som större partier dels som mindre ådror. En egendomligt slingrande pegmatitådra vid torpen söder om Björnviken är framställd i bifogade figur.



Bergarten på Djurön är liksom den föregående euritartad. Till strukturen ej olik granatgneisen samt innehållande en och annan granat är deremot den gråa gneisen i tvenne berg sydvest om Marmorbrukets tegelbruk.

Berggrunden på några öar i Ollonöfjärden samt på landet öster derom utgöres äfvenledes af grå gneis. Den är mycket tydligt skiktad, rik på pegmatit, temligen grofkornig och innehåller stundom granater. Smärre lager af dioritskiffer äro inom detta område ej sällsynta. Ett temligen stort parti grå gneis träffas slutligen inom nordöstra delen af kartområdet. Från Hyttan och Sarpetorp, nordost om Enaren, sträcker den sig mot sydost på ömse sidor om Gislaren, förbi Humlekärr, norr om Gammelstad samt Målarsjön nära kartområdets östra gräns. Det begränsas i söder af den rödletta gneisen; i nordost stöter det intill graniten söder om Yngaren; detta fält af grå gneis tyckes bilda en lins inom den rödletta. Strykningen är i allmänhet N 65° V, med sydlig stupning inom södra och nordlig inom norra delen. På ett par ställen i närheten af Humlekärr äro lagren horisontela. Bergartens färg är vanligen rent grå, stundom när glimmern är sparsam, såsom t. ex. söder om Laggöle, nära nog rent hvit, stundom åter svagt rödlett. Analys af gneisen söder om Laggöle har gifvit:

Kiselsyra 75,56 %.

Anmärkas bör, att, såsom af kartan synes, större eller mindre partier rödlett gneis äfven finnas inom detta område. Vid flere tillfällen tyckes deras förekomst stå i något slags samband med granitens, i det att denna ofta omgifves liksom af ett skal deraf. Under det att dioritskiffer i traktens rödletta gneis är vanlig tyckes den, af gjorda iakttagelser att döma, om icke saknas dock vara mycket sällsynt inom den gråa. Vid gränsen mellan denna och den rödlätta gneisen vexellagra bergarterna några gånger (dock i smått) innan endera blir ensam rådande.

Vid torpet Grufvan, sydvest om Laggöle, i Kila socken, finnes en gammal skärpning i den gråa gneisen på koboltmalm, hvilken (enligt uppgift i A. Sjögrens Mineralogi) är

speiskobolt. Den förekommer i högst ringa mängd såsom enstaka gnistor eller fjäll, jemte hornblende insprängda i bergarten.

Eurit. *Eurit* har sin hufvudsakliga utbredning vid midten af Bråviken, nemligen dels på norra sidan kring Sandviken och Svinsjön, hvarifrån den sträcker sig mot Marmorbruket och i enstaka hållar ända till Timmergata, dels på Esterön, dels på Ollonölandet jemte några små skär deromkring.

Den på Esterön och Ollonölandet är kvartsrik, nästan kvartsitartad, på Esterön mera bandad, stundom något gneislik, på Ollonölandet är massan finare och mera likformig, dock blir den mera gneislik österut, kring Varudden. Färgen är vanligen gråaktig, dock hafva på Ollonölandet iakttagits såväl något rödlett som nästan rent hvit, båda tydliga färgförändringar af den vanliga. På Esterökalf finnas smärre lager af en bergart, som torde närmast motsvara den s. k. eulysiten, samt andra, som bestå nästan enbart af vanligen brunröda granater. På Esterön träffas derjemte andra nära nog med sandstensstruktur, hvilken möjligen dock kan bero på genom svafvelkis föranledd förvittring så att kvartskornen ligga helt lösa intill hvarandra. Pegmatit i smärre partier (dock några större på vestudden af Ollonölandet) är inom båda dessa områden vanlig, dels såsom körtlar och ådror, dels såsom gångar, afskärande skikten. Deremot saknas inom denna kvartsitlika *eurit* de på norra sidan af Bråviken allmänna lagren af kornig kalksten jemte jernmalm. Kalk har visserligen uppmärksamrats på såväl Esterökalf som på Ollonölandet, men blott som sprickfyllnad.

Euriten norr om Bråviken är som nämndt åtföljd af såväl stora kalklager som pegmatit och jernmalm. Strykningsriktningen är på udden sydost om Sandviken nordostlig,

hvilken (troligen genom en tvär böjning) strax norrut förändras till nordvestlig, som är rådande till nära Mörtnäs och vesterut fortsätter förbi Uttersberg. Norr om Mörtnäs är den först ost-vestlig, derpå längre österut mera sydostlig, så att de sista eurit- och pegmatitlagren försvinna söder om Timmergata.

Euriten sjelf består af vexlande lager, tillhörande trenne olika varieteter. Mest underordnade äro af dem de tvenne, nämligen en glimmerskifferartad bergart med svart glimmer, en kvartsitartad; den tredje är hornblenderik eurit eller på sina ställen snarare diorit- eller hornblendeskiffer. De båda första vexla i helt tunna lager; den glimmerrika har oftast anmärkts i närheten af pegmatit. Malmerna tillhöra nästan uteslutande den hornblenderika varieteten och äro inom denna mycket allmänna, så att man nära nog på förhand kan vara säker att träffa gamla grufhål, så snart man inkommit på dess område. Närmast intill den bandade gneisen är på några ställen en rödlett kvartsrik eurit anstående, hvilken vexlar med grå. En dylik vexling af rödlett och grå eurit ses äfven i den branta vestra sluttningen af berget sydost om Sandviken.

Kornig kalksten träffas isynnerhet inom nyssnämnda euritområde, dock stundom äfven här liggande närmast intill den bandade gneisen. Den åtföljes nästan öfverallt af pegmatit och innehåller ofta, isynnerhet de smärre lagren, små partier af såväl denna bergart som eurit. Den är till strukturen vexlande, än temligen grofkornig, än åter fin och tät, så att den kan arbetas; särdeles berömd är i detta hänseende den serpentinrika kalkstenen vid Marmorbruket, af hvilken mycket tunna, nära nog halfgenomskinliga, föremål kunna tillverkas. Serpentinerna bildar stundom på skikt ytorna mörka ränder, alldeles såsom märken efter böljslag, hvilken stora likhet svårigen kan anses tillfällig, om ock för närvarande ej möjlig att förklara.

Kornig
kalksten

Analys af olika kalkstenar från denna trakt hafva lemnat följande resultat:

	I.	II.
Olöst.....	5,25.	5,74.
Jernoxid och lerjord.....	0,74.	0,36.
Kolsyrad kalk.....	90,81.	91,05.
» talk.....	2,63.	1,82.
	<hr/>	<hr/>
	99,43.	98,97.

I. från kalkstensbrottet vid landsvägen, nordost om Orrekulla; II. från en häll, sydväst om Qvarsebo tegelbruk.

Analys ¹⁾ af kalksten från Marmorbruket har gifvit:

Olöst.....	8,71.
Jernoxidul.....	0,29.
Manganoxidul.....	spår.
Kolsyrad kalk.....	89,69.
» talk.....	1,06.
	<hr/>
	99,75.

I norra delen, inom Björkviks socken, träffas äfven några kalklager i gneisen; störst af dessa är det vid Djupvik. Öster om Källvik är utsträckningen obetydlig, bergarten kanske här ej ens faststående; vid Björsäterstorp samt Kronan äro äfven kalklagren helt små. Analys af kalksten från det senare stället gaf:

Olöst.....	16,54.
Jernoxid och lerjord.....	0,17.
Kolsyrad kalk.....	82,66.
» talk.....	0,29.
	<hr/>
	99,66.

Jern-
malm.

Jernmalm förekommer nästan blott inom den ofvan omnämnda hornblenderika euriten och har troligen uteslutande varit magnetisk jernmalm (svartmalm); vid Kulla sågs dock äfven något jernglans. Grufvorna äro nu tömda, så

¹⁾ Utförd af E. ERDMANN.

att för närvarande ingen är under arbete. Särskildt för-
tjenar omnämnas malmförekomsten vid Kulla samt i berget
nordost derom, emedan malmen med den omgifvande glim-
merrika euriten på dessa ställen ligger såsom "brottstycken"
inuti pegmatiten och på sistnämnda ställe består af linsstora
rundade magnetitpartier, sammankittade genom något binde-
medel. Malmlagren inom hela denna trakt hafva varit föga
betydande, blott några fot mäktiga. De på öfriga ställen
inom bladområdet angifna jernmalmerna hafva dels visat
sig vara annan bergart, dels högst obetydliga. Det senare
är t. ex. fallet med den redan under granitgneisen omnämnda
fyndigheten nordost om Vibjörken. Vid Junkerstorp inom
Qvarsebo socken är en sprängning, som uppgifves vara för
jernmalm, ehuru vid sidan af hålan blott stycken af diorit-
skiffer med en och annan gnista svafvelkis kunde upptäckas;
ej heller fanns något kompasshåll. Äfven norr om Garp-
säter i Kila socken sades jernmalm skola förekomma, men
den bergart, som förevisades, var diabas, och uppgiften såle-
des oriktig.

En gammal *koppargrufva* finnes strax sydost om Vik-
sjön i Krokeks socken, inom den bandade rödletta gneisen. Koppar-
malm.
Närmast malmen är dock en glimmer- och hornblenderik
bergart rådande, mycket lik den hornblendehaltiga euriten.
Kopparkisen är insprängd i kvarts, hvilken, att döma af det
lilla, som än finnes kvar, är utsträckt i gneisens stryknings-
riktning. Ett par små trappgångar finnas på samma ställe.
Denna malm skall fordom hafva brutits i rätt stor skala
och förts till Åtvidaberg.

De lagrade bergarternas förhållande sinsemellan kan
angifvas sålunda.

Om man tänker sig en linie dragen från Yngaren till
Stafsjö och derpå rakt söderut till Sandviken, skulle de

skiktade bergarter, som den komme att gå öfver, blifva i ordning följande: *rödlett gneis, grå gneis, rödlett gneis*, delvis granitartad och på sina ställen äfven lik jerngneis, *rödlett bandad gneis, (rödlett eurit), grå hornblendeeurit med pegmatit, malmer och kalkstenar*. Samma serie, utom de båda förstnämnde, erhålles äfven längs en linie från Stenbäcken öfver Svinsjön. Låter man den förra fortsätta öfver Bråviken till Ollonölandet, skulle man kunna tillfoga *vanligen grå, quartzitartad eurit*, hvarvid dock en lucka uppstår, motsvarande den bergart, som bildar Bråvikens botten. Om man finge antaga, att den österut vid Bråvikens norra sida på bladet "Nyköping" anstående granatgneisen är samtidig bildning med den norr om Qvillinge befintliga, så blefve härigenom nästan sannolikt, att granatgneisen är eller varit anstående söder om hornblendeeuriten, hvilket äfven i viss mån antydes af den gråa gneisen sydvest om Marmorbrukets tegelbruk.

