

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "ÖREBRO"

(N^o 48)

AF

OTTO GUMÆLIUS.



Pris med karta 2 Rdr Rmt.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "ÖREBRO"

(N^o 48)

AF

OTTO GUMÆLIUS.



STOCKHOLM, 1873.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.
KONGL. BOKTRYCKARE.

Efter den urgamla, minnesrika, staden Örebro är hosföljande kartblad upkalladt.

Det ligger helt och hållet i Örebro län samt innefattar följande socknar och sockendelar:

a) i *Örebro härad*: norra delen af Almby socken, nordöstra delen af Ånsta (kartans sydvestra hörn), östra och största delen af Långbro socken (N. om Svartån mellan Hjelmaren och vestra kartkanten), östra delen af Ekers socken (vid kartkanten norr om föregående), nästan hela Hofsta och Axbergs socknar samt en liten del af Kils socken (vid vestra kartkanten);

b) i *Askers härad*: nordligaste delen af St. Mellösa socken (vid södra kartkanten);

c) i *Glanshammars härad*: hela Ringkarleby¹⁾, Glanshammars, Lillkyrka och Ödeby socknar samt vestra tredjedelen af Götlunda socken;

d) i *Fellingsbro härad*: sydligaste delarne af Ervalla, Näsby (vid sjön Väringen) och Fellingsbro (efter norra kartkanten vesterut från nordöstra hörnet) socknar;

samt slutligen norra delen af *Örebro stads egor*.

Vid första blick på kartan se vi två större sjöar, en — Landets allmänna utseende. Hjelmaren²⁾ — vid södra och en — Väringen — vid midten af norra kartkanten. Kring dessa sjöar och de till och från dem rinnande vattendragen — Svartån och Lillån V. och N.V. om Hjelmarens vestra ända samt Dylta- och Opbogaån på ömse sidor om Väringen — ligga jemna, till största

1) Socknen lär egentligen *heta* Rinkaby, såsom den ock i dagligt tal *kallas*. Se Stat. tidskrift 1872.

2) Hjelmarens höjd öfver hafvet är å kartan angifven till 78 fot (egentligen 77,8). Å de äldre kartbladen "Arboga", "Eskilstuna" och "Säfstaholm" deremot har höjdsiffran 79,3 blifvit utsatt i följd af antagandet om en nivåskillnad af 1,5 fot mellan Mälarens vestligaste och ostligaste delar.

Ann. af Nivellören vid Sveriges Geol. Undersökning.

delen odlade, slätter, rikt bebyggda och befolkade. Mellan dem sträcker sig en stor skogbevuxen högslätt — Käglan — från bladets östra kant till dess vestra. Nära båda kartkantenarna är den genomskuren af lägre och jemnare dalar, som förena Hjelmarens bäcken med Opbogaåns, såsom t. ex. efter sjön Lången i vester samt vid Götlunda kyrka i öster, men den bildar dock i stort sedt en sammanhängande bergvägg, som brant stupar mot norr mot Opbogaån och Varingen. Mot söder slutar Käglan med skogbevuxna uddar, som, sakta sluttande, alltmera sänka sig mot och småningom öfvergå till de nyssnämnda, kring Hjelmarens stränder sig utbredande, slätterna.

Söder om Hjelmaren går också en höjdsträckning, men mindre hög och tydligt framträdande. Den ligger dock till största delen utom bladets område.

Båda dessa och flere andra med dem parallela, mot norr tvärt stupande, mot söder långsamt sig sänkande, i öster och vester gående, höjder synas antyda tillvaron i dessa trakter af åtskilliga ganska betydliga förkastningar, hvilka jemväl kunna spåras på sjön Hjelmarens botten, såsom man ser vid närmare granskning af Kungl. Sjökartekontorets sjökort öfver denna sjö.

Käglans högsta delar ligga mellan 200 och 364 fot öfver hafvet. Af slätterna är den södra kring Hjelmaren 80—130 fot, den norra kring Dylta- och Opbogaån 52—150 fot öfver hafvet.

Berggrunden består på Käglan nästan enbart af eurit; endast i dess vestra och nordvestra del samt i en trakt vid östra kartkanten träffas granit. Slätterna deremot hvila till största delen på granit, öfver hvilken i Hjelmaredalens botten ligga flötser af kambrisk sandsten. Dock utgör eurit berggrunden inom några delar af Glanshammars, Lillkyrka och Götlunda socknars lägre jemnare trakter.

Af det redan sagda kan man lätt förstå, att Käglsans högtrakt hufvudsakligen eller nästan uteslutande bör utgöra vattendelaren mellan de nämnda vattensystemerna samt att det mesta vatnet bör flyta åt Hjelmaren, och blott något litet åt Opbogaån och på den vägen åt Mälaren. Så är äfven förhållandet. Vattendelaren går med ost-vestlig hufvudriktning nära söder om det senare vattendraget. En enda sjö — Iliansjön — har sitt utlopp norrut till Väringen.

Vatten-
delare.

Af de nyssnämnda vattendragen inkommer *Dyltaån* på bladet nära nordvestra hörnet och är då redan stor och vattenrik. Den utgjuter sig i Väringen, utan att här hafva mottagit andra tillopp än några bäckar. I denna sjö utfalla äfven några andra vattendrag, hvaraf dock det betydligaste — *Fröviån* — ej inkommer inom kartans område. Från Väringen går vatnet under namn af *Opboga å* eller *Opboga ström* utför fallen vid Ringaby, Opboga och Frötuna, samt fortsätter derefter med sakta lopp mot öster. Opbogaåns enda nämnvärda tillopp härstädes äro de från norr kommande Sverkesta och Essings-åarna.

Vatten-
drag.

I Hjelmaren utfalla *Svartån* och *Lillån* båda nära Örebro. Den förra, som kommer från södra Nerike, går endast tredjededels mil inom detta blad. Den senare åter, som medför vatnet från bladets tredje större sjö — Lången — och från midten af vestra delen af här ifrågavarande trakt får sina tillflöden helt och hållet från kartbladets område. Några mindre bäckar utfalla äfven i Hjelmaren på dess norra sida, de flesta under den torra årstiden föga vattenförande. Den största af dem kommer från några sjöar på Käglsan nära Väringen, framrinner förbi Hagaby och Storsicke i Glanshammars socken, hvarefter den nära Gäddeby utfaller i Hjelmaren.

Af sistnämnda sjö inrymmes här på bladet de vestliga delarna, nämligen nordvestra delen af den s. k. Stora Hjel-

Sjöar.

maren, samt hela Vestra Hjelmaren med dess vestliga vik, Örebrofjärden. Två ej obetydliga öar — Essön och Björkön — skilja de nämnda fjärdarne från hvarandra. Mot den senare utskjuter från södra landet en halfö, på hvilken det i våra häfder illa beryktade slottet Göksholm är beläget. Ö. om dess nordligaste spets ligger den väl bekanta lilla Englbrektsholmen. Öfriga öar och holmar äro få och små samt ligga till största delen utefter norra stranden.

Varingen har deremot att framte en mångfald af öar och holmar, hvilka jemte den tillstötande skogen Käglan sedan gammalt gifvit denna sjö rykte och anseende för stor naturskönhet. En af öarna, den på hvilken Kägelholms gård och Ödeby kyrka ligga, är ensam för sig större än alla öarne tillsammans i hithörande del af Hjelmaren.

Lången är en half mil lång och föga bred.

Öfriga sjöar äro mindre betydande.

Höjder. Såsom af det föregående kan synas, finnas här inga synnerliga höjder. Den högsta trakten ligger ej långt från landsvägen mellan Glanshammars gästgifvaregård och Frötuna, i hörnet mellan nämnda landsväg och Ringabystigen. Den stiger till 364 fot öfver hafvet.

Dalar. Den enda mera betydande dal i denna trakt, är den s. k. Djupdalen, som från Dysjön i Opbogaån går i sydostlig riktning inåt Käglan. Den är vacker och väl utpreglad med branta sidoväggar och delvis temligen bred botten. Invid lemningarne efter en gammal väg ligger i dalens botten grunden till ett kapell, der fordom de resande, som ärnade sig söderut, förrättade sin bön, innan de gåfvo sig in i de vilda gränsskogarna. De öfriga dalarne på Käglan äro i allmänhet korta och obetydliga. De flesta af dem synas vara sprickdalar, utgående från den förut omnämnda stora förkastnings-sprickan, som följer Käglans norra kant.

Här såsom öfverallt inom vårt land finnas spår efter is-^{Block.} tiden. Sådana äro t. ex. de flyttblock, som i riklig mängd ligga spridda öfver nästan hela bladet, synnerligast inom Långbro, Hofsta och Fellingsbro socknar.

Sådana äro ock de *refflor*, som på de flesta ställen fåra^{Refflor.} berghällarne, och som visa sig synnerligen tydligt, der dessa nyss blifvit blottade, hvaremot de sedan genom luftens och vitringens inverkan blifva mer och mer otydliga samt slutligen försvinna.

Deras hufvudriktning går nästan från N. till S., dock oftast med någon dragning åt N.V. Af de nära tvåhundra reffelbestämningarne å bladet "Örebro" visa tre riktingen N.—S., en sjettedel N. 1° — 24° O.—S. 1° — 24° V. och fem sjettedelar N. 1° — 15° V.—S. 1° — 15° O. Af dessa sistnämnda gå en fjerdedel N. 1° — 5° V.—S. 1° — 5° O., hälften N. 6° — 10° V.—S. 6° — 10° O. och en fjerdedel N. 11° — 15° V.—S. 11° — 15° O. Några få refflor afvika ännu mera, såsom t. ex. N. 55° O.—S. 55° V., N. 22° V.—S. 22° O. och N. 32° V.—S. 32° O.

På åtskilliga ställen äro dubbla reffelsystemer anträffade på samma håll. Vinkelafvikelsen är dock icke alltid lika, utan växlar mellan 2° och 3° ända till 25° och 33° . Äfven riktingen är olika. De gå än åt ena än åt andra sidan om norrstrecket, men oftast åt vester.

Till och med tre olika korsande reffelsystemer äro på några ställen iakttagna på samma håll, såsom t. ex. N. 10° V., N. 5° O. och N. 55° O. i närheten af nordöstra bränneriet vid Örebro stad; N.—S., N. 13° V. och N. 18° V. samt N. 7° V., N. 10° O. och N. 21° O. i Glanshammars socken, den förra gruppen upåt Käglan, den senare nedåt Ramstigen.

Berggrundens beskaffenhet.

Den fasta berggrunden består i denna trakt af *röd* och *grå gneis*, *eurit*, *kornig kalksten*, *granit*, *diorit*, *hyperit* och *diabas* samt *kambrisk sandsten*.

Röd gneis. *Röd gneis* finnes här på några ställen, men sällan typisk; vanligen är dess utseende mer eller mindre eurit-lik. Vid nordöstra stranden af Väringen i Näsby socken finnes den dock temligen grof och vackert utbildad, men någon skarp gräns mot graniten kan ej updragas, utan gneisen tyckes åt öster öfvergå genom granitisk gneis till granit utan skarp kontakt. Likaså finnes vid östra kartkanten kring Opbogaån några hållar af en temligen vackert utbildad röd gneis, som ej heller visar någon skarp gräns hvarken mot graniten eller euriten. På några andra ställen å bladet, hufvudsakligen i nordöstra delen af Axbergs socken, träffas äfven en slags röd gneis, som dock bildar en öfvergångsform mellan den vanliga röda gneisen samt eurit eller granit. Strykning och stupning visa sig ej olika med euritens.

Grå gneis. *Grå gneis* hör ej heller till bladets hufvudbergarter, och är i allmänhet af lika tvetydig art, som den röda gneisen, i det den vanligtvis synes stå på öfvergång till eurit. I vstra delen af Fellingsbro socken samt i gränstrakten mellan Axbergs och Glanshammars socknar är den dock något gröfre och tydligare utbildad. I afseende på kontakter samt strykning och stupning är samma förhållande med den grå som med den röda gneisen.

Eurit. Den grupp af bergarter, som vi tills vidare sammanfatta under benämningen *eurit*, består af finkorniga till nästan täta, mer eller mindre skiffrika, oftast glimmerrika, än gneisartade eller glimmerskifferlika, än hälleflintartade, än granitiska, bergarter. De hafva något visst egendomligt i sitt utseende,

beroende derpå, att de nästan alltid, äfven de till utseendet gröfre arterna, vid närmare påseende visa sig bestå af en, mellan de tydliga och ofta temligen stora glimmerbladen eller lamellerna liggande, mycket finkornig till nästan tät blandning af kvarts, fältspat och småfjällig glimmer. I denna blandning ser man sällan några blänkande fältspatsytter eller några fettglänsande kvartskorn, hvilka, när de finnas, äro porfyrtadt inströdda i den fina grundmassan.

Denna bergart finnes här i riklig mängd, och af den består, såsom vi redan nämnt, grunden för största delen af bladets mellersta och högsta del.