Utefter en liknande linie, från norra sidan af berget norr om Qvillinge till södra gränsen, skulle lagerserien blifva denna: *röd gneis, granatgneis, grå euritartad gneis* (med ett mindre lager *rödlett eurit) grå gneis*.

Granit. *Graniten* uppträder dels såsom större massiv, dels gångformigt. Störst af de förra är det, som norr om en linie öfver Skuggebo och Hammaren sträcker sig norrut ända något förbi Simonstorp, och hvars östra, temligen oregelbundna gräns går från norr om Hammaren ungefär öfver Getsjöarne, vestsidan af St. Elgsjön, Emten samt ett stycke från Svängbågens östra och norra stränder.

Denna granit är, isynnerhet söderut, mycket grofkornig, stundom t. o. m. mer än den s. k. Örebrograniten. Fältspaten är hufvudsakligen ortoklas, men oligoklas förekom-

mer äfven; den förra är utbildad såsom vanligen rundade partier, 1—1,5 tum i diameter, stundom omgifna af oligoklasen som ett hvitaktigt skal. Ortoklasens färg varierar temligen mycket, den kan vara rosenröd, köttröd, svagt rödlett, brun, hvitaktig. Kvartsen är hvit eller blå, hvilken senare färg hos den mera grofkorniga är vanligast. Glimmer, af mörk färg, är mera underordnad. Mellan sjöarne Öfre och Nedre Glottern och söder om dem är graniten fattig på kvarts, vittrar lätt och på ytan derföre mycket lös. Varieteten med hvitaktig fältspat förekommer isynnerhet vester om sjöarne Vekmangen och Näknen. Den grofkorniga graniten bildar ibland höga, ofta tvärbranta berg, med väggar, som stundom uppstiga nästan till 200 à 300 fots höjd, hvilket isynnerhet kan iakttagas vester om Hammaren, nordvest om Aby, kring Näknen m. fl. st.

Mot nordost öfvergår bergarten till en mera finkornig eller medelkornig granit, söder om Simonstorp med dragning åt rosenrödt, nordost derom mera gulröd. Fältspaten bildar långsträckta partier (tvillingskristaller?).

Någon bestämd gräns kan ej iakttagas mellan denna granit och den närmast derintill belägna gneisen. Om man från den obestridliga graniten går mot gneisområdet, så kommer man visserligen förr eller senare till tydlig gneis, ehuru gränsen mellan båda ej är möjlig att angifva. Gneisen är alltid i närheten af graniten mera granitlik, den senare har åter på dessa ställen antydning till skiffrihet. Man tycker sig hafva blott *en* bergarts massa, som här uppträder skiktad, der åter oskiktad, alldeles som förhållandet var med granitgneiserna. Anmärkningsvärdt är ock, att några gångar af denna medelkorniga granit ej blifvit inom gneisen uppmärksammade. Allt tyckes sålunda tala för, att gneisen och graniten här öfvergå i hvarandra.

Exempel härpå kan ses på tvenne svedjeland i närheten af Espedal, ej långt från Simonstorps gästgifvaregård. Man kan nämligen såväl söder som norr om förstnämnda ställe följa den gradvisa öfvergången från granit till allt mera tydligt skiktad gneis.

Tvenne granitmassiv förekomma i trakten kring Krokek, hvilka skilja sig genom bergartens struktur. Det norra sträcker sig från Engelsholm mot nordost och norr, förbi Storgölet, samt mot Mogetorp och förbi Kopparbol, och torde möjligen öfvergå till derstädes befintliga granitgneis. Bergarten är grofkornig med långdragna tvillingskristaller af rödlett ortoklas samt har ofta på ytan hvitaktiga kaolinlika fläckar, sannolikt efter förvittrad oligoklas. Den innehåller inom södra delen af sitt område i närheten af den bandade gneisen temligen allmänt brottstycken af denna, hvilket isynnerhet kan iakttagas på svedjelandet sydost om Bäcksveden.

Hornblendegranit.

På detta ställe ser man ock huru graniten uppträder med flera varieteter, hvilka på kartan med en gemensam beteckning utmärkts såsom *hornblendegranit*. Sydvest om Smedsbygget försvinner nämligen den röda fältspaten och ersättes af en vit, hvilken ej är utbildad i så stora partier; samtidigt upptages hornblende, hvarigenom bergarten blir mörkare. Mot norr blir den äfven finkornigare; svart, glänsande glimmer är samlad i temligen tjocka taflor, hvilka i tvärgenomskärning bilda små, svarta, långdragna fläckar på bergartens yta¹⁾; äfven synes deri en och annan vit, stor tvillingskristall af fältspat. Närmare Halsbråten samt mot Eskilstorp blir bergarten ännu finare, lik diabas.

Kiselsyrebestämningar på de olika varieteterna af denna bergart hafva gifvit följande resultat:

¹⁾ Herr A. E. TÖRNEBOHM, som mikroskopiskt undersökt denna varietet, har funnit dess sammansättning närmast likna gabbrons.

	Kiselsyra.
Hornblendegranit från den sydligaste hällen.....	56,04 %.
Bergarten med de tjocka glimmerpartierna	61,19 »
Finare dioritlik bergart, sydvest om Halsbråten.....	52,04 »
Ännu finkornigare, diabaslik, sydost om Eskilstorp...	50,77 »

Ifrågavarande granitområde begränsas mot söder af ett smalt parti bandad gneis, som från Engelsholm sträcker sig mot öster. Söder om denna träffas åter ett granitmassiv, som från Gullvängen sträcker sig i ostlig riktning till söder om Skiren. Bergarten här är till strukturen medelkornig eller nästan finkornig, af en rödlett färg, som genom förvittring af oligoklas liksom hos den föregående erhåller en egendomlig hvitaktig nyansering. Kiselsyrebestämning på denna bergart från ett ställe norr om Svartgöl har gifvit:

Kiselsyra..... 72,42 %.

Inom östra delen af detta granitparti, t. ex. norr om Tranmossen, tillkommer en mera glimmerrik och derigenom mörkare varietet, som fläckvis ersätter den förra. Utmärkande för denna granit är en viss strimmighet, uppkommen genom glimmerfjällens parallelism och fältspatens utdragning på längden åt samma håll. Härigenom erhåller den en ofta ej obetydlig, isynnerhet i stuff framträdande, likhet med gneis. Den uppträder dock med skarp kontakt mot den bandade gneisen, hvilken den äfven genomsätter, såsom strax skall anföras.

Öster om landsvägen mellan Krokek och Stafsjö ligga i denna granit flerstädes gneispartier inneslutna, hvilka stundom kunna förekomma till stor mängd. De hafva ofta en i förhållande till bredden ansenlig längdutsträckning; så iaktogs ett, som blott var några fot bredt, under det att dess längd var omkring 200. Norr om Svartgölen synas vid kanten af mossen flera dylika smärre partier. Ofta

kunna de hafva den storlek, att hela sidan af ett berg utgöres af en gneisrand. På ett svedjeland norr om Rökens-tjärn (det såsom granit betecknade berget, som sträcker sig ända fram till landsvägen) ser man, huru den bandade gneisen, på alla möjliga sätt veckad och sönderbruten, än med lodräta, än med horisontela skikt, genomsättes af ifråga-varande bergart. På ett annat svedjeland sydvest om Lan-det, vester om vägen till Stafsjö, afskäres ett några hundra fot bredt parti af den vackert bandade gneisen tvärt af en granit, som visserligen är mindre strimmig, men dock för-öfrigt mycket liknar den förut omnämnde, äfven deruti att den uppträder med en mörkare glimmerrik och en ljusare varietet.

Den tredje af de graniter, som i trakten kring Krokek bildar något större område, är en finkornig rödlett, som förekommer mellan sjöarne Gullvängen och Strålen och derifrån sträcker sig mot söder förbi Bäckstugan samt mot sydost, kring sjöarne Roten, till Brostugan. Den är ofta utmärkt genom sin fattigdom på glimmer, hvilket gör, att den nästan erinrar om fin pegmatit, hård och på ytan ofta blankslipad, glänsande. Prof af denna bergart från berget öster om Torp har funnits innehålla:

Kiselsyra 80,02 %.

Äfven i denna träffas större och mindre gneispartier, hvilkas kontakt mot den omgifvande bergarten ofta är sär-deles skarp. Detta kan bland annat iakttagas i den lilla gneishällen vid vägen rakt söder om Böksjön ¹⁾ samt på ännu ett par andra ställen. Dessa gneispartier tyckas isyn-nerhet förekomma längs bergens sidor eller vid deras fötter och mera sällsynt högre upp. Sydost om Strålsjösand träffas de äfven i slutningen af bergen.

¹⁾ Möjligen är dock graniten i denna håll och i närheten en annan; den är nämligen till färgen grå, mera glimmerrik.

Enligt M. STOLPE skall den bergart, för hvilken ofvan redogjorts, vara alldeles lik vissa varieteter af Vestergötlands "jerngneis", och äfven dess utbredning, såsom en fortsättning af den jerngneislika bergarten vesterut, strider ej mot antagandet, att bergarten kunde vara en sådan. Men å andra sidan tala dess fullkomliga brist på skiktning och gneisinnelutningarne för, att bergarten är granit, och i berget vester om Skinnargärde finnas flerstädes gångar af en alldeles liknande granit genom den här typiska jerngneisen.

Samma utseende som nyss beskrifna har äfven den granit, som förekommer längre österut, i närheten af Börjelund och Erikslund, på alla sidor omgifven af gneisen, äfvensom den vid Guppkärr inom Kila socken.

Nästa granitparti med någon större utbredning träffas vester om Enaren. Bergarten är ej olik Krokeks medelkorniga, dock med fältspaten utbildad i mera tydliga tvillingskristaller och ej så rik på glimmer. Färgen är rödlett, och ytan visar, liksom hos de föregående, en, sannolikt genom förvittrad oligoklas uppkommen, dragning åt hvitt.

En liknande granit finnes i spridda kullar inom den gråa gneisen kring Löfdal, Gislaren, Humlekärr och Missmyra och är troligen jemte den vid Enaren att anse som en fortsättning af det stora granitområdet söder och sydvest om Yngaren. Den höjer sig vanligen öfver den omgifvande gneisen och är nederst på sidorna af bergen sjelf ofta mycket gneislik; men högre upp försvinner detta utseende, och dess struktur är fullkomligt granitartad. Inom den gråa gneisen förorsakar emellertid denna omständighet, att man ofta på granitbergens sluttning tror sig hafva ett parti rödlett gneis. På några ställen torde detta äfven verkligen vara fallet. Ehuru denna granit vanligen är af rödlett färg, äro dock mindre gångar deraf inom den gråa gneisen sjelfva gråa.

Graniten söder och sydväst om Yngaren, hvilken österut fortsätter på bladet "Nyköping", erinrar om den grofkorniga i Krokekstrakten, norr om Engelsholm. Liksom hos denna är fältspaten rödlett, utbildad såsom tums-långa partier och tvillingskristaller. På några ställen upptager den hornblende och erhåller derigenom ett syenitartadt utseende. Den bildar stora sammanhängande berg med branta sidor. Äfven inom denna träffas, i närheten af gneisen, inneslutna gneispartier, ofta af ansenlig längd.

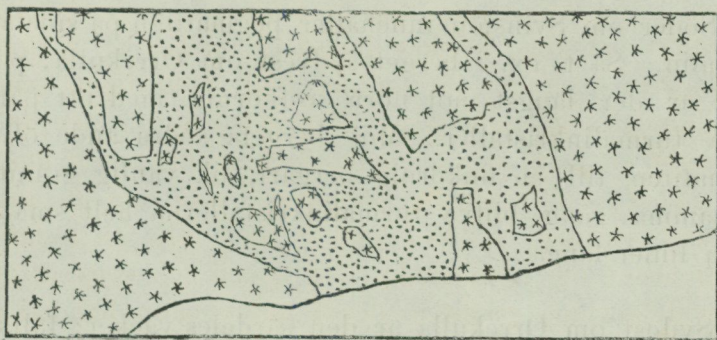
Af öfriga graniter inom kartområdet, hvilka bilda några, om ock obetydliga, massiv, är den på Svinnerön medelkornig, fattig på glimmer, grå, ofta med en skiffrig struktur, och på sina ställen rik på granater samt pegmatit. Den på Qvistholmen, Tallholmarne och St. Grytholmen förekommande är rödlett, medel- till finkornig, stundom med antydning till skiffrihet och innehåller här och der någon enstaka granat. Graniten på Ollonölandets vestra udde äfvensom vid Damhult och vid Karlsborg i Simonstorps socken är finkornig.

Af de gångformigt uppträdande förtjenar i första rummet anföras en grofkornig ögongranit i trakten kring Krokek, utmärkt genom tydligt utbildade tvillingskristaller af rödlett ortoklas, hvilkas längd är mellan 1—2 tum och ej alla äro utdragna åt samma håll, utan ligga temligen oregelbundet i grundmassan. Den genomsätter och är således yngre än såväl den medelkorniga graniten som den bandade gneisen vid Krokek. Gångarne hafva ofta en ansenlig längdutsträckning; så kan man t. ex. följa en sådan från gneisen öster om Engelsholm mot söder och sydväst genom den medelkorniga graniten, derpå ånyo genom bandad gneis, öster om Krokeks kyrka, längs länegränsen ända ned till Hålbäcken och derifrån till Erikslund, således nära en half

mil. Samma bergart förekommer äfven öster om Gullvängen, afskärande såväl den bandade gneisen som den medelkorniga graniten. Ett annat parti träffas mellan Gullvängen och Strålen, åter ett annat genomsätter den rödletta gneisen (jerngneisen) öster om Åksjön, och mindre gångar finnas vid L. Elgsjön. Anmärkas bör, att der fältspaten är mera rundad, eger bergarten en viss likhet med graniten i trakten kring Grafversfors.

Såsom en varietet af föregående torde måhända böra anses en annan vid L. Elgsjöns norra sida (midt för ön), i smärre gångar uppträdande, granit, som något erinrar om protogingranit. Den består af ortoklas, oligoklas, blå kvarts och, i st. f. glimmern, en grönaktig massa. Ortoklasen är utsöndrad i stora partier och omgifves ofta liksom af ett skal af den gulhvita oligoklasen.

Finkornig, gångformigt uppträdande granit förekommer ganska allmänt, den genomsätter såväl gneiser som öfriga graniter. Genom Grafversforsgraniten går en vid första sprängningen för jernvägen norr om L. Åby. Bifogade teckning visar en annan dylik gång, med brottstycken af den omgifvande bergarten, den gråa granitgneisen vid stranden norr om Kalfhagen.



Finkornig granit (utmärkt genom prickning), genomsättande grå granitgneis
Planteckning.

Slutligen torde böra omnämnas den granitgång, som, blott 15—20 fot mäktig, genomsätter en lång sträcka af granatgneisen norr om Qvillinge. Bergarten är rödlett, medelkornig, med antydning till tvillingskristaller hos fältspaten. När dessa äro dragna åt samma håll i gångens längdriktning, kan bergarten vara ganska gneislik, men då den omgifvande granatgneisen på ömse sidor är starkt veckad, kan någon rubbning hos ifrågavarande bergart ej märkas.

Utom den nämnde, på kartan utmärkta gången, träffas i samma berg flera dylika. Graniten vid Skuggebo är något gröfre.

Pegmatit.

Pegmatit förekommer allmänt inom såväl graniter som gneiser, efter hvilkas färg den ofta rättar sig, men vanligen af för obetydlig mängd att å kartan kunna utmärkas. Med större utbredning uppträder den på Svinneön, vestra sidan af Ollonölandet samt isynnerhet norr om Sandviken och Marmorbruket. Inom denna senare trakt bildar den stora sjelfständiga berg och saknas nästan aldrig bredvid något kalklager. Här utgöras vanligen de högsta bergtopparne deraf, den uppträder än lagerformigt, än gående tvärs igenom gneis- och euritlagren; brottstycken af euriten träffas stundom deruti.

Söder om Svinsjön innehåller pegmatiten på sina ställen turmalin. Så t. ex. i berget sydvest om Orrekulla; pegmatiten är der längst mot norr grofkornig, med ett par tum långa turmalinkristaller. Mot bergets södra ände öfvergår pegmatiten till en finkornig bergart, lik vanlig granit, och på samma gång blifva turmalinkristallerna helt små, blott några linier långa.

Sydost om Orrekulla är den särdeles vacker; fältspaten är här hvit, kvartsen rosenröd, hvarjemte den innehåller svarta turmalinkristaller och röda granater.

På några ställen är pegmatitens *quarts* utsöndrad i så stora partier, att dess tillgodogörande kan löna sig, hvilket sker i mindre skala på ett par ställen vid Andersbo i Krokeks socken. Större *quarts*brott finnas äfven, såsom norr om Krokek på trenne ställen. Ett af dessa är beläget i det stora berget vester om Björndalen, och *quarts*ens tvärdiameter är här 16—17 fot, dess djup obekant; den omgifves på sidorna af fältspat jemte särdeles tydlig *skriftgranit*. Glimmern förekommer sparsamt såsom stora, ljusa fjäll. Ett annat *quarts*brott — d. s. k. Stora Mossgrufvan — är beläget i bergkullen öster om det ställe, der vägen från St. Mossen till Stubbetorp passerar öfver bäcken från Stubbetorps Sarfgöl; detta brott tillhör, enligt uppgift Reijmyra. *Quarts*skörteln är äfven här omgifven af fältspat; dess längd är ungefär 100 fot. Såväl i fältspaten som *quarts*en träffades granater jemte serpentin (?). Glimmern var föga utvecklad.

Quarts.

Skriftgranit.

Det tredje *quarts*brottet i trakten ligger på den grustäckta marken nordost om L. Elgsjöns nordöstra vik. Den blottade delen af *quarts*en var 80—100 fot lång; någon rosen*quarts* förekom äfven. Ännu ett större *quarts*brott har uppmärksamrats, nämligen sydvest om nordvestra spetsen af sjön Vekmangen. Det tyckes numera ej bearbetas. Ett mindre finnes söder om N. Trigöl (vester om Vekmangen). *Skriftgranit* finnes utom på anfördt ställe äfven norr om Kulla, öster om Marmorbruket, öster om Landet m. fl. st.

Diorit uppträder i större mängd blott sydost om Krusenhof samt på Hammaren inom Qvillinge socken. Den är på sistnämnde ställe finkornig, här och der liknande diabas. Sydost om Krusenhof utgöres den såsom *diorit* betecknade bergskedjan af en mängd små kullar, dels med skiffrig struktur, dels oskiktade, *dioriten* här tyckes därför ej vara annat än *dioritskiffer*, som derigenom att hornblendekristallerna blifvit större förlorat skiffriheten. Smärre liknande partier

Diorit.

förekomma flerstädes inom kartområdet, men hafva, utom sydost om Långkärr samt sydost om Gislaren i Kila socken, varit för små för att kunna utmärkas.

Diabas
(Trapp)

Ehuru *diabas* (trapp) ej är sällsynt, uppträder den dock sällan med så stora partier, att de å kartan kunnat angifvas. Den största diabasgången bildar några bergkullar på norra sidan af Djurön, fortsätter derpå mot nordvest öfver norra sidan af Qvistholmen och Svartskär, träffas derpå vid Lillsjön och slutligen i ett par hållar öster om Skolhuset. Längden af denna gång är nära 0,7 mil¹⁾. Bergarten är i de större kullarne tydligt kornig, den vittrade ytan brunaktig. På Qvistholmen finnas dessutom flere gånger af en afanitlik finkornig, mörk bergart, antagligen i samband med diabasen, af hvilka en genomsättes af en tumsbred gång af en granitlik bergart. I dem ser man på sina ställen stora kristaller af någon fältspat (anorthit?).

På ett litet skär (ej på kartan utmärkt), nära utanför Qvistholmens södra udde, förekomma äfven trappgångar, af hvilka en är anmärkningsvärd derigenom, att i dess svarta glänsande grundmassa, utom kristaller af nyssnämnde fältspat (samt några drushål, troligen efter dennas förvittring), äfven finnas större utskilningar af en hvitaktig, glasig massa, hvilka redan på afstånd gifva åt skäret ett brokigt utseende.

Sydost om Qvillinge äro äfven några diabashällar å kartan utmärkta; några af dem närma sig i sitt utseende diorit.

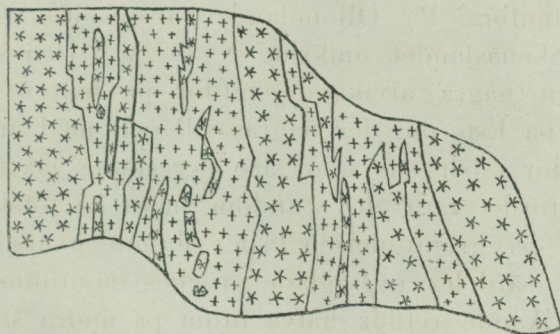
Vid jernvägen, norr om Simonstorp, vester om Flätens vestra ända är äfven en diabaskulle; tvenne smärre finnas sydost om Andersbo i Krokeks socken, och en sydost

¹⁾ Enligt M. STOLPE skall den fortsätta ännu längre mot sydost på bladet "Norrköping".

om L. Mjugg i Kila socken. Några större diabasgångar förekomma i trakten kring Ålberga, mäktigast är den, som från Källstugan sträcker sig mot Bysjön. I kullen söder om Kila kyrka finnes ett diabasparti, hvars fortsättning mot nordvest synes i berget öster om Bäckstugan, och i spridda hållar sedan kan följas till sydvest om Långkärr.

I berget vester om Kila kyrka finnes äfven en trappgång, troligen en gren af den förra. En isolerad del i skenbar fortsättning deraf visar i den mörka massan alldeles hvita gneisliska urskilningar, med en diameter från mindre än en tum till öfver en fot. Derjemte förekomma på samma ställe anorthit (?) kristaller, som gifva åt bergarten ett porfyrartadt utseende.