I euriten förekomma dessutom på många trakter lager af en annan med densamma i nära samband stående bergart, som vi kalla *hornblendeeurit*, emedan den utmärker sig genom sin hornblendehalt, hvilken likväl är så vexlande, att hornblendekristallerna stundom endast finnas sparsamt inströdda i den ljusa euritmässan, stundom åter förekomma talrikt, och stundom till och med äro nästan enbart rådande jemte något svart glimmer samt här och der litet kvarts. Denna hornblendeeurit är inlagrad i den vanliga euriten och visar med densamma skenbart öfverensstämmande strykning och stupning. Men derom längre fram. Dess lager visa sig sällan hafva större bredd än 100—200 fot, oftast mycket mindre.

En egendomlig euritart, ett slags euritkonglomerat finnes också här, invid Ödebyvägen, ej långt S. om Väringen. Det består af runda eller rundade, mer eller mindre långdragna, dock sällan mer än två till tre tum stora bollar eller ellipsoider af en röd eurit, liggande i en grå. Lagret öfvergår, som det tyckes, åt alla håll genom bollarnes försvinnande till den vanliga grå euriten.

Euriten visar vanligtvis släta, rundade, till nästan plana, hållar. Der tvära stupningar förekomma, synas de hafva blifvit bildade genom förkastningar, sprickor e. d.

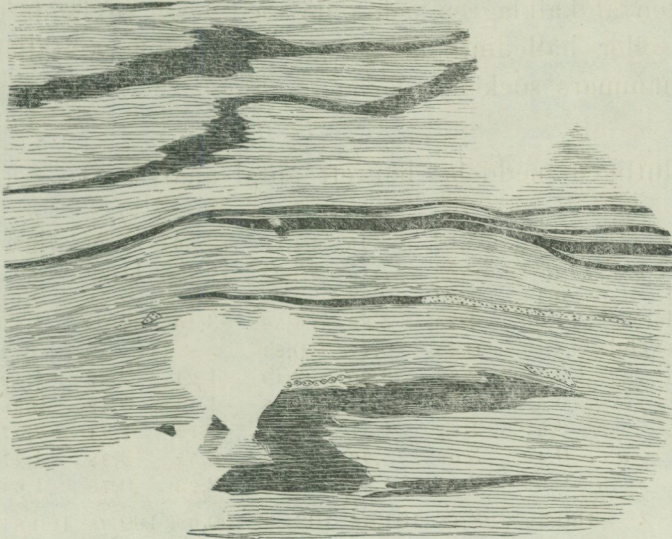
Euritens strykning synes vara ganska regelbunden och gå i O.—V., här och der böjd, veckad och skrynkad, dock vanligtvis ej mycket synbart. I den arm af det stora euritfältet, som utlöper i nordvestlig riktning förbi Ringaby genom en del af Fellingsbro och Näsby socknar, håller sig dess strykning deremot i N.V.—S.O. Stupningen visar sig mindre regelbunden, ty den går än åt N. än åt S., mestadels nära lodlinien. Detta, tillsammans med kontaktförhållandet mellan hornblendeuriten och den vanliga euriten, hvarom strax mera, synes antyda, att den skenbara strykningen och stupningen hos denna bergart ingalunda är den verkliga, utan har upkommit antagligen vid granitmassivernas bildning, då euritlagren blifvit från sidorna hoptryckta och sålunda måst bilda skarpa böjningar, hvilka nu efter ryggarnes denudering visa sig såsom skiffriighet. Häre torde också orsaken ligga till de så mångfaldigt vexlande euritarterna, som ej så sällan träffas i samma håll.

Från en trakt i närheten af Djupdalen på Käglan vid gränsen mellan Lillkyrka och Ödeby socknar, der för några år sedan en skogseld brände bort myllan, meddelas å nästa sida en på stället efter upmätning ritad afbildning af ett stycke af en berghäll.

Som man ser, bilda hornblendeuriterna inga verkliga lager i den vanliga euriten, utan man skulle snarare vid första ögonkastet vilja anse dem såsom eruptiva bildningar, som genomskära euritlagren. Skiffrigheten är dock ganska tydlig hos båda och fullkomligt öfverensstämmande; hvarjemte vi, om vi närmare se på kontakterna, lätt finna, att på stället, der hornblendeuritlagret gör en böjning, beröringslinien ej visar en jemn rundning, utan bildar en eller flera utskjutande, mer eller mindre spetsiga, uddar. Så bör också förhållandet vara om hoppresning och denudation i förening bildat den nuvarande ytan.

Främmande inblandningar i euriten äro ej talrika, då vi ej såsom sådana kunna betrakta hvarken hornblendet eller

Fig. 1.



Skala = 1:1000.

Eurithäll vid gränsen mellan Ödeby och Lillkyrka socknar nära Djupdalen på Käglan.

De ljusa delarne med fina svarta strimmor utmärka eurit och gå strecken i den skenbara strykningens riktning.

De svarta, hvitstreckade delarne utmärka hornblendeurit.

De helsvarta banden utmärka pegmatit.

De ljusa svartpunkterade banden och fläckarne betyda kvarts.

den ljusa glimmer, som i vissa arter är konstant samt till och med rådande öfver den svarta. *Svafvelkis* är ganska vanlig dels i form af små föga märkbara korn, dels såsom en mera allmän insprängning i större sträckningar af bergarten, såsom t. ex. i vissa lager af den förut omnämnda nordvestliga euritarmen i trakten af Forssäter och Gåsta inom Näsby socken, dels ock såsom mera tydligt framträdande ej blott impregnering, utan till och med utsöndring i körtlar, ådror och oregelbundna partier, såsom t. ex. vid Dylta svafvelbruk i Axbergs socken samt på flere ställen i Ervalla socken. Äfven *kopparkis* är ej ovanlig, men sällan finnes

den i så stor mängd eller så samlad, att någon grufvebrytning derpå kunnat komma i fråga. Också *magnetkis* förekommer. *Blyglans* och *arsenikkis* träffas hufvudsakligen i närheten af kalklagren och i de med dessa vexlande tunnare eurit- eller hälleflintbanden; så t. ex. på flere ställen inom Glanshammars socken.

Kemisk
sammansättning.

Slutligen meddelas här ett antal analyser ¹⁾:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Kiselsyra.....	50,07	64,15	67,65	67,95	72,36	77,90	78,96	75,71.
Lerjord.....	15,53	15,79	17,15	16,91	15,41	11,90	9,37	12,02.
Jernoxid.....	5,14	1,48	0,38	1,09	—	0,71	0,19	0,02.
Jernoxidul.....	11,00	4,78	3,88	4,52	3,40	2,83	1,51	1,95.
Manganoxidul..	—	0,49	0,17	0,81	—	—	0,42	—
Kalkjord.....	9,72	2,88	3,80	2,49	1,21	0,62	1,42	1,08.
Talkjord.....	5,68	0,67	1,51	3,58	1,14	0,42	0,96	0,22.
Natron.....	2,67	1,27	1,51	3,28	0,12	1,84	2,07	} 8,10.
Kali.....	0,42	3,09	3,99	0,23	3,52	3,98	4,27	
Vatten.....	0,09	3,86	1,82	1,15	2,93	0,78	1,64	1,37.
	100,32	98,46	101,86	102,01	100,09	100,98	100,81	100,47.

a. Från Gunnarsökna i Lillkyrka socken. Svartgrön hornblendeeurit, bestående af öfvervägande svartgrönt hornblende i parallelt liggande nålar om 0,5—1,5 linies längd, blandadt med små fjäll af svart glimmer samt med små gråhvita korn af fältspat och quartz.

b. Från Björntorp i Lillkyrka socken. Mörkgrå, mycket finkornig blandning af svart glimmer, grå quartz och något rödaktig fältspat med ett och annat inströdt större quartzkorn, hvarjemte de små glimmerfjällen äro så ordnade, att bergarten får ett trådigt utseende.

c. Från Hässelby i Axbergs socken. Mycket finkornig blandning af grå eller brunaktig glimmer med grå fältspat och quartz, föga skiffrig, med mussligt brott och med vexlande lager af grå och brunaktig färg, ej skarpt skilda.

d. Från Kägelholm i Ödeby socken. Mycket finkornig, grå eller rödaktig blandning af grå quartz och rödaktig fältspat med något enda större quartz eller fältspatskorn samt med talrika små mörka glimmerfjäll, samlade i parallela gytringar mellan de ljusare quartz-fältspatslamellerna.

e. Från Tjugesta i Glanshammars socken. Grå, finkornig, skiffrig blandning af quartz, fältspat och glimmer, med en del glimmer särskildt utsöndrad såsom mera sammanhängande, men af helt små fjäll bestående, silfverglänsande, lameller, som betinga skiffrigheten och genom sin glans bryta af mot den mattare hufvudmassan.

¹⁾ Analyserna a—g äro utförda af Dr G. Nauckhoff, analysen h af A. Haselbom, samtliga på geologiska byråns laboratorium.

f. Från trakten V. om Lysinge i Glanshammars socken. Rödaktig, mycket fin, nästan tät, euritmassa, något skiffrig genom fina lameller af grågul glimmer. Den röda massan är rikligen späckad med linsstora, grå kvartskorn.

g. Från Sjömo i Götlunda socken. Ljus bergart med sammanhängande lameller af ljus silfverglänsande glimmer, mellan hvilka ligga något tjockare lag af en grå euritisk grundmassa, i hvilken quartzen synes vara rådande och fältspaten underordnad.

h. Från ett berg S. om Krämplinge, S.V. om Höberg, Götlunda socken. Fin, men tydligt kornig bergart af rödaktig ortoklas i öfvervägande mängd, blandad med grå quartz samt med ett och annat litet glimmerfjäll af grågul, hvit eller mörk färg. Öfvergångsbergart till granit.

Syrehalterna äro följande:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Kiselsyra.....	26,00	33,31	35,13	35,28	37,57	40,45	41,00	39,31.
Lerjord.....	7,26	7,38	8,02	7,90	7,20	5,56	4,38	5,62.
Jernoxid.....	1,54	0,44	0,11	0,33	—	0,21	0,06	0,01.
Jernoxidul.....	2,44	1,06	0,86	1,00	0,75	0,63	0,34	0,43.
Manganoxidul	—	0,11	0,04	0,18	—	—	0,09	—
Kalkjord.....	2,76	0,82	1,08	0,71	0,34	0,18	0,38	0,31.
Talkjord.....	2,23	0,26	0,59	1,41	0,45	0,17	0,38	0,09.
Natron.....	0,69	0,33	0,39	0,84	0,03	0,47	0,53	1,04. ¹⁾
Kali.....	0,07	0,52	0,68	0,04	0,60	0,68	0,72	0,69. ¹⁾
Vatten.....	0,08	3,43	1,62	1,02	2,60	0,69	1,46	1,22.

I dessa analyser ser man ²⁾ kiselsyran vexla mellan (då man undantager (a) såsom hornblendeeurit) 64,15 (b) och 78,96 (g), lerjorden mellan 9,37 (g) och 17,15 (c), jernoxiden mellan 0 (e) och 1,48 (b), jernoxidulen mellan 1,51 (g) och 4,78 (b), kalkjorden mellan 0,62 (f) och 3,80 (c), talkjorden mellan 0,22 (h) och 3,58 (d), alkalierna mellan 3,51 (d) och 8,10 (h) samt vattenhalten mellan 0,78 (f) och 3,86 (b).

Syrehalten hos alla de andra ämnena, sammanlagd, förhåller sig till syret hos kiselsyran (då vi äfven här undantaga (a)) såsom 1 till 2,3 (b), 2,6 (c och d), 3,1 (e), 4,2 (h), 4,7 (f) samt 4,9 (g). Om vi deremot lägga tvåtedjedelar af jernoxidens och lerjordens syrehalt till kiselsyrans hela samt en tredjedel af vatnets till de öfriga basernas hela syrehalt,

¹⁾ Hälften af hvardera alkalit.

²⁾ Jemför beskrifningen till bladet "Sala" sid. 43—46 och till "Engelsberg" sid. 18—20.

få vi förhållandet 1 till 9,0 (d) och 9,1 (b) ända till 15,0 (g) och 18,8 (f).

Äfven här, liksom hos motsvarande bergarter på bladen "Sala" och "Engelsberg", saknas således öfverensstämmelse i sammansättningen.

Kornig
kalksten.

I euriten förekommer ofta *kornig kalksten*. Den finnes också här i stor myckenhet inom Hofsta, Axbergs, Ringkarleby, Glanshammars, Lillkyrka och St. Mellösa socknar, der den bildar hållar och kullar. Derjemte ligger samma bergart sannolikt under de lösa jordlagren N. om Myrö vid gränsen mellan Ringkarleby och Långbro socknar samt på ett par ställen inom Götlunda socken vid östra kartgränsen, såsom man med någorlunda säkerhet kan sluta sig till af de lösa kalkstensblock, som på dessa ställen finnas, af hvilka åtminstone de förstnämnda efter all anledning ligga invid och nära S. om sin moderklyft. Denna synes utgöra en del af det genom Lillkyrka och Glanshammar förbi socknarnes kyrkor framstrykande kalklagret, — en del, som genom Ringkarleby-granitens upträdande blifvit tillsammans med den omgifvande euriten afskild från öfriga åt öster liggande delar af dessa bergarter.

Kalkstenen förekommer dels såsom två långa och smala lager, dels såsom smärre och större stockar. Det södra af de nämnda lagren framgår från trakten Ö. om Ringkarleby kyrka förbi Glanshammars och Lillkyrka kyrkor, en sträcka af omkring tretiotusen fot; det nordligare, som har en längd af omkring en mil, går från gränsen mellan Axbergs och Ringkarleby socknar genom nordligaste delen af den sistnämnda samt stryker sedan genom Glanshammars socken förbi gästgifvaregården fram mot Lillkyrka sockengräns. Kalkstenen i dessa lager omvexlar med band af hälleflinta och eurit, samt genomsättes ofta af pegmatitgångar.

Å ömse sidor om landsvägen S.V. om Dylta bruk i Axbergs socken ligga en mängd kalkstenshällar, hvilka tillsammans bilda en ganska oregelbunden figur. I afseende på de öfriga små kalklagren hänvisas till kartan.

Kalkstenen är oftast grofkristallinisk, men förekommer dock äfven finkornig, sockerlik. Färgen är olika, hvit, gulaktig eller röd. Grön förekommer nästan icke alls.

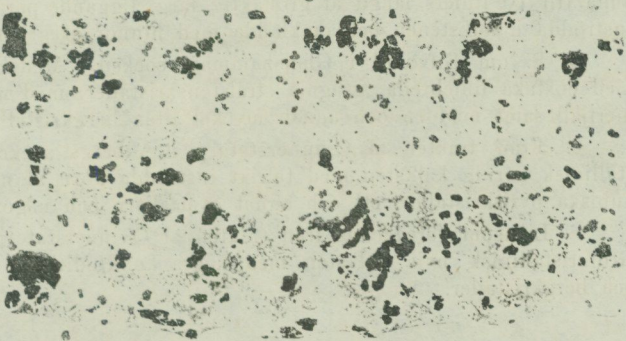
Strykning och stupning äro i stort lika med euritens, men vexla ofta mycket inom kortare sträckor. Vanligen är dock kalkstenens parallelstruktur mycket otydlig.

Af främmande inblandningar, hvilka äro ganska talrika och rikliga, hafva anmärkts: *strålsten* (mest i det nordligare lagret inom Glanshammars och Ringkarleby socknar), *svafvelkis*, *glimmer*, *serpentin*, *quarts*, *blyglans*, *arsenikkis* och *kondrodit*.

Quartsen ligger inströdd i större eller mindre mängd i kalkstenen, stundom i form af bergkristall. Någon gång finnes den tillsammans med kalkkornen i en blandning, som

till sin fogning erinrar om fältspats- och quartzkornen i en glimmerfattig granit. Sådan kalksten finnes vid Qvinnerstatorp i Axbergs socken. Af denna lemnas här ofvan ett på galvanoplastisk väg taget aftryck från ett jemnslipadt och med syra etsadt stycke ¹⁾.

Fig. 2.



Stuff från Qvinnerstatorp i Axbergs socken.
De svarta delarne quartz, de ljusa kornig kalksten.

¹⁾ Se Geologiska föreningens i Stockholm förhandlingar, Band. 1, N:o 2, sid. 31.

Några kalkstenar hafva, analyserade, gifvit följande resultat:

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	<i>c.</i>	<i>d.</i>	<i>e.</i>	<i>f.</i>
I syror olösligt	9,73	16,41	3,83	3,33	6,82	28,65.
Jernoxid och lerjord	0,62	0,83	2,10	1,88	0,32	0,14.
Kolsyrad talkjord	20,58	9,21	25,38	28,42	0,87	0,53.
Kolsyrad kalkjord	69,27	73,74	68,54	66,24	90,17	70,34.
	100,20	100,19	99,85	99,87	98,18	99,66.

Om förhållandet mellan karbonaterna beräknas, får man på 100 delar:

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	<i>c.</i>	<i>d.</i>	<i>e.</i>	<i>f.</i>
Kolsyrad talkjord	22,90	11,10	27,02	30,02	0,96	0,75.
Kolsyrad kalkjord	77,10	88,90	72,98	69,98	99,04	99,25.
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00.

a. Från hällarne N. om Löre by i Glanshammars socken. Finkornig, grå kalksten med strålsten, glimmer samt några bruna serpentinkorn.

b. Från Glanshammars by i Glanshammars socken. Finkornig grå kalksten med fina ljusa glimmerfjäll, hvilka stundom tillsammans med kvartskorn bilda af kalk genomdragna gytringar.

c. Från en holme i Hjelmaren N. om Björkön, St. Mellösa socken. Medelkornig gråhvit kalksten med strålstenskristaller om 0,5 linies bredd och ända till 10 liniers längd af grönaktig färg, liggande parallelt med hvarandra, inströdda i kalkstenen och omklädda med hinnor af grågrön glimmer.

d. S. om Bifverud i Glanshammars socken. Medelkornig hvit kalksten med enstaka liniebreda, grågula strålstenskristaller, med några små ljusa glimmerfjäll samt med en och annan mycket liten bergkristall.

e. Från trakten af Qvinnerstatorp i Axbergs socken. Rödlätt grofkristallinisk kornig kalksten med talrikt inströdda korn af mörk glimmer, några kubiska pyritkristaller, ett och annat kvartskorn och något grammatit.

f. Likasom föregående från trakten af Qvinnerstatorp i Axbergs socken. Grofkristallinisk hvit kalksten med några kondroitkorn samt talrika kvarts- och bergkristaller.

Granit.

Granit finnes här i stor utbredning och af flere arter. Sålunda träffar man den grofkristalliniska röda Örebro-graniten i sydvestra karthörnet kring Örebro stad samt i det nordöstra N. om Opbogaån i Fellingsbro och Näsby socknar. Derjemte förekomma mindre partier af likartad granit i Ervalla socken. En mindre grofkornig art af i allmänhet röd färg, stundom något skiffrig, förekommer vid östra kartkanten i Götlunda socken S. om Opbogaån. Lik denna sistnämnda är den granit, som finnes i Ödeby samt nordöstra

delen af Axbergs socken. En annan art, mera obestämd till sitt utseende, oftast medelkornig, ej sällan skiffrig, med talrika inneslutningar af andra bergarter, såsom gneis, eurit och hornblendebergarter, förekommer i en del af Ervalla samt i vestra delen af Axbergs och N.V. delen af Hofsta socknar. Slutligen förekommer en finkornig röd granit på Göksholms-halfön och en finkornig grå granit i Ringkarleby socken i trakten omkring kyrkan och Nasta by samt inom Ervalla socken nära nordvestra karthörnet.

Den förstnämnda arten — Örebrograniten — består af svart glimmer, grå kvarts, röd ortoklas i ända till halfannan decimaltum stora kristaller samt grönaktigt hvit oligoklas i mindre, men dock ända till halftumsstora kristaller med vacker tvillingstreckning. Stundom ser man den grofkristalliniska graniten på en sträcka eller inom ett mindre område blifva finare, ja till och med ganska finkornig.

I denna granitart förekomma sällan inneslutna stycken af andra bergarter; dock finnas sådana på ett och annat ställe, vanligtvis ej långt inne i granitmassivet. Så träffas t. ex. stycken af eurit i den grofva graniten vid Hässelby i Axbergs socken. Kontakten mellan denna granitart och euriten synes alltid skarp.

I nämnda granitart uppträder vid Engeby i Fellingsbro socken en utsöndring af en oren, grå och grönaktig kvarts, bildande en ej obetydlig kulle. En analys å denna massa visade dess sammansättning vara:

	Procent.
Kiselsyra	96,07.
Lerjord och jernoxid	3,69.
Kalkjord	0,24.
	100,00.

Graniterna i Götlunda, Ervalla, Axbergs och Hofsta socknar äro, såsom nyss nämndes, ofta något skiffriga eller gneislika. De äro vanligen medelkorniga, grå eller röda, dock

mest röda. Götlundagraniten innehåller knappast några inneslutningar af andra bergarter; sådana äro deremot hos

Fig. 3.



Skala 1:120,

Häll nära Österrasta i Ervalla socken, visande stycken af grof röd ögongneis inneslutna i röd granit.

graniterna vid vestra kartkanten så vanliga, att dessa stundom se ut som en återhopkittad massa af spilor af granit, diorit, gneis och jemväl eurit. Deras kontaktförhållande mot eurit och euritisk gneis är, öfverallt der det kunnat iakttagas, det samma: dessa bergarter tyckas öfvergå till hvarandra; någon skarp kontakt finnes ej.

Den finkorniga grå graniten är lik den vanliga Stockholmsgraniten. Inneslutningar af gneis eller eurit träffas deri på en del ställen. Kontakten mot euriten är fullt skarp (t. ex. i Nasta by).

Den finkorniga röda graniten i St. Mellösa socken uppträder inom den kambriska sandstenen, men kontakten mellan dessa bergarter är öfverallt dold af de lösa jordlagren.

Främmande mineralier ser man sällan i graniten. Något enda pyritkorn, någon hornblendekristall e. d. visar sig dock.

Några analyser ¹⁾ följa här. De fyra första äro Örebrograniter, den femte Ringkarlebygranit, den sjette Götlundagranit.

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Kiselsyra.....	69,98	65,93	71,23	71,77	72,58	73,98.
Lerjord.....	15,00	11,33	8,68	12,17	14,31	12,18.
Jernoxid.....	0,29	4,65	4,73	0,71	—	0,33.
Jernoxidul.....	2,43	4,69	3,42	2,53	2,27	3,68.
Kalkjord.....	1,55	2,36	1,25	1,34	1,35	1,08.
Talkjord.....	0,50	1,10	0,74	0,43	0,19	0,50.
Natron.....	}8,76	4,58	3,70	5,27	}8,34	}7,15.
Kali.....		3,44	4,69	2,92		
Vatten.....	0,91	1,83	1,70	1,09	1,34	1,26.
	99,42	99,91	100,14	98,23	100,38	100,16.

¹⁾ Utförda å Geologiska byråns laboratorium af A. Hasselbom.

a. Från Yt. Ekeby i Fellingsbro socken. Mycket grof köttröd granit, bestående af köttröd fältspat i ända till tumsstora, oregelbundet med stora grå kvartsgytringar vexlande, kristaller samt med små, till ett par linier stora, korn af svart glimmer. Fältspaten visar ej någon tvillingstreckning. På friskt brott ser den likartad ut, men på vittrad yta ser man en del matt och hvitaktig och en del skarpt köttröd och fullkomligt frisk, båda stötande intill hvarandra utan någon slags öfvergång; på en del ställen kan man ock få se den vittrade fältspaten såsom en ljusare ring omgifva den friska.

b. Från Yxsta i Hofsta socken. Grof, röd granit med stora kristaller af röd ortoklas, temligen mycket grå kvarts och svart glimmer samt en och annan kristall af grå eller grönaktigt grå oligoklas.

c. Från Ullersäter, S.V. om Källtorp, Näsby socken. Röd, grof granit, bestående af röd ortoklas och brungrå kvarts i jemn blandning med hvarandra samt med här och der inströdda smärre korn af mörk glimmer.

d. Från Bejby i Fellingsbro socken. Röd, medelkornig, jemn blandning af rödaktig ortoklas, grå och brungrå kvarts samt svart glimmer, jemte ett och annat litet fjäll af guldgul glimmer.

e. Från Nasta i Ringkarleby socken. Temligen fin jemn blandning af grå kvarts och grå fältspat dels med dels utan tvillingstreckning samt med smärre blad och korn af dels gulhvit dels svart glimmer inströdda uti massan.

f. Från trakten söder om Krämplinge, N.V. om St. Sätra i Götlunda socken. Grå, temligen grof granit med småkornig dels grå dels rödlätt fältspat i stor mängd, större korn af grå kvarts samt små blad af dels mörk, dels gulaktig glimmer, delvis parallellt ordnad, hvarigenom ett slags skiffrighet uppkommer. Ett och annat svafvelkiskorn.

Syrehalterna äro följande:

	a.	b.	c.	d.	e.	f.
Kiselsyra	36,34	34,23	36,98	37,27	37,69	38,41.
Lerjord	7,01	5,30	4,06	5,69	6,69	5,69.
Jernoxid	0,09	1,39	1,42	0,21	—	0,10.
Jernoxidul	0,54	1,04	0,76	0,56	0,50	0,82.
Kalkjord	0,44	0,67	0,36	0,38	0,38	0,31.
Talkjord	0,20	0,43	0,29	0,17	0,07	0,20.
Natron	1,13 ¹⁾	1,18	0,95	1,35	1,08 ¹⁾	0,92 ¹⁾ .
Kali	0,74 ¹⁾	0,58	0,80	0,50	0,71 ¹⁾	0,61 ¹⁾ .
Vatten	0,81	1,63	1,51	0,97	1,19	1,12.

Hos de fyra Örebrograniterna vexlar sålunda syrehalten hos kiselsyran mellan 34,23 och 37,27 eller i medeltal 36,21 procent, under det Stockholmsgraniten visar 37,69 och Götlundagraniten 38,41 procent; hos lerjord och jernoxid sammanlagdt äro de motsvarande talen 6,29, 6,69 och 5,79, hos

¹⁾ Alkalierna bestämda i summa. Vid syrehaltens uträknande är hälften ansedd som natron, hälften som kali.

jernoxidul, kalkjord och talkjord samt alkalier 3,27, 2,74 och 2,86, samt hos vatnet 1,23, 1,19 och 1,12.