Mindre gångar af trapp äro allmänna; deras riktning är liksom inom en stor del af östra Sverige nordvestlig. Ofta finnas flera parallela i samma berg, så t. ex. räknades 18 på ett inskränkt område (omkring 100 fot) i berget nordost om Tvättgölen vid Krokek. En af dem innesluter "brottstycken", af den omgifvande bergarten, af hvilka ett ännu delvis sammanhänger med bergets vägg. Vid Ham-maren ses äfven brottstycken af granitgneisen i de trappgångar, som genomsätta densamma. Bifogade teckning tje-nar att åskådliggöra huru granitgneisen vid stranden sydvest om Hässelholmarne genomsättes af trapp.



Trappgångar (utmärkta genom kors), genomsättande granitgneis (betecknad medelst stjernor).

Trappen är ofta impregnerad af svafvelkis. Den genom-sätter alla på bladområdet befintliga bergarter, äfven eurit, kornig kalksten och pegmatit.

Quartärformationen.

Refflor. *Refflor* äro ej sällsynta i dessa trakter och äro isyn-nerhet allmänna kring Bråviken samt på de små hällarne på slätten söder om Qvillinge. Deras riktning varierar i det stora hela mellan N 10° V och N 50° V, hvarjemte afvikande refflor ej heller saknas. Öster om dalgången mellan Björnsjön och Svinsjön och derifrån mot öster till Herr-bråten och Löfsjön är den vanligen mellan N 10° V och N 17° V; såväl mot sydvest som nordost från detta område så småningom alltmera vestnordvestlig, redan kring Ålberga N 30° V, och något längre mot nordost, såsom vid Lida, Humlekärr och Missmyra samt derifrån till Yngaren, N 40° V, mera sällan N 45° V.

Vester om den nämnde dalgången är riktningen ända till kartområdets vestra gräns nästan öfverallt N 20°—45° V, blir N 40°—45° V på bergskedjan norr om Qvillinge äfvensom, med enstaka undantag af N 35° V, på slätten söder derom, på halfön sydost om Åby samt på öarne när-mast derutanför. På Ollonölandet är N 36° V vanligast, samt på Skenäslandet omkring N 50° V. Den sistnämnde hafva äfven några afvikande refflor på halfön sydost om Åby samt på Esterön, der någras till och med är N 55° V. Äfven refflor i bergens sidor äro flerstädes iakttagna. De vackraste torde vara de stundom mera än fotsbreda, som förekomma på granitgneisen kring Malmö, hvars berghällar också visa särdeles utpräglade "roches moutonnés"-former. Mycket afvikande refflor hafva utom på andra ställen upp-märksammats i klyftor inom diabasen på Qvistholmen, der

deras riktning kan variera mellan N—S och N 80° V, hvilket påtagligen beror deraf, att gruset vid isens rörelse följt klyftans böjningar. Tvenne skilda system det ena N 35°—40° V, det andra N 50°—55° V, torde deremot de korsande refflorna på Grymön, på halfön kring Malmö samt Esterön tillhöra.

Jettegrytor hafva blott anmärkts i närheten af Kirsängs-kärret vid gränsen mellan Simonstorps och Qvillinge socknar; en finnes norr derom, är 3 fot djup, 2,5 fot bred; af tvenne andra sydvest derom, båda i samma berghäll, har den största en diameter af 1 fot.

Jettegrytor.

Större flyttblock förekomma i allmänhet på grusmarkerna, och kunna bland andra med mindre vanliga dimensioner nämnas ett granitblock vid Jursla i Qvillinge socken med 20 fots diameter; ett annat i skogen norr derom med en längd af 30 fot, en höjd af 20 vid den ena samt 15 vid den andra änden, ett, af ögongranit, vester om Erikslund i Kroksocken med 24 fots sida, ett annat sydvest om Stubbetorp med 18 fots, ett på mosand sydvest om Björndalen med 15 fots. Anmärkningsvärdt är dessutom ett på en bergkulle vid Lida i Kila socken, med en höjd af ungefär 16 fot, hvilket vid ett åskväder på 1820-talet klöfs af blixten i tvenne delar, af hvilka den ena slungades ned till kullens fot. Block af sandsten och konglomerat med bitar af agat, porfyr etc., och hvilka antagligen härstamma från Dalarne, hafva träffats på flere ställen inom kartområdet, af hvilka ett vester om Ekstugan i Kila socken måste haft ansevärd dimensioner, enär enligt uppgift flera qvarnstenar lära hafva deraf förfärdigats. Att döma af ännu befintlig återstod har den ursprungliga diametern varit 20—30 fot. Af öfriga för trakten mera främmande bergarter kan här omnämnas block af olika slags porfyrier, hvilka isynnerhet uppmärksammas i trakten kring Åby, och der äfven i den hvarfviga

Flyttblock och block.

leran. I denna hafva för öfrigt block af främmande bergarter träffats på ett par andra ställen, nemligen ett stort sandstensblock vester om Stora Roten i Krokeks socken, ett mindre block af samma bergart jemte glimmerskiffer vid Ålberga tegelbruk.

På den östra Hässelholmen har funnits ett orstensblock med *Agnostus pisiformis* L. och på Esterön ett block af silurisk kalksten. Vid Önskehem i Kila socken har stället egare hr A. Weckman funnit smärre block, innehållande blyglans, samt ett större af kornig kalksten med veckade och böjda euritlager¹⁾.

De lösa jordlager, som inom kartområdet blifvit uppmärksammade, äro: *krosstensgrus*, *rullstensgrus*, *svallgrus*, *glacialsand*, *glaciallera* (hvarfvig lera), *åkerlera*, *mosand*, *svämpera*, *svämsand*, *gytja*, *snäckgytja*, *torfdy* och *mosstorf*.

Krosstens-
grus.

Af dessa har *krosstensgruset* den största utbredningen, hvilket i en så högländ och bergig trakt också är helt naturligt. Såväl *bottenmoränggrus* som *ytmoränggrus* förekomma. Det förra går mera sällan i dagen, utan täckes vanligen af det senare eller lerafslagningar. Dock är det temligen allmänt på slätten söder om Aby. Här uppträder det såsom större eller mindre långsträckta åsar, gående i reffloras riktning och vanligen tagande sin början vid läsidan af någon berghäll. Dessa åsar höja sig ofta högst obetydligt öfver den omgifvande lermarken, och gruset är vanligen öfverst mera än vanligt lerigt. Då man derjemte ser, att leran strax i närheten ofta stiger till betydligt högre nivå, synes det vara påtagligt, att dessa åsar äfven ursprungligen varit betäckta deraf och först genom dennas denudation, vid landets höjning, kunnat framträda. Man träffar ock på deras mot

¹⁾ Det senare har af honom blifvit till Geologiska Undersökningen förärdt och förvaras nu i dess museum.

kusten vända sida en mängd block, hvilka tydligen, eftersom de saknas såväl på berghällarne som den omgifvande lermarken, tillhöra gruset och genom samma denudationsprocess blifvit blottade. Bottenmorängruset är hårdt packadt, lerigt, med rundade och repade stenar, bland hvilka sandstenar och porfyrer, såsom för trakten främmande bergarter, isynnerhet falla i ögonen.

Den långa grusåsen, som från Åby sträcker sig till Stridsudden tillhör till sin undre del detta grus, högst upp på midten af åsen är gruset deremot mycket ursköljdt och luckert. Utom i denna trakt har lerigt, hårdt packadt grus, hvilket antagligen är bottenmorängrus, iakttagits såväl på Djurön och Esterön som på Ollonö- och Skenäslandet på Bråvikens södra sida samt dessutom norr om Simonstorp, vid Ålberga m. fl. st.

Ytmorängruset är mera luckert, kantigt, ofta med större block, vanligen gulaktigt, oskiktadt. Det är detta grus, som hufvudsakligen förekommer inom skogstrakten, än inklämdt mellan bergkullarne, än bildande större sammanhängande grusfält. På tvenne ställen har det träffats lagradt på skiktad sand, hvilket synes häntyda på oscillerande rörelser hos isen vid dennes afsmältning. På det ena af dessa ställen, beläget söder om Hålbäcken, på östra sidan om vägen till Marmorbruket, nära den södra vägen till Erikslund, hvilat ett 2—3 fot mäktigt lager, än mera sandigt, än närmande sig krossgrus, i öfre delen med kantiga stenar och block, (Taflan fig. 1 *a*) oregelbundet på en, genom vexling af tums tjocka lager af finare (fig. 2 *a*) och gröfre (fig. 2 *a*) korn, hvarfvig sand (fig. 1 *b*), som åter hvilat på fullkomligt oskiktad sand (fig. 1 *c*), liknande den gröfre inom det föregående (I förbigående kan anmärkas, att sanden inom alla dessa lager var rik på magnetitkorn). Som denna lokal ej var så aflägsen från temligen höga berg, skulle man kunna tänka sig, att gruset och stenarne blifvit från dem nedsköljda.

Denna förklaring kan dock ej tillämpas för den andra lokalen, belägen på nästan fullkomligt jemn mark vid vägen mellan Bastrotten och Hultängstugan i Kila socken. Här ser man (Taflan fig. 3) öfverst (*a*) gult, luckert grus med vanligen kantiga block, hvilande på dels (*b*) gråaktigt grus med antydning till skiktning (stenarne blott 1—2 tum i diameter), dels omedelbart på skiktad sand (*c*), fin, ställvis med korsande lagring. Under det stora blocket samt längst åt söder lågo partier (*d*) af stofffin sand. Grus på skiktad sand, dock på sluttande mark, sågs äfven på ett par andra ställen i närheten.

Af särskildt intresse är en moränbildning i närheten af Åby station. Den uppträder som en ås vid sidan af landsvägen, omedelbart öster intill det ställe, der den gamla vägen till Krokek viker af från den nya; kärnan utgöres af grus med stora block och är temligen tydligt skiktad, östra delen åter af nästan blockfritt grus, särdeles tydligt skiktadt, sluttande mot sydost. Detta täckes af ett fotstjockt lager hvarfvig lera, som i sin tur öfverlagras af några fot mäktig, fin sand, öfverst med ett obetydligt lager af små klapperstenar. Stenarne och blocken i åsens kärna hafva ofta glacierrepor och tillhöra dels traktens bergarter, dels åter helt främmande, såsom sandstenar och porfyrer från Dalarne m. fl. De tydligt skiktade gruslagren äfvensom leran och sanden utkila ej mot åsen, utan äro öfverst denuderade.

Åsens kärna kan påtagligen ej hafva erhållit sitt material på annat sätt än genom transport medelst jöklar; men då den är skiktad, är det ock föga sannolikt, att den är aflagrad på land, utan är troligen en i vatten aflastad midtel- eller sidomorän. Möjligen är det skiktade gruset närmast under leran sekundärt, uppkommet genom böljornas senare inverkan på kärnan, men i alla händelser är det liksom leran afsatt i vatten. Mosanden åter har antagligen bildats långt senare, vid landets höjning, genom vågornas första inverkan

på åsens högre belägna del, genom hvilken äfven de stora stenblocken på åsens rygg blefvo blottade, af hvilka flertalet ursprungligen torde hafva tillhört en fortsättning uppåt af kärnan ¹⁾).