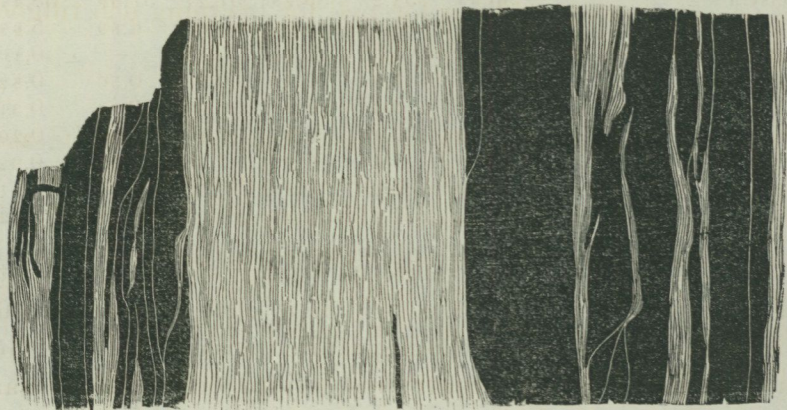
Skiljaktigheterna i ofvanstående analyser på Örebrogranit torde icke helt och hållet bero på verkliga olikheter i bergartens sammansättning, utan äfven till någon del derpå, att den tagna kvantiteten varit för ringa för analys af en så grofkornig bergart.

Pegmatit.

Såväl i granit som i de flesta öfriga här förekommande bergarter träffas gångformiga eller oregelbundna partier af s. k. *gånggranit* eller *pegmatit* på snart sagdt otaliga ställen, ehuru i allmänhet af så små dimensioner, att de icke kunnat å kartan utsättas. Pegmatiten är här föga grofkornig, sällan gröfre än Örebrograniten. Den innehåller dels röd, dels hvit fältspat och gråhvit quartz samt mer och mindre, stundom nästan intet, glimmer. Understundom försvinner äfven fältspaten, så att endast quartz återstår.

Inom euriten uppträder pegmatiten på så sätt, att den i allmänhet följer skiffringen, att den så att säga klyfver eu-

Fig. 4.



Skala 1:20.

Häll V. om Djupdalen vid gränsen mellan Ödeby och Lillkyrka socknar. De svarta delarne pegmatit, de ljusa eurit; streckningen utmärker strykningen.

riten efter dess fogar. Här och der skär den visserligen öfver skiffningen, men detta är dock i det hela undantag. Såsom exempel på pegmatitens upträdande meddelas en afritning af en del af en håll V. om Djupdalen vid gränsen mellan Ödeby och Lillkyrka socknar, hvarjemte äfven hänvisas till det sid. 11 meddelade träsnittet.

Särskildt torde i afseende på här meddelade träsnitt upmärksamheten böra fästas å de fina hvita linierna, som genomskära pegmatitpartierna. Äfven dessa, liksom de bredare ljusa banden, utmärka eurit, som genom pegmatiten blifvit så tunn klufven, att knappast mera än några glimmerfjäll återstå, hvilka dock tydligen skilja och afskära kristallrosorna i de båda intill hvarandra liggande pegmatitgångarne.

Å den sid. 11 meddelade teckningen, ser man äfven, huru en pegmatitgång i sin fortsättning öfvergår till en kvartsgång, hvarjemte kvartspartier utan fältspatsinblandning ligga inströdda i euriten på flere ställen och med olika former.

På ett ställe på Björntorps egor å Käglan är kvartsgången så stor, att den blifvit föremål för brytning och tillgodogörande för jernbrukens behof.

Diorit träffas å Kägelholmsön i Väringen i granit såsom oregelbundna partier. Diorit. Likaså finnes samma bergart på ett och annat ställe såsom mindre bildningar i den granit, som intager bladets nordvestra del, synnerligen i Hofsta och tillstötande delar af Axbergs socken. Äfven i Näsby socken öster om Väringen finnes den såsom smärre stockar eller gångar.

Analysen å diorit hafva gifvit följande resultat ¹⁾:

¹⁾ Analyserna äro verkställda på Geologiska byråns laboratorium, *a* och *b* af Dr G. Nauckhoff, *c* af A. Hasselbom.

	a.	b.	c.
Kiselsyra	47,61	51,62	42,74.
Lerjord	20,02	18,41	16,21.
Jernoxid	1,11	3,05	6,21.
Jernoxidul	9,96	6,55	13,98.
Manganoxidul	spår.	—	spår.
Kalkjord	8,16	9,98	9,25.
Talkjord	5,03	6,29	6,06.
Natron	—	0,84	} 2,97.
Kali	7,49	0,49	
Vatten	1,26	2,75	2,39.
	100,64	99,98	99,81.

a. Från S. Näfvesta i Axbergs socken. Gråsvart bergart af öfvervägande svart hornblende i korta och breda om hvarandra liggande, 0,5—2 linier stora, kristaller, små svarta glimmerblad samt helt små korn af gråhvit fältspat.

b. Från Kägelholmsön i Väringen, S. om Berg. Grönaktigt mörkgrå bergart, bestående af grönaktigt hvit fältspat i större och mindre korn, svart hornblende i fina, sällan en linie långa, nålar samt två slags glimmer dels en tombakfärgad i större blad dels en grönsvar i fina fjäll, alltsammans blandadt till en temligen jemn massa.

c. Från Ullersäters egor i Näsby socken vid norra kartkanten Ö. om Väringen. Grönaktigt svart blandning af grönsvar hornblende dels i fina nålar, dels i ända till 2—3 linier långa och en linie breda kristaller, med grönaktigt grå fältspat i nästan lika stora kristaller, temligen mycket titanomagnetit¹⁾ och svart glimmer samt ett och annat korn af svafvelkis.

Hyperit,
diabas.

Hyperit och *diabas* träffas på några ställen med temligen olika utseende. Sålunda förekommer hyperit såsom en gångformig bildning, hvars skarpa kontakt mot den omgifvande euriten man har tillfälle iakttaga på flere ställen vid Eriksberg och Nasta i Glanshammars och Ringkarleby socknar. Den mörka, fältspatsrika, temligen groft kristalliniska, massan innehåller en mängd större kristaller af grå, halfgenomskinlig, glänsande labrador. På Korsta ö — en halfö vid östra sidan af sjön Längen i Axbergs socken — samt på vestra sidan om samma sjö på S. Näfvesta egor, träffas också en hyperit i

1) Titansyran är icke i analysen bestämd. Jag har sedan försökt bestämma halten deraf på så sätt, att titanomagnetiten utdragits med magnet, hvarvid erhöles 1,28 procent af bergarten. Vid smältning med surt svafvelsyradt kali erhöles 12,29 procent olöst och 35,51 procent titansyra. Jernet bestämdes icke. Titansyran skulle sålunda utgöra 0,45 procent af bergarten.

gångform med skarp kontakt dels mot kornig kalksten, dels mot granit. Denna hyperit¹⁾ består af en tätare, mycket finkornig, mörk grundmassa med inströdda, ända till två tum stora, hvita ogenomskinliga kristaller af labrador, som gifva bergarten ett ganska egendomligt utseende.

Vanlig diabas förekommer också såsom en tät, mycket finkornig, bergart, bildande smala gångar i andra bergarter, t. ex. i röd gneis vid Sundby i Almby socken. Den är dock icke synnerligen vanlig i dessa trakter.

Analyser²⁾ på de nämnda båda hyperitarterna och på deras fältspat gifvo nedanstående resultat:

	<i>a.</i>	<i>b.</i>	<i>c.</i>	<i>d.</i>
Kiselsyra.....	49,56	46,90	49,62	48,56.
Lerjord.....	22,26	19,72	25,59	28,58.
Jernoxid.....	3,88	2,43	6,76	1,81.
Jernoxidul.....	6,11	9,57	—	—
Manganoxidul.....	0,95	—	—	—
Kalkjord.....	12,22 ³⁾	8,86	13,16	13,36.
Talkjord.....	3,60	5,31	0,90	0,34.
Natron.....	2,86	} 4,46	2,44	1,35.
Kali.....	0,91		0,72	2,85.
Vatten.....	1,63	3,71	1,51	1,91.
	103,98	100,96	100,70	98,76.

a. Från Äfverstatorps egor i Glanshammars socken. Mörkgrå bergart, hufvudsakligen af halfgenomskinlig, grå, nästan vattenfärgad, labrador i dels smärre dels ända till 5 linier stora korn och kristaller med särdeles vacker tvillingstreckning. De små fältspatskornen bilda tillsammans med små gråbruna hyperstenkristaller samt titanomagnetitkorn⁴⁾ en temligen finkornig grundmassa, i hvilken de större labradorkristallerna ligga porfyrtadt inströdda.

¹⁾ Bergarten synes för blotta ögat vara en diabasporfyr, men en tunnslipad platta deraf, som granskades under mikroskopet, visade sig mera likna hyperit, och har bergarten därför erhållit detta namn.

²⁾ Utförda å Geologiska byråns laboratorium, *a*, *c* och *d* af Dr G. Nauckhoff, *b* af A. Hasselbom.

³⁾ Antagligen 2—3 % för mycket. Anm. af analytikern.

⁴⁾ Efter analysens afslutande iakttogos små titanomagnetitkorn i en tunnslipad skifva af bergarten. 213,69 gram behandlades pulveriserade med magnet, då 7,31 procent medföljde. Af den sålunda erhållna blandningen af titanomagnetitkorn med något bergart smältes en del med surt svafvelsyradt kali, då 44,1 procent förblefvo olösta. Titansyra erhöles till en mängd af 9,6 procent af profvet, hvilket motsvarar 0,70 procent af bergarten i sin helhet.

b. Från S. Näfvesta i Axbergs socken. Mörk, temligen tät, grundmassa med hvita, ogenomskinliga, ända till tumsstora fältspatskristaller porfyrtadt inströdda. Grundmassan består till största delen af fältspat, hvarjemte kristaller af brun hypersten, fjäll af grön klorit samt korn af titanomagnetit¹⁾ förekomma jemnt blandade med fältspaten. Här och der ser man något litet pyritkorn.

c. Fältspat, utplockad ur hyperiten från Äfverstatorp. Eg. v. = 2,94. Förhållandet mellan kiselsyrans, lerjordens—jernoxidens samt de enatomiga basernas syrehalt, då man ej tager i betraktande vatnet, som utgör 1,51 procent, är 25,76 : 13,99 : 4,84 eller 5,52 : 3 : 1,04, hvilket närmar sig 6 : 3 : 1 = labrador. Fältspaten har, oaktadt sin ej ringa vattenhalt, alls icke utseende af att vara vitrad.

d. Fältspat — hvita kristaller — ur en hyperit från Korsta ö i Axbergs socken, liknande den från Näfvesta. Den visar tvillingstreckning på någon enda tydligare genomgångsyta, har öfvervägande splittrigt brott, gulhvitt till grönhvitt färg, är ogenomskinlig eller i kanterna genomlysande. H. 5,5—6. Eg. v. 2,84. Förhållandet mellan kiselsyrans, lerjordens—jernoxidens samt de enatomiga basernas syrehalt, då man lemnar vatnet — 1,91 procent — utom beräkning, utgör 25,21 : 13,90 : 4,77 eller 5,44 : 3 : 1,07, hvilket närmar sig 6 : 3 : 1 eller labrador.

Kambrisk
sandsten.

Kambrisk sandsten förekommer i södra delen af detta blad i riklig mängd i form af större och mindre block, stenaar och grus, bildande jemna ytor eller — oftast — kullar, större eller mindre, i hvilka man endast finner denna slags sandsten utan inblandning af främmande bergarter, hvilket visar, att de utgöra spilrorna af på stället fordom liggande sandstensbäddar, som troligtvis genom inlandsisens åverkan blifvit söndertryckta och, så att säga, hopvräktade i dessa högar och ryggar, der man nu finner dem samlade.

I fast håll har denna bergart blifvit sedd vid Hjelmarsberg i Almby socken, nära Hjelmarens strand, der dess skikter föga höja sig öfver sjöns vattenyta och ligga nästan vågrätt med endast 4°—5° stupning mot S.S.O.; vidare S. och S.V. om Örebro stad i närheten af Hyddan och Karlslund,

¹⁾ Likasom hos nyssnämnda bergart iakttogos titanomagnetitkorn. Genom dylik behandling af 138,48 gram pulveriserad bergart erhöles 3,35 procent utdrag med magneten, hvilket, smält med surt svafvelsyradt kali, gaf 36,24 procent olöst, 16,24 procent titansyra samt således 0,54 procent titansyra i hela bergarten.

på hvilka platser den, enligt berättelse, förr varit åtkomlig på ett eller annat ställe, men der groparne numera äro fyllda med vatten eller med jord; slutligen finnes sandstensbrott i fast håll i en annan del af här ifrågakvarande trakt, nämligen Ö. om Varingen, S.O. om Ringaby inom Ödeby socken, der dess hållar stupa 2° — 3° mot S.O.

Sandstenens utbredning såsom fast klyft efter södra kanten af bladet "Örebro" är sannolikt ej ringa, utan sträcker den sig troligen under nästan hela hit hörande delen af Hjelmaren, under Essön, Björköen och en del af Göksholms-halfön, samt under Örebro-slätten fram till S.V. hörnet.

Vid Varingen har sandstenen efter all anledning ej stor utbredning, men är dock märklig, då den visar, att åtminstone kambriska, om också icke siluriska, lag fordom funnits i denna öfre del af den till Mälaredalen utmynnande Arbogaåns dal, vid norra foten af Kåglans höjdsträckning, hvilken, såsom känt är, stryker sammanhängande fram S. om Arboga och vidare S. om Mälaren inåt Södermanland. Denna sandsten är finkornig, temligen lös, samt skiljer sig från Örebrotrakts sandsten genom sin mörkare, gråa färg.

Örebro-sandstenen, eller den i trakten af Örebro och Hjelmaren anträffade, är deremot gul eller gulvit till färgen, vanligen finkornig¹⁾ och temligen lös, icke klyfbar, utan oregelmässigt sönderspringande för slag. Inga försteningar äro inom detta blad påträffade i sandstenen. Endast spår af regndroppar (?) och någon otydlig maskgång hafva blifvit funna.

Åtskilligt tal har varit om, att stenkol skulle finnas i eller under sandstenen, och ett bolag — Örebro bergborrsbolag — erhöll 1798 rätt att eftersöka sådana inom tio sock-

¹⁾ I lösa stenar finner man stundom en gröfre art, ett slags konglomerat, antydande ett dylikt lagers tillvaro. En sådan sten, som blifvit slipad, visar sig bestå af kvartskorn, mer och mindre väl rundade, af fältspatskorn, vitrade och kaolinartade, samt af något enda glimmerfjäll.

nar. Bolaget upplöstes 1813, sedan det mestadels synes hafva sysselsatt sig med alunskiffer och tegeltillverkning medelst alunskiffer såsom bränsle. På en och annan klyfityta i sandstenen träffas ett svart ämne, som består af rost och mull. Detta är sannolikt anledningen till en del af stenkolshistorierna.

En analys på sandsten från trakten af Hyddan S. om Örebro visade 97,43 procent kiselsyra samt 2,57 procent jernoxid och lerjord.

Malmfyndigheter.

Malmfyndigheter finnas i denna trakt få och af i allmänhet ringa värde. I Glanshammar har man drivit grufvor och skärpningar efter silfverhaltig blyglans; i Axberg och Ervalla har man anlagt brytningar på svafvelkis; i Fellingsbro har man arbetat koppargrufvor.

Silfvergrufvorna finnas till stort antal i kalklagren inom Glanshammars socken; men det är egentligen endast en, som varit någon längre tid arbetad, och som nått något större djup, nämligen den, som ligger strax invid kyrkan. Malmen har varit blyglans, hvarjemte arsenikkis förekommit i riklig mängd. Åtskilliga försök hafva gjorts att återuptaga grufvorna, senast 1846—48, men förgäfves.

En koppargrufva är arbetad vid Gåsta i Fellingsbro. Ett 6 kvarters bredt malmstreck påträffades här 1847 och arbetades med någon, ej så ringa, malmvinst ett antal år. Svårigheter lära dock hafva mött för malmens tillgodogörande.

Något längre söderut vid Forssäter träffas ett lager starkt blandadt med jernoxidhydrat, upkommet genom kisers vitring. Här är äfven något skärpt.

Slutligen hafva vi kisgrufvorna vid Dylta och Ervalla.

Dylta svafvelkisgrufvor lära varit arbetade redan på 1500-talet. Den 21 Apr. 1626 voro de redan ansedda så viktiga,

att Gustaf Adolf frikallade från utskrifning alla de krono- och skattebönder i Axbergs och Hofsta socknar, som gjorde dagsverken eller körslor vid svafvelbruket. Hvar man först arbetat, är icke med säkerhet känt; troligtvis var det likväl i samma kulle, der den ännu arbetade s. k. Storgrufvan ligger. På 1640-talet brötos de $\frac{1}{2}$ mil N.O. om gården lig- gande Mogrufvorna. Storgrufvan uptogs på 1670-talet, hvar- efter en del af de äldre grufvorna i samma kulle igenstjelp- tes med ofyndigt berg. Svafvelkisen förekommer såsom större och mindre korn, ådror och körtlar, insprängd i en gneis- artad grå eurit; sällan finnas dock några större rena kis- stycken. Tillverkningarne hafva, enligt de i Kommerskollegii arkiv befintliga handlingar, från 1641 till och med år 1870 utgjort i jemnade tal 176,000 centner svafvel, 442,000 cent- ner jernvitriol samt 296,000 tunnor rödfärg, jemte en mindre qvantitet alun under tiden före år 1701. Upgifter saknas visserligen för 52 af de omtalade 230 åren, men tillverkning- en för dessa år är beräknad lika med medeltalet för de öf- riga 178 åren.

Ervalla kisgrufva är arbetad flere gånger och är äfven nu under arbete, men då den varit i saknad af privilegier, har den ej hittills burit sig. Hufvudsakliga arbetet derstä- des drefs 1844—51, då tillverkningen utgjorde tillsammans 1520 centner svafvel.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Af jordarter finnas här: *krosstens-* och *rullstensgrus*, *hvarf- vig lera*, *svart lera*, *åkerlera* och *mosand*, *svämlera* och *sväm- sand*, *gytja*, *torfdy* och *mosstorf*. Af dessa visa sig icke hvarf- vig lera, svart lera eller gytja i jordytan; de förekomma en- dast under betäckning af andra jordarter.

Krosstensgruset intager säkerligen hälften af den till bla-
det hörande fasta jordytan. Isynnerhet förefinnes det i ett Krosstens-
grus.

bredt bälte, som, gående i öster och vester, sträcker sig öfver bladets mellersta och högsta del. Detta bälte genomskäres på några ställen af dalgångar, der olika slags leror samt mossar täcka krossgruset. I de högre liggande trakterna är det stundom nästan ensamt rådande, såsom t. ex. S.V. om sjön Varingen, stundom afbrytas krossgrusfälten af några mossar och berg, stundom åter, såsom inom delar af Götlunda, Lillkyrka och Ödeby socknar, blifva berg och mossar nästan enbart rådande och krossgruset visar sig blott på enstaka ställen.

Detta grus består här, som annorstädes, af en blandning af sten, sand och lerpartiklar, hvilka sistnämnda sammanbinda de öfriga beståndsdelarna till en mer eller mindre fast massa. Stenarne hafva oftast kantiga eller något rundade former; deras storlek växlar från ej obetydliga block till helt små stenar; bergarterna, hvaraf de bestå, äro olika allt efter som den underliggande berggrunden växlar ¹⁾).

Sådant är krossgruset i allmänhet.

Men öfver rätt ansenliga trakter är det ganska olikt det nyssnämnda och närmar sig i utseende till rullstensgrus; så är isynnerhet förhållandet i norra delen af det förut omtalade krossgrusbältet, hufvudsakligen i dess mellersta och högsta del inom Götlunda, Lillkyrka, Ödeby och Axbergs socknar. Här är krossgruset mer eller mindre rensköljdt och delvis något skiktadt, lerpartiklarne äro till stor del bortförda och äfven en del af den fina sanden har blifvit utvaskad och afsatt här och der efter någon bergsida eller i någon fördjupning. Stundom ser man på ytan af detta s. k. *svallgrus* små rygg- eller åsformiga höjningar — en eller några få fot höga, några fot breda samt ett eller annat tiotal fot långa, ofta flere parallelt jemte hvarandra —

¹⁾ Se vidare: Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar i Öfversigt af K. Vet. Ak. Förhandlingar, Maj 1871.

framgå öfver den temligen jemna högslätten. Materialet i dessa ryggar likasom i svallgrusslätten består mest af smärre rullade stenar och grus. Den trakt, der detta svallgrus förekommer, ligger mellan två och trehundra fot öfver hafvet; största delen torde till och med ligga mellan 250 och 275 fot.

Förekomsten af detta öfver stora ytor, men på ungefär samma höjd, utbredda rensköljda, rullade och slipade grus samt af dessa små ryggar, äfvensom af dylika bildningar vid ungefärligen samma höjd (efter uppskattning) på Kilsbergens vester och sydvestut framstrykande höjdsträckning, synes häntyda på att, då landet höjde sig ur hafvet och hunnit vid pass 250 fot nära dess nuvarande höjd, ett längre stillastående i rörelsen egde rum, under hvilken tid bränningar och vågsvall hade tillfälle bearbeta det inom deras verkningskrets liggande krossgruset.

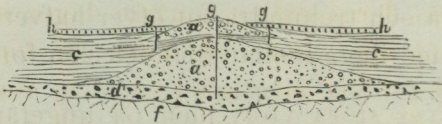
Ännu ett annat slags krossgrus finnes på åtskilliga ställen inom södra delen af här ifrågavarande område, olika så till vida, att det uteslutande är bildadt af kambrisk sandsten. Det är ganska skarpt och kantigt, ej lerigt, och temligen ofruktbart, men är dock i sjelfva jordytan och något derunder vanligtvis blandadt med andra ämnen.

Rullstensgrus bildar här ej mindre än sju särskilda åsar, nämligen *Karlslundsåsen* med dess biåsar *Drebergs* och *Örebroåsen*, vidare *Glanshammars*, *Göksholms*, *Brånstorps* och *Feltingsbro-åsarne*. Rullstensgrus.

Karlslundsåsen, som A. Erdmann i Sveriges quartära bildningar betraktar såsom en biås till *Örebroåsen*, måste snarare anses såsom hufvudås till denna, då den har en betydligt större utsträckning i längd mot norr, än den först i Dyltatrakten uppträdande *Örebroåsen*. Här framgår den förstnämnda dock endast en kortare sträcka genom bladets sydvästra hörn. Åsens sydligaste hit hörande del visar ett eget Karlslundsåsen.

förhållande, i det att dess östra eller nordöstra sida stupar jemnt, men ej synnerligen brant, då deremot den vestra löper ut i trenne uddar vinkelrätt mot åsens hufvudriktning, hvilka sakta sänka sig ned mot den omgivande sandmon. Dessa sidoryggar höra till åsens yngre del, till dess skal, emedan den blöta lera, som finnes under den mellan dessa ryggar liggande torfdyn, äfven framgår under smååsarne med ända till sex fots mäktighet och möjligen större, hvarunder åter sand eller grus finnes, hvilket, att dömma efter dess

Fig. 5.



Skalan = 1 : 2000.

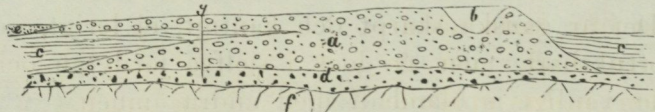
Profil tvärt öfver en liten sidoås till Karlslundsåsen, V.N.V. om Sandtorp, S.O. om Karlslund, Ånsta socken.

Bokstäfverna gälla för denna och efterföljande profil.

- a. rullstensgrus.
- b. grusgrop.
- c. blöt glaciallera.
- d. krossgrus.
- e. mosand.
- f. fast berg.
- g. borrhål.
- h. torfdy.

ygngre del, till dess skal, emedan den blöta lera, som finnes under den mellan dessa ryggar liggande torfdyn, äfven framgår under smååsarne med ända till sex fots mäktighet och möjligen större, hvarunder åter sand eller grus finnes, hvilket, att dömma efter dess

Fig. 6.



Skalan = 1 : 2000.

genomtränglighet, synes vara rullstensgrus. En här med stötborr verkställd borrhning gaf nämligen följande resultat:

Grus	7,5 fot.
Blåaktig lera	0,1—0,2 »
Grus	1,5 »
Blåaktig blöt lera	6 »
Grus eller sand	16—18 »
Hårdt, svärgenomträngligt grus	12—10 »

Vid detta djup stannade borren utan att ännu, som det tycktes, hafva uppnått fast håll, och befans den hafva blifvit afbruten 3 fot från nedra ändan.

Den åskulle, som fortsätter N. om vägen, och som till stor del är kringfluten af Svartån, är betydligt högre samt

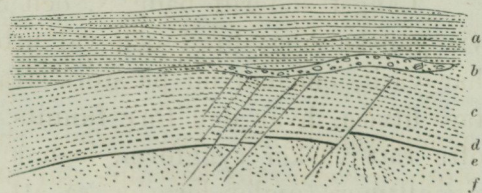
består i sin öfre del af väl utbildadt rullstensgrus blandadt med talrika rullstenar om ända till en half fots diameter. Djupare ned synes deremot ligga fint grus och sand. Mellan grusbäddarne träffas här på flere ställen smärre lager af hvarfvig lera, hvilka utkila åt alla sidor. De hafva linsformig genomskärning, ofta flere fots mäktighet, men ej stor horisontal utbredning. Borrning i en sådan genom vid pass 20 fots grustägt blottad lerlins visade:

Röd, hvarfvig lera	3 fot.
Dylik lera med sandhvarf	1 fot
Lerig sand	1 fot.
Fast, stridt grus	—

N. om ån höjer sig åsen ånyo tvärt och högt, så att Karlslunds här liggande slottslika åbyggnad synes vidt och bredt öfver Örebroslätten. Dock är det först framemot kartkanten, som åsen får fullt tydlig och vacker rygiform med terrassformigt stupande sidor.