Rullstensåsar förekomma nästan uteslutande inom områdets norra del och utgöra fortsättning af större eller mindre förut kartlagda på bladet "Eriksberg". Rullstens-
åsar.

Den vestligaste inkommer vid norra kartgränsen på ömse sidor om landsvägen, öster om jernvägen. Strax derpå börjer den sig mot sydost, så att dess fortsättning går öfver Tågnetorp till sjön Fläten. Fortsättning af denna ås äro troligen de rullstensaflagringer, som träffas mellan Fläten och Vibjörken samt måhända äfven de spridda aflagringerne i Kilaåns öfre dalgång ända ned förbi Horsbråten.

Nästa rullstensås mot öster träffas helt isolerad strax vester om Ekåsen. Af derpå följande finnas några kullar vester om Stenstorp nära kartgränsen, hvilkas fortsättning mot söder synas vid Källvik på nordvestra sidan af Hallsjön.

Inom dalgången från Virången söderut träffas här och der några ur sandaflagringerne uppstickande kullar, hvilka, att döma af gruset på deras yta, torde vara att anse som rullstensbildningar. De förekomma från Skinnarbo ända ned till Böksjön och en af dem är särskildt anmärkningsvärd derigenom, att den genom att spärra dalgången såväl är orsaken till sjön Gullvangens tillvaro, som att denna måste söka sitt aflopp söderut. Tydligast utpräglad åsform af alla har den, som inkommer norrifrån strax öster om Borgaberget, och som derifrån med jemförelsevis få afbrott sträcker sig mot sydost ända till Sandstugan, än rak, än slingrande, än omgifven af grus och sand, än åter af lera. Först af föga

¹⁾ Se för utförligare redogörelse: A. G. NATHORST, Om en åsbildning vid L. Åby i Östergötland (Geol. Förening. i Stockh. Förh. Bd. I. N:r 13).

betydlig bredd vidgas den plötsligt sydost om Skirsjön till ett stort fält af rullstensgrus, hvarpå den slutar, såvida ej den lilla rullstensaflagingen vid landsvägen öster om Kila bör anses på något sätt stående i samband dermed.

Slutligen förekomma äfven rullstensaflagingar på d. s. k. Edebyholmen samt på Hånö i Yngaren. De tillhöra en ås, som föröfrigt faller utom kartområdet.

Strand-
bildningar.

Såsom förut nämndes, finnas gamla *strandbildningar* på en nivå betydligt öfver hafvets nuvarande yta, åtminstone till en höjd af 400 fot ö. h. och på olika ställen mer eller mindre tydliga. Än uppträda de såsom samlingar af runda stenar (klapper), vanligen i förening med sandaflagingar i närheten, än åter kan man blott genom det temligen kantiga grusets skiktning och luckra beskaffenhet spåra vågornas forna inverkan derpå. Det är föröfrigt naturligt, att de yttre förhållandena i trakten härvidlag hafva ett stort inflytande, så att strandbildningarne i allmänhet måste vara tydligast vid branta, åt ena sidan fria, sluttningar, der vågorna fot för fot såväl under landets sänkning som höjning kunnat utveckla hela sin kraft. Inom en mycket bergbunden trakt eller der marken är jemn hafva de ej kunnat verka i så stor måttstock, i förra fallet brutna af bergen, i det senare af den långgrunda stranden.

I enlighet härmed uppträda ock de tydligaste längs den branta sluttningen på Bråvikens norra sida och kring bergen norr om Qvillinge samt i de dalgångar, som från dessa ställen sträcka sig inåt landet. Der de äro bäst utvecklade, såsom t. ex. längs östra sidan af den smala dalgången norr om Getå, förekomma på sluttningen af de högst upp rensköljda bergen samlingar af rundade stenar, hvilka öfverst äro stora block, men nedåt blifva allt mindre, tills de slutligen ersättas af mäktiga sandaflagingar,

hvilka vanligen i dessa trakter bilda dalbottnens jord. Vissa stensamlingar bestå af synnerligen väl rundade stenar, såsom t. ex. flerstädes längs den nya landsvägen mellan Getå och Oscarshall, mellan sistnämnde ställe och Torsjön, vester om Svintuna qvarn, i bergen norr om Qvillinge etc. De kunna till utseendet ej skiljas från rullstensgruset, men då åsarne ej äro några strandbildningar, hafva dessa båda grusslag måst särskiljas. Allt grus som visat en tydlig påverkan af hafsvågorna, har blifvit betecknad såsom *svaligrus*. Det är ^{Svaligrus.} antagligt, att dess utbredning är ännu större än hvad kartan angifver, emedan dess uppmärksammande ofta beror af rena tillfälligheter, såsom skogsfri mark, tillgång på profiler m. m.

Då strandbildningarne härröra såväl från landets sänkning som från dess höjning, är det att vänta, att profilerna skola visa sig olika, alltefter som de lager, hvilka de innehålla, äro bildade vid det ena eller det andra tillfället. Vid landets sänkning verkade vattnet efter hand på numera allt högre och högre belägna nivåer, och då alltjemt vid stränderna bildades skiktadt grus och sand, längre ut lera, blir lagerföljden från denna tid för såvidt den är fullständig: underst skiktadt grus, derpå sand, så lera. I smala dalgångar, eller der af andra orsaker böljrörelsen varit häftig, saknas den sistnämnda ofta helt och hållet, på andra ställen åter sanden, såsom t. ex. i åsen vid Åby, i en grusgrop öster om Getå; öfver hufvud taget är det sällsynt att finna alla lagren på ett ställe fullständigt representerade. Vid branta sluttningar blir förhållandet äfven något olika derigenom att ofta af vågsvallet undergräfdas gruspartier kunna glida ned och inbäddas i sandlager. Sådan uppkomst hafva möjligen några körtlar af grus och sten, som ligga inbäddade i glacialsanden i den trånga dalen norr om Getå.

Vid höjningen utsattes alla lager ånyo för vågornas denuderande kraft, det öfversta gruset blef mera rensköldt

och består därför af nästan enbart sten, sanden flyttades så att säga ned till allt lägre nivå, tills dess mäktighet satte ett hinder för vidare bortförande, eller de i densamma befintliga stenarne, sedan de finare partierna blifvit bortsvämmade, bildade ett skyddande täcke öfver återstoden. Detta senare har isynnerhet inträffat vid de branta sluttningarne, der gruset då en del af sandlagren bortsköljts, eller kanske ock direkte till följd af vågsvallet, glidit ned öfver ännu kvarliggande sandlager.

Nordvest om Qvillinge kyrka synas i ett grustag vid vägen några lager, som torde hafva uppkommit på nämnde sätt, och hvilka åskådliggöras å Taflan fig. 4. Öfverst förekommer ett 2—2,5 fot mäktigt lager (*a*), bestående nästan enbart af stenar, än större än mindre, oftast, isynnerhet de större, temligen rundade; de ansenligastes diameter är omkring 3 fot. Detta hvilar på ett fullkomligt stenfritt, 15—20 fot mäktigt, lager af skiktad sand (*b*), med skikten stupande ungefär 30° mot söder och öfverst tvärt afskurna af lagret *a*. 100 à 150 fot norr om grusgropen resa sig branta berg till rätt betydlig höjd, och marken vid deras fot är full af små rundade strandstenar¹⁾.

Utom dessa mera tydliga strandbildningar längs bergens branta sluttningar, finnas stora områden af grus, hvilket genom sin skiktade beskaffenhet äfven visar sig hafva blifvit af vågorna omarbetadt. Det förekommer vanligen i sällskap med rätt ansenliga sandfält, och kring bergen träffas ofta i dessa trakter samlingar af rundade stenar. På grund af

¹⁾ Om ej det öfversta gruslagret funnits i samband med så tydliga strandbildningar, skulle man lätt kunnat komma på den tanken, att det vore en moränbildning, härrörande från ett framåtskridande af isen under ett senare stadium, efter det att sanden redan aflagrats, analogt med de af O. GUMÆLIUS beskrifna förhållandena vid Klacka grufvor m. fl. st. (O. GUMÆLIUS, Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. Bih. till Vet. Akad. Handl. Bd 2 N:o 9. 1874).

grusets luckra beskaffenhet är det ofta beväxt med reslig furuskog, och bildar stundom verkliga moar, såsom vester om Krokek, söder om Skiren m. fl. ställen. Sjelfva gruset är ofta kantigt, än åter mera närmande sig till rullstensgrus, alltid skiktadt och kan ofta bestå af flera olika lager. Ett exempel härpå visade en grusgrop vid landsvägen mellan Krokek och Skottsätter, åskådliggjord å Taflan fig. 5. Öfverst ett 2—2,5 fot mäktigt lager gul sand, (a), med enstaka stenar och ett block; derunder åt höger ett högst 3 fot mäktigt lager, (b), af oskiktadt hårdt delvis lerigt grus, likt krossgrus, afskärande de underliggande lagren och åt venster utkilande. Längst åt venster, (c), en samling rundade smärre stenar, nedåt öfvergående till (d), skiktadt kantigt grus, med lagrens sammanlagda mäktighet 7 fot. Derunder åt höger fin tydligt skiktad sand, (e), af mer än 3 fots mäktighet.

En del af svallgruset torde vara glacialt, en annan åter postglacialt, hvilket blott kan afgöras på de få ställen, der dess läge i förhållande till glacialleran eller sanden kan utrönas.

Grustaget vid vägen sydväst om Landet visar grus och sand med korsande lagring, liknande rullstensgrus.

Glacialsanden uppträder inom området under tvenne skilda former, nemligen dels (äldre) fullkomligt fri från lerränder och utan all kalkhalt, dels (yngre) med lerränder, hvilka nederst uppträda enstaka, på stort afstånd sinsemellan, högre upp allt mera närma sig hvarandra och derigenom slutligen uppåt öfvergå till hvarfvig lera. Den senare varieteten är stundom något kalkhaltig och torde motsvara den hvarfviga mergeln.

Glacial-
sand.

Det nämndes ofvan, att sandaflagringar isynnerhet finnas inom de högre belägna dalgångarne. Såsom exempel härpå kunna anföras dalen mellan Getå och Bärsjön, hela dalgången från Svinsjön till Virlången med dess utgreningar åt sidorna

norr om Gullvängen, dalen mellan Fläten och Virlången, öfre delen af Kilaåns dalgång etc. Den sand, som här bildar ytan, torde med högst få undantag tillhöra mosanden men bildningens stora mäktighet — på sina ställen öfver 40 fot — låter redan förmoda, att äfven glacialsanden deruti ingår. Direkt bevis därför erhålles af några profiler norr om Getå samt vid Bäcksveden.

Ett stycke norr om Getå visade t. ex. en genomskärning längs bäcken följande lager:

1. Sand	2,5 fot.
2. D:o med lerränder	0,2 »
3. Sand	3,0 »
4. Tjoekhvarfvig, något lerig sand.....	6,0 »
5. Sand (ungefär).....	20—30 fot.

Af dessa torde de tre förstnämnde vara samtidiga med mosanden, 4 tillhöra den yngre och 5 den äldre afdelningen af glacialsanden. Något längre mot norr har man vinkelrätt mot dalen, för afdikning af en brännorfsmosse, grävt en kanal, som visade en intressant profil, åskådliggjord å Taflan fig. 6. Längst mot öster har man endast skiktad sand (*a*), som ännu något östligare än profilen visar stupar mot öster under torfmossen. Efter en sadelbildning stupa lagren i stort mot vester med något vågformiga böjningar.

I östra delen äro de fria från lera, men vestligare tillkomma så småningom ränder häraf, alldeles som vid ån. Denna sand täckes på en sträcka af tunnhvarfvig lera, (*b*), hvilkens lager på öfre sidan äro denuderade och afskurna af den deröfver kommande sanden, (*e*); sjelfva utkilningen vesterut var dold af ras, men något vestligare saknas den hvarfviga leran helt och hållet, och glacialsandens skikt höja sig uppåt mot mosanden, från hvilken den sedan ej kan skiljas.

På ett ställe, vid botten i midten, ser man ett lager af små stenar och grus; glacialsanden är i allmänhet stenfri, men större enstaka block förekomma dock, såsom af teckningen synes.

Af denna profil erhålles en ytterligare bekräftelse derpå, att glacialsanden ingår i dalens sandlager, hvarjemte äfven inses, att ock den hvarfviga leran en gång der funnits lagrad, ehuru den sedermera, vid höjningen, på de flesta ställen blifvit bortsvämmad.

Vester om Bäcksveden ligger äfven en sandig, hvarfvig lera mellan mosanden och en äldre sand — glacialsand. Det är derföre högst sannolikt, att den senare ingår i flertalet af de i dalarne befintliga mäktiga sandaflagingarne.

Kalkhaltig glacialsand har träffats flerstädes på slätten sydvest och söder om Åby. Den är ganska lerhaltig, men ej så som den hvarfviga leran, och så kalkfattig, att den svårligen kan benämnas "hvarfvig mergel". Nordvest om Ekeby, der vägen till Åby går öfver kanalen, träder den i dagen på dennas botten och innehåller s. k. mallrickor eller marlekor, hvilka äfven träffats i en liknande sand under hvarfvig lera vid bäcken söder om Andersbo i Krokeks socken; här var dock glacialsanden sjelf ej märkbart kalkhaltig. Söder om Spatorp i Kila socken har äfven ett 0,25 fot mäktigt kalkhaltigt sandlager mellan den hvarfviga leran och det öfverst (0,75 fot) kalkhaltiga gruset blifvit uppmärksammat. Kalkhaltig sand har slutligen äfven vid borning erhållits under hvarfvig lera, på 9 fots djup, i odlingen nordost från Borggården, Stigtomta socken.

Kalk-
haltig
glacial-
sand.

Prof af den kalkhaltiga glacialsanden från olika ställen hafva funnits innehålla:

	1.	2.	3.	4.
Sand.....	85,79.	92,55.	86,90.	82,90.
Kiselsyra.....	4,56.	1,94.	4,90.	4,58.
Lerjord.....	2,33.	0,99.	2,55.	3,87.
Jernoxidul.....	2,59.	1,86.	2,58.	2,31.
Kalk.....	1,62.	0,61.	0,60.	1,28.
Magnesia.....	0,38.	0,14.	0,32.	0,09.
Kolsyra.....	0,30.	0,23.	0,06.	1,09.
Kali.....	0,27.	0,13.	0,26.	0,23.
Natron.....	0,32.	0,14.	0,39.	0,34.
Fosforsyra.....	0,16.	0,09.	0,17.	0,15.
Vatten.....	1,55.	1,70.	1,90.	3,20.
Svafvelsyra.....	spår.	ej spår.	ej spår.	ej spår.
Klor.....	spår.	spår.	spår.	spår.
	99,87.	100,38.	100,63.	100,04.

1. från kanalen nordvest om Ekeby, 2. strax vester om Qvillinge prestgård, på 6 fots djup, 3. borrprof från Åby tegelbruk på 18 fots djup, 4. söder om Spatorp.

Som af ofvanstående analyser synes är halten af kolsyrad kalk allt för obetydlig (beräknad efter kolsyrehalten hos 1 högst 0,68; hos 2: 0,52; hos 3: 0,14; hos 4: 2,29) för att jordarten med fördel skulle kunna användas som jordförbättringsmedel.

Hvarfvig
lera.

Den *hvarfviga lera* träder i dagen på jmförelsevis få ställen, såsom söder om Qvillinge och sydvest om Sätra i Qvillinge socken, vid Raggan i Krokeks socken, vid Eskilstorp samt söder om Rösäng i Kila socken. Längs norra slutningen af Kila åns dalgång, åtminstone från Lillkälla till Lida, synes den ock öfverallt i de smärre dikena. Utbredningen kan sägas vara ungefär densamma som åkerlerans, under hvilken den öfverallt finnes, samt äfven stundom något högre, i dalgångarne inom sandområdet.

Till sin beskaffenhet är den än tunnvarfvig, än åter mycket tjockvarfvig, i förra fallet derjemte vanligen mindre sandig, under det att den tjockvarfviga ofta innehåller lika

mycket sand som lera. Den mera sandhaltiga glacialleran förekommer i allmänhet inom eller i närheten af sandfälten och på högre nivå än den lerrika. Den på kartan utmärkta hvarfviga leran i trakten söder om Rösäng, i Kila socken, står nära glacialsanden och öfvergår delvis till en stofffin hvit sådan.

Särskildt förtjenar omnämnas, att vid Marmorbrukets tegelbruk finnes underst i lertagen en gulaktig hvarfvig lera, och små partier af en till utseendet liknande förekomma inbäddade i de öfre lagren, som utgöras af en helt tunn-hvarfvig, mörk, hvilken ej med säkerhet kan angifvas som glaciallera; den skulle möjligen kunna vara en ovanligt tydligt skiktad svartlera.

Prof af hvarfvig lera från Åby tegelbruk, 11 fot under jordytan, har funnits bestå af:

Sand.....	56,15.
Kiselsyra.....	18,21.
Lerjord.....	9,71.
Jernoxid.....	3,29.
Jernoxidul.....	3,17.
Kalk.....	1,15.
Magnesia.....	1,04.
Kali.....	1,74.
Natron.....	1,14.
Fosforsyra.....	0,13.
Svafvelsyra.....	ej spår.
Klor.....	spår.
Vatten och organiska ämnen.....	4,40.
	<hr/> 100,13.

S. k. *marlekor* eller *mallrickor* äro funna i den hvarf-^{Marlekor.}viga leran söder om Spatorp i Kila socken, på samma ställe som den förut omtalade kalkhaltiga sanden.

Lagerföljden var följande:

Åkerlera.....	1	fot.
Hvarfvig lera med marlekor.....	2	»
Fin kalkhaltig glacialsand.....	0,25	»
Kalkhaltigt grus.....	0,75	»
Ej kalkhaltigt grus.....	+	

Marlekorna utgjorde här tunna, platträckta skifvor, lig-
gande i vissa lager.

Vid Qvarsebo tegelbruk finnas äfven marlekor i den
hvarfviga leran, men här af mera sferisk form, liksom de
förut omnämnda NV om Ekeby i Qvillinge socken. De
träffas äfven längs stränderna af halfön sydost om Åby,
ursköljda ur ler- eller sandlager. Analys¹⁾ af marlekor från
Bråvikens strand har gifvit följande resultat:

Sand och lera.....	28,46.
Lerjord.....	0,58.
Jernoxid.....	0,50.
Kolsyrad kalkjord.....	63,34.
» talkjord.....	3,31.
Fosforsyra, hygroskop. fuktighet, organ. ämnen	3,81.
	<u>100,00.</u>

Marlekor hafva, utom på dessa ställen, äfven funnits i
bäckfåran strax söder om Hyttan, förmodligen, ehuru de der
ej kunde upptäckas, härrörande från genomskärningen vid
sidan, som visar följande lager:

a. öfverst sand, derunder åkerlera.....	2,5 — 3	fot.
en sandrand.....	0,1	»
b. tunnvarfvig lera.....	1,0	»
c. oskiktadt, lerigt, stenfritt grus.....	1,2 — 1,5	»
d. tunnvarfvig lera, som nedåt öfvergår till glacialsand	14	» +

I åkerleran synes ett inneslutet parti af hvarfvig lera,
med uppåtresta skikt.

¹⁾ Utförd af O GUMÆLIUS.

Lagret *c* är likt den i Skåne förekommande mera sten-<sup>Gruslager
i glacial-
lera.</sup>fria krosstensleran och gör ett eget afbrott mot den omgifvande, särdeles tunnhvarfviga leran. Det innehåller i sin öfre del dels ett litet parti sand, dels tvenne partier hvarfvig lera med lodräta och veckade skikt. Den hvarfviga leran, *d*, blir nedåt allt mera sandig, lerränderna försvinna i antal och deras afstånd från hvarandra stiger slutligen ända till 0,5—1 fot, hvarefter de längst ned upphöra, ehuru sanden dock fortfarande genom olikfärgade lager är hvarfvig.

Åkerleran är inom kartområdet liksom i hela mellersta ^{Åkerlera.}Sverige den jordart, som företrädesvis användes till åkerjord. Den bildar slätterna kring Åby och Qvillinge samt förekommer med större utbredning derjemte isynnerhet på södra sidan Bråviken och inom nordöstra delen af kartområdet, således företrädesvis på mera låglända trakter. Dessutom finnas, såsom af kartan synes, spridda fläckar deraf flerestädes, utom på mera högländ mark. Den är oskiktad, dess öfre lager vanligen något grönaktiga, den sönderspricker i oregelbundna klumpar. Stundom tyckes ett undre något olika, till färgen mörkare, lager äfven ingå i dess sammansättning. Detta är t. ex. fallet vid Åby tegelbruk och trakten deromkring. På nämnde ställe var serien af glaciala och postglaciala marina lager ganska fullständig, hvarföre den förtjenar särskild redogörelse. Profilen visade:

<i>a.</i> Grönaktig åkerlera	3,3 fot.
<i>b.</i> sandig d:o	0,2 »
<i>c.</i> mörkare åkerlera.....	2,3 »
<i>d.</i> sandig d:o	0,2 »
<i>e.</i> flammig lera, nedåt öfvergående till <i>f</i>	1,0 »
<i>f.</i> hvarfvig lera.....	5,0 »
Genom borrhning erhöles härunder ytterligare: hvarfvig lera	5,0 »
<i>g.</i> något kalkhaltig och lerig sand (glacialsand)	5,0 »
<i>h.</i> grusblandad d:o	1,0 »
<i>i.</i> grus.....	0,5 » +

Lagret *b* utkilade åt ena sidan, så att *a* och *c* der kommo i omedelbar beröring med hvarandra. De nedre lagren af *c* likna mycket *e*.

Sand.