I den lösa mycket tydligt skiktade sanden i åsens inre del N. om Karlslund syntes förkastningar, af hvilka några med sin öfre ända nådde åsens yta, under det de med den nedre upphörde inuti sandlagren, andra åter slutade åt ömse håll utan att nå någon begränsningsyta. Ingen af dem gick genom det på åsen liggande lagret af grus och dels runda dels kantiga stenar, ännu mindre in i den ofvanpå detta liggande, horisontelt och tydligt skiktade mosanden. En afritning, efter mätning på stället, meddelas här.

Fig. 7.



Skalan = 1 : 133.

Skärning i Karlslundsåsen, N. om gården.

- a. fin, vågrätt lagrad mosand.
- b. stenblandadt gruslager.
- c. fin rullstenssand, diskordant lagrad mot (a).
- d. ett något fastare och gröfre sandlager.
- e. 10—15 linier mäktigt lager af hvarfvig lera.
- f. mera oregelbundet skiktad sand (dock på träsnittet alltför oregelbundet).

Drebergs-
åsen. Nära vestra kartkanten N.O. och N.N.O. om Mellringe sträcker sig från gränsen mellan Långbro och Ekers socknar norrut en rätt vacker ås. Den plattar ut sig och försvinner, hvarefter vid pass 5000 fot längre åt N.N.O. åter visa sig några små, otydliga och till en del bortgrädda åskullar vid torpen Nyängen och Alguten inom Hofsta socken. Omkring 14000 fot åt N.N.V. från föregående ligga invid sjelfva kartkanten S. om Drebergs by i Axbergs socken två små åskullar, af hvilka blott den sydligare tillhör "Örebro"-bladet. Efter denna by har jag kallat åsen: *Drebergsåsen*.

Örebro-
åsen. Helt nära S. om södra kartkanten eger föreningen rum mellan den förut omnämnda Karlslundsåsen och den s. k. *Örebroåsen*, som först går i nordostlig riktning till och genom Örebro stad och sedan i nästan rakt nordlig genom Hofsta och Axbergs socknar, tills den ej långt S. om Dyltaån försvinner och ej vidare är återfunnen, så vidt man ej som fortsättning vill anse en enstaka kulle, som ligger omkring en mil nordligare på bladet "Linde" (se detta).

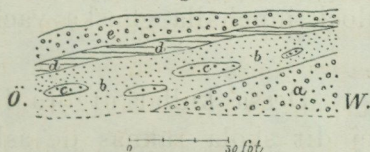
Längst söderut både N. och S. om Örebro är åsen delvis ganska hög, bred och väl utbildad, eller kanske rättare har varit, emedan nu på stora sträckor endast ofantliga grustag utvisa, hvar den förr funnits. Längre norrut visar den ofta rätt vacker ryggform, men är vanligtvis låg och sänker sig alltmera under lerorna, så att t. ex. dess nordligaste del å Dylta bys egor endast genom grustägt för Köping-Hults jernväg blifvit synlig, hvarvid den visar sig hafva ganska betydlig mäktighet. Lerorna, hvarfvig lera och åkerlera, ligga lagrade parallelt med åsens sidolutning, och är glacialleran, tydligt hvarfvig, stundom blott en eller annan tum mächtig och skarpt skild från både rullstensgruset och åkerleran.

I norra delen af Örebro stad, der nu Köping-Hults jernvägs bangård är belägen, är åsen bortgräfd till omkring tjugufots djup under krönet. Vid borning med stötborr träffades

der fast berg först på 33 fots djup under nuvarande jordytan. I åsens öfre del framgick ett lager af glaciallera af vid pass en fots mäktighet; men vid den här verkställda borrhningen fann man endast sand eller möjligtvis grus ända ned. Ingen lera fanns, ehuru åsen är omgifven af mäktiga och blöta lerlager, som på gasverkets helt nära österut liggande tomt visade 29 fots mäktighet.

Vidstående träsnitt¹⁾ framställer en genomskärning af den öfre delen af åsen öster om Örebro jernvägsstation.

Fig. 8.



Tvärprofil genom Örebroåsen Ö. om stadens jernvägsstation, 1864.

- a. Rullstensgrus.
- b. Skiktad rullsand med inneliggande gruskörtlar.
- c. Rullgrus.
- d. Glaciallera (hvarfvig lera).
- e. Grus, blandadt med små rullstenar.

Glanshammarsåsen, en nordlig fortsättning af Tjällmoåsen, visar sig längst söderut på detta blad såsom en lång och smal från söder mot norr ryggformigt stigande ö, den s. k. Essön. Afbruten genom det jämförelsevis djupa och smala L. Essundet, fortsätter åsen strax N. derom ett stycke, blir åter afbruten och stiger ånyo till en ganska ansenlig af fornlemningar nästan höljd rygg, den s. k. Gubbeskogen, samt fortgår väl utbildad och ganska hög fram mot Hagaby. Efter ett par smärre afbrott fortsätter den åter ganska vacker, tills den N.V. om Tjugestasjon stöter mot en bergvägg. Härifrån är den försvunnen, tills den dyker upp ur sjön Väringen, samt öfver östra delen af Kägelholmsön fortsätter såsom ryggformiga kullar. Slutligen träffas den i tvänne uddar vid nordöstra stranden af sjön.

Glanshammarsåsen.

Denna ås går med långdragna svängningar åt ömse sidor i hufvudsakligen nord-sydlig riktning.

¹⁾ Lånadt ur A. Erdmanns Sveriges Qvartära Bildningar, Stockholm 1868, sid. 96, fig. 15.

Göks-
holms-
åsen.

Göksholmsåsen, som också kallas Lennåsåsen, är här af ringa betydenhet. Den uppträder på Göksholmshalfön S. om slottet i ett par ej synnerligen väl utbildade åskullar, hvilka dock innehålla ganska vackert rullstensgrus.

Bråns-
torpsåsen.

Dessa kullar utgöra Lennåsåsens nordligaste del, såvida ej dit skola räknas de åsbildningar, som förekomma N. om Hjelmaren i Lillkyrka och Götlunda socknar vid Brånstorp och Högby. Dessa torde dock snarare höra till någon af de åsar, som förekomma S. om Hjelmaren mellan Lennäs- och Norrköpingsåsarne. Denna åsbildning, som må kallas *Brånstorpåsen*, uppträder vid Hjelmarens norra strand N.O. om Götarsvik såsom en ganska vacker rygg, hvars innehåll dock ej är fullt rensköljdt och rulladt. Vid vägen mellan Gåltorp och Gunnarsökna försvinner åsen, men visar sig åter N.V. om Högby gård vid gränsen mellan Lillkyrka och Götlunda socknar utan tydlig ryggform, med skiktadt, men ej fullt tvättadt och rulladt grus.

Fellings-
broåsen.

Fellingsbroåsen, i stort kallad Norrköpingsåsen, inkommer på bladet något S. om midten af östra kartkanten och fortgår med nordnordvestlig riktning till Opbogaån strax Ö. om Sjömosjön. N. om ån går den åt nordvest.

Denna ås är efter största delen af sitt här ifrågavarande lopp vackert ryggformig och sammanhängande, utom der den går fram öfver Opbogaåns dal. Der är den bruten i en rad af kullar, hvilka dock redan på afstånd genom sin form visa sig tillhöra en ås ¹⁾.

Åsgropar.

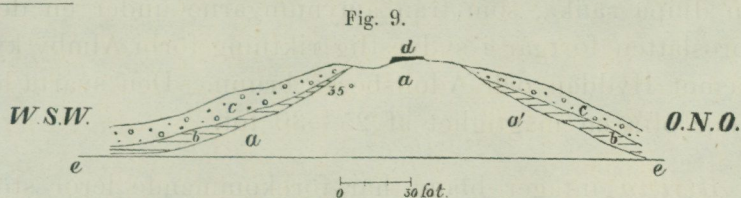
Fördjupningar i åsryggarne, kända under namnet *åsgropar*, finnas äfven här på några ställen. En sådan förekommer i sydligaste delen af Göksholmsåsen invid Hjelmarens

¹⁾ Ur A. Erdmanns Sveriges Qvartära Bildningar (sid. 95) låna vi efterföljande teckning öfver en åsgenomskärning vid Fellingsbro station.

strand. Den är liten och obetydlig, omgifven af låga åsrygggar samt fylld med torfdy. I Fellingsbroåsen finnas två ganska vackra åsgropar; den ena, mindre, belägen N. om torpet Lindholmen, har sin botten täckt med lera; den andra N.O. om Brotorp är temligen stor och innehåller mosstorf.

I afseende på rullstenarnes art och förhållande till underliggande fasta klyft verkställdes i samband med den öfriga geologiska rekognoskeringen åtskilliga undersökningar, hvilkas resultat redan är på annat håll meddeladt¹⁾.

Glacialleran eller *hvarfviga lera* har här aldrig någon halt af kolsyrad kalk. Den är städse täckt af yngre bildningar, sällan tydligt hvarfvig (exempelvis dock på några ställen i norra delen af Axbergs socken, i närheten af Kägelholm inom Ödeby socken och vid Frötuna i Fellingsbro socken), — kan vanligtvis, ehuru ej alltid, med lätthet skiljas från åkerleran genom sin rödaktiga, mera jemna färg, — är på många ställen lös och grå eller gråblå och kan då svårigen skiljas från en lika beskaffad åkerlera eller svart lera. Dess mäktighet är mycket vexlande. På en del ställen är den blott några linier till en eller annan tum, men den blir också somligstades åtninstone 6—8 fot mäktig.



Tvärprofil genom Norrköpingsåsen vid Fellingsbro jernvägsstation mellan Arboga och Örebro 1864.

- a. Rullstensgrus.
- a'. Rullstensgrus, starkt rullstensblandadt.
- b. Glacial- och postglacialleror.
- c. Rullstensblandad sand och grus.
- d. Gamla landsvägen.
- e. Jernvägens plan.

¹⁾ Se Öfversigt af Kongl. Vet. Ak. Förhandlingar 1871, N:o 5.

Om denna leras förekomst såsom en underordnad länk inom rullstensbildningens yngre lager hafva vi förut nämnt.

Svart lera. *Svart lera* finnes på två skilda håll: i bladets nordöstra och i dess södra del, d. v. s. efter Opbogaån och efter Hjel-maren. Efter nyssnämnda å går leran fram till fallen vid Frötuna, men träffas icke ofvanför dem. Den går således i denna dal icke mer än 50 fot öfver hafvet. Dess mägtighet är ganska stor, ända till 16—20 fot. Den är här öfverlag-rad af svämpera, svämsand, torfdy och åkerlera, hvilken sist-nämnda på ett och annat ställe är rätt tydlig, oaktadt den ligger sankt. Gränsen mellan svarta leran och åkerleran är dock icke skarp; de öfvergå till hvarandra på så sätt, att åkerleran blir mera blå och innesluter enstaka svarta fläckar och strimmor, som längre ned blifva allt större och talrikare.

Den svarta leran kring Hjel-maren har stundom ett helt olika utseende. Den är der icke svart utan grå till gråblå, mycket lös, går temligen långt in från Hjel-maren, fyllande dalar och sänken, men torde dock icke stiga öfver sjöns nu-varande yta, d. v. s. 78 fot öfver hafvet, hvilket likväl är betydligt högre än vid Frötuna. Den förekommer dock äf-ven här i trakten med svart färg, så t. ex. V. om Hjel-maren i den djupa sänka, som från åmynningarne under en del af Örebro-slätten fortgår i sydvestlig riktning förbi Almby kyrka framemot Hyddan och Adolfsbergs brunn. Den svarta leran har der ofta en mägtighet af 25—30 fot.

Åkerlera. *Åkerlera* intager bland här förekommande leror största ytvidden och innehåller sannolikt äfven största massan. Den bildar stora och vidsträckta slätter kring Örebro, i Axberg och Ervalla, i Glanshammar och Ringkarleby samt i Fellings-bro och finnes derjemte i mindre utsträckning på mångfal-diga andra ställen inom bladet. Mägtigheten går sällan öf-ver 5—6 fot, men är dock ofta svår att med säkerhet be-stämman, då leran ej är skarpt begränsad mot en del öfver

och under liggande lager. Typiskt är åkerleran grå med rostbruna flammor och fläckar, men på sankare ställen är den enbart grå, gråblå till svart. Åkerleran stiger här endast undantagsvis mera än 160 fot öfver hafvet. Ofta ligger dess gräns vida lägre.

Åkerleran är stundom mycket sandblandad och öfvergår till

Mosand, som å sin sida är dels lerblandad, dels lerfri. Mosand. Denna bildning är stundom lagrad på åkerleran, stundom mellan dess bäddar, stundom ersätter den också helt och hållet nämnda lera och är omedelbart lagrad på glaciallera, på krossgrus eller på fast berg. På rullstensgrus är det nästan regel, att mosanden, der den finnes, hvilat omedelbart utan mellanliggande lerlager.

Mosandens mäktighet är ganska olika. Ofta är dess gräns svårbestämbar, men ej sällan är den också skarp och tydlig, och visar sig mäktigheten i senare fallet vara en till några få fot, någon gång dock ända till 9—10 fot, såsom t. ex. S.V. om Örebro stad vid södra kartkanten, der mosanden, fin och ren, hvilat på blöt, gråblå lera, eller 10 till 12 fot, såsom t. ex. i Almby socken Ö. om Örebro S.O. om Hjelmarsberg, der den i flere bäddar af olika färg och olika groft korn ligger aflagrad på lös grå lera.