Såsom nämntt finnas *sandaflagringar* med större utbredning dels kring svallgrusfälten, dels i dalgångarne inom den mera bergbundna och höglända trakten. Äfven kring rullstensåsarne förekomma de ofta. För deras utbredning hänvisas för öfrigt till kartan.

Den postglaciala sandens mäktighet är på olika ställen betydligt olika; än bildar den blott ett fotstjockt täcke öfver åkerleran, hvilken den föröfrigt på högländare mark helt och hållet tyckes ersätta. Än åter kan dess mäktighet vara ända till 16 å 20 fot, såsom t. ex. vid Marmorbruket. Norr intill lergroparne vid tegelbruket finnas derstädes, stödjande sig mot det tvärbranta berget, följande lager:

<i>a.</i> klappersten dels större, dels mindre	0,5—1 fot.
<i>b.</i> skiktad, gröfre och finare sand med enstaka lerränder, närmast berget	16—20 »
<i>d.</i> lera.....	+

Lager motsvarande *a* äro förut anförda från "Åbyåsen" ofvanpå mosanden; möjligen är det äfven equivalent med gruset ofvanpå sanden vid Qvillinge. Det är i alla händelser af intresse såsom vid höjningen bildadt på samma sätt som det skiktade gruset under glacialsanden vid sänkning. Lagret *b* stupar 18°—20° mot söder och tunnns samtidigt ut, så att det slutligen blott med ett par fots mäktighet täcker leran vid norra sidan af lertagen. I östra delen af sandgropen finnas såväl i lerränderna som sanden små lager, innehållande Östersjömusslor: *Mytilus*, *Tellina*, *Cardium*.

Innan alluvialbildningarne beskrivas torde en sammanställning af de på olika ställen inom kartområdet befintliga glaciala och postglaciala marina bildningarne ej sakna intresse. Ordnad efter lagrens ålder eller läge, skulle en fullständig serie hafva detta utseende:

Klapper (eller skiktadt grus)
 Sand
 Åkerlera
 Glaciallera
 Glacialsand
 Skiktadt grus (eller klapper).

De tre första hafva bildats vid landets höjning och ligga derföre i motsatt ordning mot de tre sistnämnde, som uppkommit vid sänkningen. Ihågkommer man derjemte, att klapper och skiktadt grus bildas af vågorna vid sjelfva stranden, sand längre ut, och lera på djupt vatten, är det också helt naturligt, att på högt belägna områden blott det första och sista af dessa lager kunna förekomma; på lägre nivå tillkomma de båda olika sandlagren och slutligen ännu lägre lerorna. Derjemte är det tydligt, att svallgruset på högländ mark kan vara fullkomligt samtidigt med sand och lerlager på lägre nivå.

Svämbildningar finnas inom kartområdet hufvudsakligen i närheten af Bråvikens stränder samt kring Kilaån, Humlekärr och Missmyra inom Kila socken. De utgöras på de flesta ställen af *svämmlera*, hvarjemte *svämsand* nästan öfverallt vexlar med och delvis inom mindre områden ersätter densamma.

Svämleran uppträder med tvenne olika varieteter, af hvilka den ena är mera gytjehaltig, stundom sannolikt öfvergående till ren gytja, och vid torkning liksom denna sönderfaller i tunna skifvor. Den är troligen allestädes af marint ursprung och tyckes vara närstående om ej identisk med den af A. ERDMANN i "Sveriges Qvartära Bildningar" pag. 204 omnämnda "afart af svartleran". Den är funnen längs Kilaån (än under den öfre svämmleran eller sanden, än gående nära nog i dagen), nordvest om Åby, vid Björnviken (i Qvillinge socken), norr om Bränntorp (i Krokeks socken) och öster om Färjestaden. På förstnämnde ställe innehåller den lem-

Hafsmus-
slor och
växtlem-
ningar i
svämpera.
ningar af *Mytilus edulis* samt blad af *asp* jemte fragment af en alg; nordvest om Åby äfven *Mytilus edulis*, gren- och bladfragment af *ek*, fragment af *Equisetum* jemte en alg lik den förra, hvilken äfven uppmärksammats i svämpera norr om Bränntorp, och slutligen är äfven *Mytilus* funnen, bildande ett fotstjockt lager under, troligen liknande, lera vid Färjestaden.

Den öfre svämpera vid Kilaån är mera lerhaltig, vexlar oupphörligt med svämsand samt är ofta liksom denna rik på en mängd lemningar af *Equisetum*, *Potamogeton* och *Carices*.

Den andra af svämperans varieteter är antagligen en söt-vattensbildning och är mera lik åkerlera, i fuktigt tillstånd grönaktigt blå, mörk, ofta med rostfärgade fläckar, samt hvilat vanligen vågformigt på underliggande bildningar, från hvilka den ofta skiljes genom ett tunnt sandlager; öfre ytan är deremot nästan alldeles jemn. Vid torkning i luften blir dess färg vanligen hvitaktig, med dragning åt gult eller grönt; den sönderfaller liksom åkerlera i oregelbundna klumpar, någongång, när den är mycket gytjehaltig, äfven i skifvor. Denna lera finnes inom mera högländ mark och är isynnerhet utvecklade kring Humlekärr och Missmyra ¹⁾).

På denna lokal förekommer under den nämnda svämpera en annan lera, som dock måhända är en verklig åkerlera, ehuru den är mycket lik den öfverliggande svämpera och utmärkes derigenom, att den innehåller dels större dels mindre skarpkantiga stycken af hvarfvig lera. Dessa äro oftast mera spridda och då vanligen ej mera än 1—1,5 fot i diameter; än åter är, såsom på sina ställen vid Missmyra, den hvarfviga lera öfvervägande, och då tyckes den oskik-

¹⁾ Se vidare härom: A. G. NATHORST, Om brottstycken af hvarfvig lera inneslutna i en oskiktad lera etc. Geolog. Fören. i Stockholm Förh. Bd II. N:o 11.

tade gångformigt genomsätta densamma. Bildningen är sannolikt uppkommen på det sätt, att vid en forntida vattenbäckning har botten bildats, i hvars undre del stycken af hvarfvig lera infrusit och derefter vid islossningen förts med isstyckena samt vid deras smältning aflastats.

Svämsand ses ofta vexla med svämneran, vid Kilaån närmast kring den nuvarande åbrädden. Äfven vid Bråvikens stränder förekommer den här och der. Den är på förra stället gulaktig, på senare åter hvit, s. k. "sjösand". I svämsanden söder om Skottsätter i Krokeks socken uppmärksammades fragment af *ljung*, blad af *Salix repens*, frön af *Rhinanthus* och några mossor.

Gytja uppträder ofta i förening med svämbildningarne och torde vara bildad dels i salt, dels åter i sött vatten. Ingenstädes går den upp i dagytan, utan täckes vanligen af torfdy, i de fall då svämbildningar¹⁾ ej öfverlagra densamma. Dess mäktighet är på olika ställen olika och torde vara störst omkring Kilaån, der den (dock inberäknadt några gytjehaltig svämnera) befanns vara mer än 15 fot; i botten af den urtappade sjön Gislaren var den åtminstone mera än 6 fot. När den ligger under torfdy är mäktigheten föga betydlig, vanligen omkring en fot.

Snäckgytja, till stor del bestående af mer eller mindre förvittrade skal af sötvattensnäckor, såsom *Limnea*, *Bithinia* m. fl., förekommer dels strax öster, dels strax söder om Elgspånga, på senare stället under ett ungefär fotstjockt lager torfjord. Mäktigheten varierar mellan 0,5 och 1,9 fot, (medeltalet af 35 borrhningar var 1,54 fot). Då den innehåller en härstädes ovanligt stor halt af kolsyrad kalk, torde

¹⁾ Den söder om Långkärr i Kila socken förekommande, och på kartan utmärkta, svämneran är så gytjehaltig, att den med lika stort skäl skulle kunnat betecknas som gytja, hvartill den äfven nedåt öfvergår.

den med fördel kunna användas som jordförbättringsmedel, såvida ej dess ringa mäktighet utgör hinder därför. Prof deraf (från 1 fots djup) har funnits bestå af:

Sand	44,77 %.
Kiselsyra	14,63 »
Lerjord	4,30 »
Jernoxidul	3,09 »
Kalk	15,22 »
Magnesia	0,76 »
Kolsyra	10,37 »
Kali	0,45 »
Natron	0,52 »
Fosforsyra	0,04 »
Svafvelsyra	ej spår.
Klor	spår.
Vatten och organiska ämnen	6,51 %.
	100,66 %.

Halten af kolsyrad kalk beräknad efter kolsyrans mängd skulle således vara 23,57 %.

Torfdy. *Torfdy* är såsom af kartan synes temligen allmän öfver hela området. Dess undre lager äro ofta väl förmultnade och tjenliga till beredning af bränntorf, hvilken äfven tillverkas på några ställen, såsom vid Stafsjö, Marmorbruket, Getå, V. om Näknen. De största mossarne finnas inom sydöstra delen; den delvis odlade kring Ottekil har äfven en rätt ansenlig utsträckning. I de större utgöres ytan ofta fläckvis af *mosstorf*, som stundom äfven bildar egna smärre mossar. *Torf*mossarnes mäktighet varierar betydligt, från en eller ett par fot till öfver 20.

Följande analyser af *torfdy* hafva blifvit verkställda å Geologiska Undersökningens laboratorium ¹⁾.

¹⁾ Af A. HASSELBOM.

	1.	2.	3.
Gaser.....	56,49.	49,42.	55,03.
Kol.....	38,54.	34,47.	39,41.
Aska.....	4,95.	16,10.	5,55.
	99,98.	99,99.	99,99.
Hyroskopisk fuktighet...	14,64.	15,54.	13,42.

1. Torfmosse i skogen vester om Näknen, norr om Fisklösen, 2—5 fot djup. 2. Borrprof, 5—12 fots djup, vid grafven öster om Ottekil. 3. Borrprof, 5 fots djup, från mossen med de små gölarne på berget vester om sjön Strålen.

Källor.

Medeltemperaturen af de 298 källor, som vid undersökningen uppmärksammats, har befunnits vara + 9°,4 Cels. Bland dem hade

1	en temperatur af + 4°
3	» » från och med + 5° och under + 6°
21	» » » 6° » 7°
36	» » » 7° » 8°
58	» » » 8° » 9°
48	» » » 9° » 10°
51	» » » 10° » 11°
24	» » » 11° » 12°
26	» » » 12° » 13°
12	» » » 13° » 14°
11	» » » 14° » 15°
3	» » » 15° » 16°
3	» » » 16° » 17°
1	» » af 17°.

Af källor med starkare flöde förtjena omnämnas:

Källan i ängsmarken sydost om Sätra, i Qvillinge socken. Vattnet forsar upp med stor hastighet ur ett hål af 4—5 tum i diameter. Temperaturen ($\frac{23}{3}$ 73)..... + 8° C.

- Källan i dalen nordost om Stubbetorp, i Krokeks socken, många strålar, den största flere tum i diameter ($\frac{17}{9}73$)..... + 6,5° C.
 » sydost om Rösäng, i Kila socken, hvilken ger upphof till en liten bäck ($\frac{4}{8}73$)..... + 7° C.
 » vid Sandstugan i Björkviks socken ($\frac{24}{7}73$).... + 9,5° C.

Källor med mineralhaltigt vatten hafva anmärkts på några ställen och hafva än varit utan ockerafsättning, då blott vattnets smak kunnat röja en deruti ingående jernhalt (sådana hafva träffats vid Gamla Stafstugan i Kila socken, vid "Åbyåsen", sydost om Mörtnäs i Krokeks socken, men hafva å kartan ej såsom mineralkällor betecknats); än verkliga mineralkällor med ockerafsättning såsom:

- Källan vid Algutsboda i Qvillinge socken ($\frac{21}{7}73$)... + 7° C.
 » vester om Mörkhult i Krokeks socken ($\frac{12}{8}73$) + 11° C.

Den senare lär användas som helsobrunn.

Fornlemningar.

Inom de egentliga skogstrakterna förekomma inga fornlemningar, och de äro ej heller allmänna på de mera öppna områdena. De, som vid undersökningen uppmärksammats, äro följande:

Ättehögar.

Kila socken: vid Kilaåns skarpa krök öster om Vreta förekommer på ömse sidor om ån (mest på den södra) en stor mängd (20—30) små, låga. Enligt sägen skall här fordom hafva stått ett slag.

Qvillinge socken: öster om Ringeby, vester om landsvägen, några stycken, låga, nästan utplånade.

Stenkummel.

Ett sådant har på kartan blifvit utmärkt såsom förekommande på berget söder om Vreta i Kila socken, ehuru

det är möjligt, att stensamlingen här ej härrör från menniskohand.

Stensättningar.

Såsom sådana hafva å kartan de fornlemningar angifvits, som, ehuru lika stenkummel, äro helt låga och derföre kunna sägas vara ett slags fyllda stensättningar. De hafva anmärkts å följande ställen:

Inom *Kila socken*: a) omedelbart intill Ålberga herregård, tvenne, runda ¹⁾. b) söder om Humlekärr, en, oval.

Inom *Krokeks socken*: öster om Sandviken, tre, runda.

Inom *Ö. Stenby socken*: a) på Storudden, en, rund. b) söder om torpet "Udden", två, runda.

Labyrint.

En, af omkring 20 fots diameter, finnes på Svinnarskär, *Konungsunds socken*. Enligt folktron är den "lagd af en gammal sjöman och skall föreställa en plan af Ninive".

Borglemningar.

Björkviks socken: en, söder om Vedbysjön på d. s. k. Borgaberget, dit Nyköpings borgare berättas fordöm under krigstid hafva tagit sin tillflykt.

Qvillinge socken: en, med ringmur, på ett högt berg söder om Björnmossen, i bergskedjan norr om Qvillinge kyrka.

Ruin.

Ö. Husby socken: N. om Skenäs, lemningar af grundmurarne till det år 1719 afbrända slottet. (Vid Uttersberg inom Krokeks socken förekommer äfven en gammal mur).

Uppkastade vallar.

Sådana (skansar) finnes på Sättersholmen, *Qvarsebo socken*, samt midt emot, på andra sidan Bråviken, på Skenäslandet.

¹⁾ Några liknande stensamlingar hafva träffats vid Hammarby på flere ställen, ehuru det ej med säkerhet kunnat afgöras, om de varit verkliga fornlemningar.

det är möjligt att spänningen har ökat från 1800 till 1850.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

Enligt denna teori har de följande resultaten uppnåtts: 1) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren. 2) En ökning av spänningen har lett till en ökning av den elektriska strömmen i ledaren.

TILLÄGG.

Sid. 23. Stenbrottet vid Marmorbruket säges vara upptaget af LOUIS DE GEER d. ä., men blef redan omkring 1680 lemnadt öde. Det återupptogs emellertid å nyo 1722 och bearbetades sedan med framgång under en följd af år ("många kostelige piecer blefvo der förfärdigade, så väl till Stockholms Slott, som till utrikes orter och åt höga personer i Riket"¹⁾). Småningom aftynade dock ifrågavarande handtering härstädes, men kallades till nytt lif i början af innevarande århundrade, då J. E. EKERMAN med stor kostnad satte bruket i utmärkt skick. För närvarande tillhör det ett aktiebolag.

Enligt uppgift af nuvarande förvaltaren J. F. WAHLSTRÖM gör man vid bruket skilnad mellan marmorn och kalkstenen, af hvilka blott den förra innehåller serpentin samt endast vid bruket ligger omedelbart intill kalkstenslagrets norra sida, under det att den på öfriga ställen omslutes af "granit" (pegmatit).

Kalkstenens kemiska sammansättning visa nedanstående två analyser, utförda af Dr. C. J. KEYSER i Norrköping:

Kiselsyra och kiselsyremineralier.....	7,657	7,250
Kolsyrad kalkjord	91,200	91,460
» talkjord	1,060	1,260
Fosforsyra	0,026	0,029
	99,943.	99,999.

Under de senaste sex åren har värdet af härstädes tillverkade marmorarbeten (arkitektoniska föremål, grafvårdar,

¹⁾ P. D. WIDEGREN. Försök till en ny beskrifning öfver Östergöthland. Linköping 1817. Del. 2, sid. 277.

Sv. geol. unders. Bladet "Stafsjö".

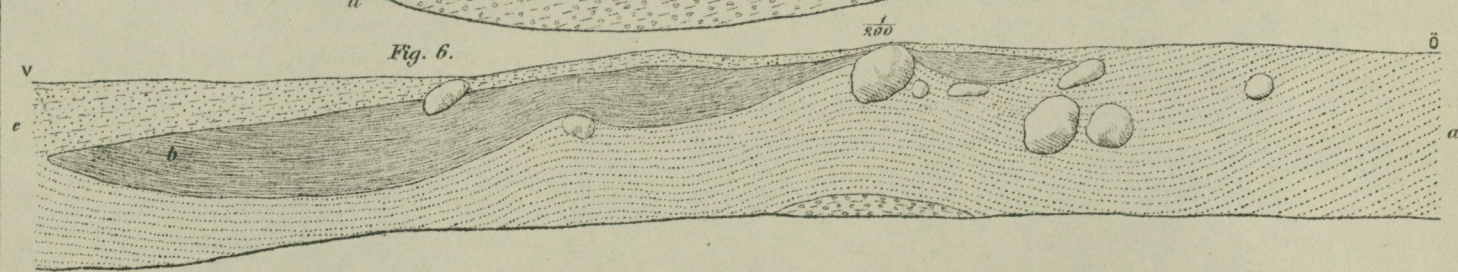
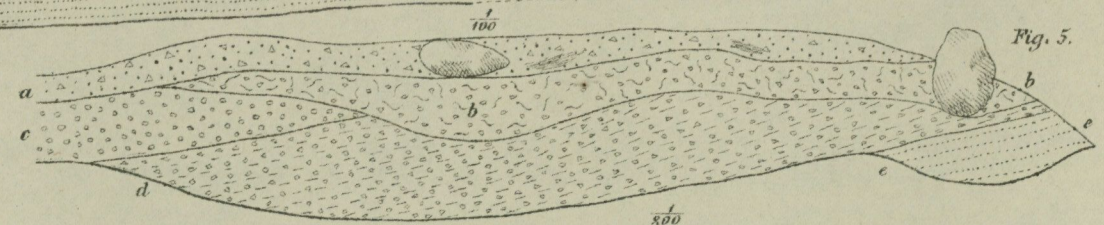
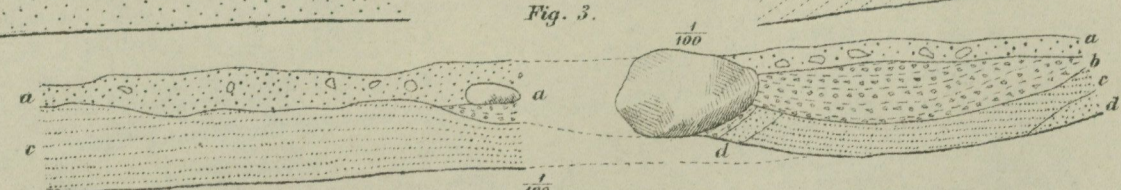
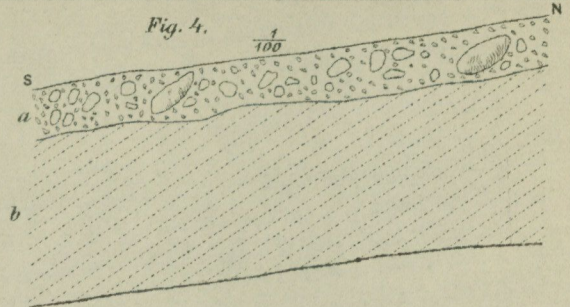
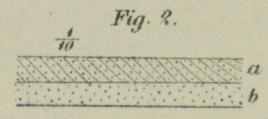
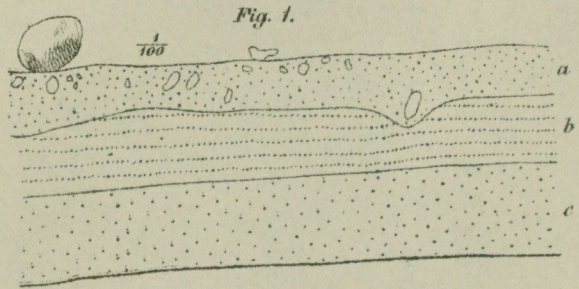
bordskifvor, bijouteriarbeten m. m.¹⁾ uppgått till följande belopp:

1871	6,500 kr.
1872	8,757 »
1873	8,055 »
1874	8,889 » 87 öre
1875	7,253 » 2 »
1876	8,452 » 73 »

Sistnämnda år såldes dessutom för 1,651 kr. 39 öre rå marmor, 41,252 ctr. kalksten, 77,412 k. fot bränd kalk, 547,100 st. murtegel och 70,000 st. taktegel. Med marmorarbeten sysselsattes då 17 man.

Sid. 35. Enligt benäget meddelande af Disponenten för Reijmyre glasbruk J. H. KJELLGREN hemtas ungefär hälften af den kvarts, som användes för tillverkningarne derstädes, från tvenne ställen å Krokeks sockens allmanning på Kolmården och uppgår i medeltal för de senaste fem åren till 3000 ctr.

¹⁾ Oanmärkt torde ej böra lemnas, att denna vackra marmor näppeligen synes kunna i nog hög grad trotsa vårt lands kalla klimat för att vara fullt lämplig för tillverkning af föremål, som sakna skydd för väderlekens vexlingar.



Gen. Slab. Lit. Anst.

S. G. U. Bredal "Statistik"

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. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30.
 - Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Ämäl,
 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. Staffsjö,
 - 58 & 59. Sandhamn & Tärnskär och 60. Båstad. 61. Hesselholm.
- 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 Glacialernas 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 quarternaires 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 malmlagens 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, jämförda med sydvestra 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.