Svämlera och *svämsand* förekomma här öfver rätt vidsträckta ytor, t. ex. S. och S.O. om Örebro, vid Svartån och vid Lillån, vid Dyltaån, vid Opbogaån och vid Sjömosjön, vid Hjelmarens norra strand m. fl. ställen. Dessa, liksom de efterföljande, äro helt och hållet nutida, delvis aldeles nya, bildningar. Svämlera och svämsand.

Svämleran och svämsanden igenkännas vanligtvis på inblandade organiska ämnen, hvilka hos dem förefinnas i vida större mängd än hos de förut omtalade jordarterna, och

stundom så ymnigt, att de öfvergå till torfdy. Då rikedommen på organiska ännen blir stor och sandens korn fint, blir svämsanden lika sammanhängande som svämmleran, och kan svårligen skiljas från denna och från torfdy. Så är förhållandet på en del af ängarne Ö. om Örebro stad vid Svartåns och Lillåns utlopp.

Dessa jordarters mäktighet växlar från en obetydlighet till 8—10 fot; vid ån V. om Örebro var den till och med 13 fot och ännu 12 fot under ytan inneslöt den trästycken.

Säkraste kännetecknet på dessa svämbildningar är det, då man finner torfdy under dem, hvilket här icke är ovanligt. Så finner man t. ex. vid Dyltaån ej långt från jernvägsbron:

Lerig svämsand	3 fot.
Sandig svämmlera	5 »
Lerblandad torfdy	4 »

Litet längre från samma bro:

Lerig svämsand	4,0 »
Sandig svämmlera	3,5 »
Torfdy	3,0 »
Blöt blå lera	—

På holmen Uddgarn i Hjelmaren inom Lillkyrka socken är lagerföljden:

Dyblandad svämmlera	1,5 fot.
Torfdy	1,0 »
Dyblandad svämmlera	1,0 »
Torfdy	1,5 »
Gröngrå lera	3,5 »
Krossgrus	—

På en annan holme i Hjelmaren ligger:

Svämlera	1,50 fot.
Torfdy	4,00 »
Svämsand	0,25 »
Torfdy	1,00 »
Svämlera	1,00 »
Sand	1,00 »
Fast grus	—

Många dylika exempel skulle kunna anföras, men det redan nämnda torde vara tillräckligt.

Gytja är här ganska vanlig såsom bottenbildning i mossarne. Oftast är den icke mächtig, blott några tum till en fot; dock träffas den i en del mossar, synnerligen i Götlunda socken, i lager om 3 ända till 6 fot. Ren är den grönaktigt grå, men vanligtvis är den brunfärgad genom torfdy-inblandning eller renare grå till gråblå i följd af lerhalt. Gytja.

I två gytjeprof är halten af organiska ämnen samt kemiskt bundet vatten bestämd genom glödning. Det ena profvet från Furunäs i Ervalla socken vid Väringen gaf 17,57 procent, det andra från Sätra i Hofsta socken gaf 10,13 procent glödgningsförlust.

Mosstorf och *torfdy* finnas här i ej obetydlig mängd, synnerligen inom Götlunda, Lillkyrka och Glanshammars socknar. Mosstorf
och
torfdy.

Ser man på kartan finner man många ganska stora ytor utmärkta såsom tillhörande dessa bildningar. Större delen af dessa äro dock icke för närvarande af något synnerligt värde. De flesta befinna sig i närheten af sjöarne Hjelmaren och Väringen och äro icke odlingsbara, då de ej kunna utdikas, samt duga ej heller till bränsle, då torfven i dem sällan är mera än 2 fot och derjemte rikligen blandad med ler och sandpartiklar, hitförda under de årliga öfversvämningarne. Deremot torde många af de mindre mossarne lämpa sig för torfberedning, ty bland dem finnas åtskilliga, som ega 8—10—12 fots mäktighet af temligen väl förmultnad torfdy. Mosstorfven är ofta ännu mächtigare.

Här följa några askbestämningar på mosstorf och torfdy:

	<i>Aska.</i>
	%
Mosstorf från S. Lunger, Götlunda socken	11,26.
d:o d:o Björntorps egor, Lillkyrka socken.....	1,11.
d:o d:o d:o d:o d:o	1,79.
d:o d:o Mosstorps egor, d:o d:o	0,80.
d:o d:o Dylta bruks egor, Axbergs d:o	1,59.

	<i>Aska.</i>
	%
Torfdy från Furunäs, Ervalla socken.....	16,81.
d:o d:o Mosstorps egor, Lillkyrka socken.....	22,23.
d:o d:o Bredmossen, d:o d:o	7,22.
d:o d:o Götlunda prestgård, Götlunda socken.....	15,11.
d:o d:o Kåsäter, d:o d:o	10,53.
d:o d:o S. Lunger, d:o d:o	19,36.
d:o d:o Brunsjötorp, Axbergs d:o	7,79.
d:o d:o Gränsjö, Ringkarleby d:o	3,69.

Källor.

Källor.

På bladet "Örebro" hafva vid den geologiska undersökningen 271 källor blifvit iakttagna och vatnets temperatur bestämd. Af dessa hafva

7	befunnits	ega	en	temp.	fr.	och	m.	+ 4°	och	under	+ 5°
34	»	»	»	»	»	»	»	+ 5°	»	»	+ 6°
59	»	»	»	»	»	»	»	+ 6°	»	»	+ 7°
67	»	»	»	»	»	»	»	+ 7°	»	»	+ 8°
27	»	»	»	»	»	»	»	+ 8°	»	»	+ 9°
25	»	»	»	»	»	»	»	+ 9°	»	»	+ 10°
29	»	»	»	»	»	»	»	+ 10°	»	»	+ 11°
11	»	»	»	»	»	»	»	+ 11°	»	»	+ 12°
8	»	»	»	»	»	»	»	+ 12°	»	»	+ 13°
3	»	»	»	»	»	»	»	+ 13°	»	»	+ 14°
1	»	»	»	»	»	»	»	+ 14°	»	»	+ 15°

Några källor förtjena särskildt omnämmande. Dagen, då temperaturbestämningen gjorts, är vid hvarje källa angifven:

Kall-
källor.

a) *kallkällor* med ovanligt rikt och ymnigt flöde:

- "Trefaldighetskällan" N.N.O. om Örebro stad, O. om landsvägen, på stadens egor..... (18²⁵₅69) + 6,0° C.
- "Prestkällan" S.S.V. om Örebro stad på stadens egor invid och O. om landsvägen (18²⁷₅69) + 6,0° C.

Källan strax invid och V. om Skogaholm, Götlunda socken.....	$(18^{29} _6 70) + 6,0^\circ \text{ C.}$
Källan i mossen N. om Kåsäter, Götlunda socken	$(18^{16} _7 70) + 6,5^\circ \text{ C.}$

b) *mineral eller helsokällor* med jernhaltigt vatten, som afsätter mer eller mindre ockra: Mineralkällor.

Vid jernvägen N.V. om Dylta qvarn, Ervalla socken, någon ockerbildning.....	$(18^{29} _5 69) + 6,5^\circ \text{ C.}$
S. om S. Dylta by, Axbergs socken, temligen rik ockerafsättning.....	$(18^9 _6 69) + 7,5^\circ \text{ C.}$
Nära intill och S. om Åtorpet, Glanshammars socken, stark ockerbildning.....	$(18^{24} _5 70) + 5,75^\circ \text{ C.}$
Vid vägen till Balsna, Glanshammars socken, stark ockerbildning.....	$(18^{28} _5 70) + 5,5^\circ \text{ C.}$
På Skulsta egor nära ån, Fellingsbro socken, temligen stark ockerbildning	$(18^9 _6 70) + 7,0^\circ \text{ C.}$
Norr om jernvägen på Rynninge egor, Fellingsbro socken, obetydlig ockerafsättning	$(18^{10} _6 70) + 8,0^\circ \text{ C.}$
Nära Ängsfallet, S. om Götlunda kyrka, någon ockerbildning	$(18^{16} _6 70) + 6,0^\circ \text{ C.}$
Trefaldighetskällan på Krämplinge egor, S.V. om gården, Götlunda socken, stark ockerbildning	$(18^{18} _6 70) + 7,25^\circ \text{ C.}$
På mossen N.V. om Götlunda kyrka, någon ockerbildning.....	$(18^{27} _6 70) + 6,0^\circ \text{ C.}$
Strax N.O. om Brotorp, Götlunda socken, mycket stark ockerbildning.....	$(18^{29} _6 70) + 6,0^\circ \text{ C.}$
Vid Brunnstorp, S.S.V. om Urvalla, Götlunda socken, någon ockerbildning.....	$(18^{29} _6 70) + 9,5^\circ \text{ C.}$
Strax N.V. om Gröndal nära Ramstigen, Götlunda socken, svag ockerbildning	$(18^2 _7 70) + 7,25^\circ \text{ C.}$
På Björntorps egor N.O. om L. Andtäppan, Lillkyrka socken, ringa ockerbildning	$(18^6 _7 70) + 7,0^\circ \text{ C.}$

S.V. om Frötuna, Götlunda socken, stark ockerafsättning	(18 ⁸ ₇ 70) + 6,5° C.
På Ullersäters egor invid Källtorp, Näsby socken, mycken ockerafsättning	(18 ¹³ ₇ 70) + 8,5° C.
Invid landsvägen till Ödeby kyrka, S. om Tegeltorp, Ödeby socken, någon ocker- bildning	(18 ¹ ₈ 70) + 5,25° C.
På Hässelby egor, Axbergs socken, någon ockerbildning.....	(18 ¹⁰ ₈ 70) + 10,5° C.
N. om Tjusebotorp, V. om Tjuse, Hofsta socken, temligen stark ockerafsättning	(18 ¹² ₈ 70) + 7,25° C.
<i>Bredmossens helsökälla</i> på almanningen Käg- lan, Lillkyrka socken, mycken ockra	(18 ¹⁹ ₈ 70) + 9,0° C.

Höjdbestämmelser.

Afvägda Fixpunkter.

<i>Axbergs socken:</i>	Sv. fot öfver hafvet.
Axbergs kyrka, + inhugget i grundmuren till kyr- kans S.V. hörn	209,5
+ inhugget i berghäll V. vid jernbanan, N. nära landsvägsöfvergången S. vid Dylta station.....	131,0
<i>Ervalla socken:</i>	
Ervalla kyrka, + inhugget i grundstenen till N.V:a hörnet.....	129,5
Jerndubb inlagen i berghäll S. invid jernbanan, Ö. nära vägöfvergången S. om Puketorp.....	133,8
<i>Fellingsbro socken:</i>	
+ inhugget i jordfast sten i norra landsvägskanten V. vid vägkorset S.O. om Fellingsbro station.....	78,0
<i>Glanshammars socken:</i>	
Glanshammars kyrka, + inhugget i grundmuren till S.S.Ö:a hörnet af grafkoret	133,7

+ inhugget i jordfast sten N. i korset mellan vägarne till Fellingsbro, Örebro och Kägelholm	102,8
+ inhugget i berghäll V. invid vägkorset S.O. om Karlstorp, S.V. om Strupmossen	202,7

Götlunda socken:

Götlunda kyrka, + inhugget i grundstenen till tornets N.V:a hörn	140,6
+ inhugget i berghäll vid Krämplinge, V. invid landsvägen, något S. om afvägen till Björklund.....	175,4
+ inhugget i stort stenblock N. vid landsvägen N. om Frötuna, Ö. invid vägen till detta ställe.....	162,8

Hofsta socken:

Hofsta kyrka + i grundmuren till tornets S.V:a hörn	127,1
---	-------

Lillkyrka socken:

Lillkyrka kyrka, + vid ingången till vapenhuset.....	113,9
+ inhugget i berghäll i Ö:a kanten af landsvägen mellan Lillkyrka och Götlunda, N.O. nära afvägen till Stomkilen	102,5

Ringkarleby socken:

Ringkarleby kyrka, + inhugget i grundmuren vid S.V:a hörnet.....	104,9
--	-------

Ödeby socken:

+ inhugget i berghäll S. invid landsvägen, Ö. om vägkorset vid Käglerberg.....	325,6
+ inhugget i berghäll Ö. vid vägen invid N.Ö:a ändan af bron till Kägelholms ön.....	119,9

Örebro stad:

Kyrkan, + inhugget i grundsten under tornets S.V:a hörn	109,3
---	-------

Fornlemningar.

De fornlemningar, som under geologiska undersökningen blifvit iakttagna, äro på kartan utmärkta med sina tillhörande tecken, men upräknas härnedan i ett sammanhang. Sådana finnas här i stor mängd och af många slag.

*Ättehögar.*Ätte-
högar.

Almby socken: a) S.S.O. om kyrkan vid södra kartkan-
ten, en mängd små, dels oskadade dels urgrädda;

b) O. om O. Marks herrgård vid landsvägen, 14.

Axbergs socken: a) på krossgrushöjden V. om Qvin-
nersta, sex;

b) nära sjön Lången S.O. om S. Näfvesta, två, mindre;

c) ej långt från sjön Lången N.O. om S. Näfvesta by,
en, stor.

Fellingsbro socken: a) O. om och invid gästgifvaregår-
den, flere, stora;

b) på höjden O. om föregående å ömse sidor om lands-
vägen, flere;

c) S.O. om föregående, N.V. om Berga, några;

d) S. om föregående, S.V. om Berga, en, stor;

e) på åsen strax S.O. om Hälla, 5—6;

f) vid och nära backstugan O. om Vestersäter, en
större samt 15 mindre;

g) V. om samma backstuga, 4—5;

h) N. om jernvägsgenomskärningen på östra sluttningen
af åsen, 10—11;

i) N. om jernvägen S.O. om Eke, 3—4;

k) på en krossgrushöjd O. om Engeby, 2;

l) på krossgrushöjden strax N. om Eke, 3—4, en med
en aflång stensättning;

m) på krossgrushöjden V.S.V. om Vestersäter, 6—8;

n) på krossgrushöjden V.N.V. om Vestersäter, 3.

Lillkyrka socken: N.N.O. om kyrkan, flere.

Glanshammars socken: a) på åsen strax N. om Skäfvesund vid prestgårdsvägen, flere;

b) i den s. k. Gubbeskogen, S. om Skäfvesunds gamla väderqvarn, mer än hundra, små;

c) N.O. om Glanshammars kyrka invid och O. om vägen till gästgifvaregården, ett par större, ett par smärre;

d) på höjden strax S. om Krogsta by, 12—14;

e) V. om Via N. om vägen, några små;

f) på åskullen N.V. om Skölf, en mängd, låga;

g) på en krossgrushöjd N. om Valsta, en mängd, små;

h) på åsen S. om Skölf, en mängd, dels skadade dels oskadade;

i) på åsen strax N.V. om Torphälla, 2;

k) på åsen mellan Hälla och Presttorp, en mängd, små;

l) på åsen vid Grusbo, S. om Presttorp, en större, omgifven af 8—10 smärre;

m) på en krossgruskulle vid vägen från Krogsta söderut nära landsvägen, 8—10;

n) N. om Gränsjö, S.V. om Valla, tre större omgifna af flere små, dels skadade dels oskadade;

o) vid landsvägen och sockengränsen mot Ödeby socken.

Götlunda socken: a) på åsen N.O. om Kåsäter, två, hvaraf en med en nu kullfallen bautasten på toppen;

b) O. om Sjömo by norr om vägen, en;

c) på en krossgruskulle O.S.O. om Alfäng, flere, delvis dolda genom hopkörd sten;

d) O. om Torp, S.V. om Urvalla, några;

e) S.O. om Torp, N.O. om Alfäng, en större, omgifven af 8—10 smärre;

f) S. om och invid Högby, två;

g) på åsen O.N.O. om Brotorp, en.

Hofsta socken: a) S.V. om Förlunda by, en mängd, smärre;

b) på Korsta egor nära sjön Längen, en, urgräfd.

Ringkarleby socken: a) mellan Nasta by och landsvägen, några;

b) S.O. om Sjögesta, två, större.

Ansta socken: a) S. om Karlslund ned emot landsvägen, åtskilliga, små;

b) vid landsvägen på åsen O.S.O. om Nasta, 10—12, de flesta urgrädda.

Långbro socken: vid Karlslunds ladugård, några, föga tydliga.

Stenkummel.

Sten-
kummel.

Glanshammars socken: a) på åsen S. om Skäfvesund, en mängd;

b) O. om Laxmossen, flere;

c) O. om Krogsta, S. om Bifverud, ett;

d) O. om Krogsta, S.V. om Bifverud, ett, stort;

e) N. om den gamla Tidestabyn, ett stort och ett ofullbordadt.

Götlunda socken: a) S.O. om Sjömo;

b) O. om landsvägen S.V. om Frötuna, 3—4 (Käglekropp).

Lillkyrka socken: N. om landsvägen N.V. om Djupdalen uteder gamla landsvägen, som gick förbi Djupdals kapell ligga tre stora stenkummel, ett närmare dalen och två längre upp mot kilen mellan sockenskilnaden och landsvägen. Det förra är 22 fot i diameter; de senare 36 och 54 fot, det vestra störst.

Hofsta socken: V. om Ned. Korsta, ett, nu nästan förstördt.

Mellösa socken: på sydligaste delen af Essön, tre, två på ett ställe, ett längre norrut.

Ringkarleby socken: S.O. om Sjögesta, ett, oskadadt, ett, nästan förstördt.

Ödeby socken: vid landsvägen vid sockengränsen mot Glanshammar vid den s. k. runstycksslätten, två, som väl egentligen torde vara hopkastade på senare tid.

Stensättningar.

Axbergs socken: nära landsvägen N.O. om Qvinnerstatorp, en rund, 36 fot i diameter, bildad af 25 stycken 2—3 fot höga stenar med ett 7 fot högt granitblock i midten. Stensättningar.

Almby socken: O. om O. Marks herrgård vid landsvägen, flere resta grofva block, bildande en slags skeppssättning, samt två eller tre andra otydliga stensättningar.

Fellingsbro socken: a) nära backstugan O. om Vesteräter vid vägen till Varu, en, rund;

b) på krossgrushöjden strax N. om Eke, en, aflång, liggande på en ättehög.

Hofsta socken: O. om Kåfö nära O. om Lången, en, rund, lik en mur.

Glanshammars socken: a) strax N. om landsvägen, N.V. om dess korsning med vägen mellan Kåfsta och Glanshammars by, en domarering med tre stående och 5—6 liggande, 2—4 fot höga, stenar;

b) på åsen S. om Skäfvesund, en rundad större stensättning (möjligen dock grund för en väderqvarn e. d.), en större treudd af temligen stora stenar med ännu större i två af hörnen, med inåtböjda sidor och med 65 fots afstånd mellan alla tre hörnen, samt en mängd ringar om ända till 35 fots diameter;

c) N.O. om Glanshammars kyrka, på åsen O. om landsvägen till gästgifvaregården, en skeppssättning med 9 stående och en liggande sten;

d) nära vid och N.V. om Strupmossen, en något skadad treudd;

e) O. om Krogsta, S. om Bifverud, en fyr- och en trekantig samt flere stenar i en aflång ring, liknande en skeppssättning.

Lillkyrka socken: på Kärrsta mark N. om kyrkan O. om prestgården, en utmärkt vacker treudd med insvängda sidor, två fyrkantiga, en kilformig och en rund (domarering?).

Götlunda socken: a) vid östra kartkanten O. om Runnebäcken, en fylld treudd;

b) N.O. om Brotorp vid landsvägskorset, en 27 fot lång båtformig;

c) O. om Torp, S.V. om Urvalla, en skeppssättning 50 fot lång och 18 fot bred, stensatt äfven inuti;

d) O.S.O. om Torp, N.O. om Alfäng, oregelbundna, fyrkantiga och en trekantig med en mindre hög i hvart hörn;

e) vid östra kartkanten, O. om Norråsen, S. om Götlunda kyrka, flere stensättningar, af hvilken en tyckes hafva båtform.

Bautastenar.

Bauta-
stenar.

Glanshammars socken: a) i Gubbeskogen S. om Skäfvesund, tre, resta, hvaraf en 7 fot hög; på en finnes inskriften "den 9 Juni 1821", hvilken dag de kullfallna stenarne ånyo restes;

b) N.O. om Glanshammars kyrka invid vägen till gästgifvaregården, en, stående;

c) O. om Laxmossen, en, mindre;

d) O. om Krogsta S. om Bifverud, en.

Götlunda socken: på åsen öster om Norråsen, en.

Hofsta socken: O. om Förlunda, en.

Runstenar.

Runstenar.

Glanshammars socken: a) i hörnet af kyrkans vestra gafvelmur, norr om tornet, en, inmurad;

b) i östra kyrkogårdsmuren midt för koret, en, med slinga utan runor.

Götlunda socken: vester om sockenvägen från Ramstigen till byn Urvalla, en, stående.

Hofsta socken: Kumla by i en stenmur, en, sönderslagen.

Ringkarleby socken: öster om och invid landsvägen, strax vid utkörsvägen från Nasta by, en, stående.

Borglemningar.

Ödeby socken: a) strax bredvid klockarebostället på en liten kulle, en (?), temligen otydlig; Borglemningar.

b) strax S. om Väringen nära landsvägen och invid vägen till Karsjön på ett ganska högt och mot vägen nästan lodrätt sig sänkande berg, en ganska storartad borglemning, omslutande trefjededelar af toppen med en nästan cirkelformig mur om ungefärligen 200 fots diameter, hvilken på yttre sidan somligstädes stiger mera än 20 fot, men på inre sidan blott 6—8.

Ruin.

Ödeby socken: strax invid och S.V. om kyrkan finnes källarvåningen af ett gammalt slott. Ruin.

Lemningar efter grundmurar.

Ödeby socken: i Djupdalen N. om gården nära gränsen till Lillkyrka och Götlunda socknar finnes lemningar efter det s. k. "eremitkapellet", "capella eremitarum in Djupadal". Lemningar efter grundmurar.

Götlunda socken: på åskullen vid och S. om Opbogaån O. om Sjömosjön finnas lemningar efter vallar och grafvar, det s. k. Kolnehus.

Från Byrån för Sveriges Geologiska Undersökning hittills utgifna publikationer äro:

- A. **Geologiska Kartbladen**, i skalan 1:50000, med beskrifningar:
 Westerås (N:o 1), Arboga (N:o 2), Skultuna (N:o 3), Södertelje (N:o 4), Eskilstuna (N:o 5), Stockholm (N:o 6), Enköping (N:o 7), Fånö (N:o 8), Säfstaholm (N:o 9), Ängsö (N:o 10), Köping (N:o 11), Hellefors (N:o 12), Lindholm (N:o 13), Lindsbro (N:o 14), Skattmansö (N:o 15), Sigtuna (N:o 16), Malmköping (N:o 17), Strengnäs (N:o 18), Ramnäs (N:o 19), Wårgårda (N:o 20), Ulricehamn (N:o 21), Eriksberg (N:o 22), Nyköping (N:o 23), Tärna (N:o 24), Sämsholm (N:o 25), Sala (N:o 26), Rånäs (N:o 27), Borås (N:o 28), Leufsta (N:o 29), Eggegrund (N:o 30), Upsala (N:o 31), Örbyhus (N:o 32), Svenljunga (N:o 33), Åmål (N:o 34), Baldersnäs (N:o 35), Wingershamn (N:o 36), Uppered (N:o 37), Degeberg (N:o 38), Rådanefors (N:o 39), Wenersborg (N:o 40), Wiskafors (N:o 41), Engelsberg (N:o 42), Salsta (N:o 43), Rydboholm (N:o 44), Hörningsholm (N:o 45), Riddarhyttan (N:o 46), Linde (N:o 47), Örebro (N:o 48), Segersjö (N:o 49).

Pris: för kartbladet N:o 30 med beskrifning	1,00 Rdr.
” ” ” 34 ” ”	1,50 Rdr.
” ” ” 36 ” ”	1,00 Rdr.
” ” ” 38 ” ”	1,50 Rdr.
” alla öfriga blad ” ”	2,00 Rdr.

- B. *Öfversigtskarta öfver Glacialerans utbredning inom södra delen af Sverige* af AXEL ERDMANN. Skala 1:1000000. Pris 2 Rdr.
- C. *Bladindelning för det Geologiska Kartverket, jemte betydelsen af alla derå använda tecken.* Pris 0,50 Rdr.
- D. *Bidrag till kännedomen om Sveriges Quartära Bildningar*, af AXEL ERDMANN, med atlas innehållande 14 kartor. Pris 8 Rdr.
Exposé des formations quaternaires de la Suède, accompagné d'un atlas, par AXEL ERDMANN. Édition abrégée pour l'étranger. Pris 8 Rdr.
- E. *Geologisk öfversigtskarta öfver bergarterna på östra Dal.* Skala 1:200000. Pris 1,50 Rdr.
- F. *Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation*, af EDVARD ERDMANN, med karta och 4 taflor. Nedsatt pris 6 Rdr.
 Samma arbete, åtföljdt af en Résumé på franska, af EDVARD ERDMANN. Pris 10 Rdr.
- G. *Beskrifning öfver Besier-Ecksteins Kromolitografi och Litotypografi*, af ALGERNON BÖRTZELL. Pris 1,50 Rdr.
- H. *Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger* af A. E. TÖRNEBOHM. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,50 Rdr.
- I. *Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar*, samlade å geologiska kartbladet "Örebro" af OTTO GUMÆLIUS med 4 taflor. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,75 Rdr.
- J. *Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås*, af DAWID HUMMEL, med 2 taflor. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,75 Rdr.
- K. *Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge* von A. E. TÖRNEBOHM. Mit einer Karte. Aftryck ur Bihang till K. Vet. Akad. Handlingar. Band 1. N:o 12. Pris 1,50 Rdr.
- L. *Om några försteningar från Sveriges och Norges "Primordialzon"*, af J. G. O. LINNARSSON, med 1 tafla. Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. 1871. Pris 0,25 Rdr.

