

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "RISEBERGA"

(N^o 54)

AF

M. STOLPE.



Pris med karta 2 kronor.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET "RISEBERGA"

(N^o 54)

AF

M. STOLPE.

STOCKHOLM, 1875.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOFTRYCKARE.

Det geologiska kartbladet »Riseberga» omfattar följande socknar och sockendelar, alla belägna i Örebro län. Inom Örebro härad: södra och största delen af Vintrosa socken, hela Täby och vestra delen af Mosjö socken, samt sydligaste delen af Tyslinge och sydvestra delen af Ånsta socken. Inom Kumla härad: vestra delen af Kumla socken och nordvestra hörnet af Hallsbergs socken. Inom Hardemo härad: hela Kräklinge och nästan hela Hardemo socken, blott med undantag af sydligaste hörnet. Inom Grimstens härad: hela Hackvad och norra delen af Viby socken. Inom Edsbergs härad: södra delen af Hidinge, hela Knista och Edsbergs socknar *), östra och största delen af Qvistbro socken, norra och största delen af Tångeråsa och norra delen af Skagershults socken samt slutligen inom Karlskoga härad: en obetydlig del af Karlskoga socken, hvilken på kartan är belägen i nordvestra hörnet. Hela området utgör nära 6 qv.-mil.

I fråga varande trakt genomflytes af länets största vattendrag, Svartån, och blir genom denna delad i tvenne till sin natur mycket olika delar, en bergsbygd och ett lågland. Den förre, som utgör den mindre delen, tillhör de s. k. *Kilsbergen*, hvilka sträcka sig genom Edsbergs och Örebro härad, nära gränsen till Vermland. Den största höjd, till hvilken de här uppstiga, uppgår till nära 700 fot öfver hafvet. En bergtopp vid Högtorp, Hidinge socken, når, enligt hvad genom afvägning funnits, 685 f. ö. h., till samma höjd torde ock det stora Kungsfällaberget vester om Lekhyttan stiga,

Traktens
allmänna
beskaffen
het.

*) Ett mindre område hörande till Knista socken ligger afskildt för sig norr om det undersökta området.

Svartån åter ligger omkring 200 f. ö. h. under den sträcka som löper parallelt med bergen, skilnaden i höjd är således icke obetydlig. Ö. om Svartån saknas nästan alla berg och slättbygdens natur gör sig allt mer gällande. I egentlig mening kan man dock icke kalla denna trakt slättland, i ty att marken ingalunda öfver allt består af jemna fält, utan ofta, till och med inom vissa områden mycket ofta, företer en rik vexling i smått mellan dalar och höjder. Endast undantagsvis uppgår skilnaden i höjd mellan dessa till mer än 100 fot, såsom fallet är vid Hökholmen (Högholmen?) i norra delen af Hardemo socken. Högsta punkten här ligger nemligen omkring 300 f. ö. h., den nära förbiflytande Täbyån ungefär 140 fot. I vanliga fall är höjdskilnaden betydligt mindre.

Såsom naturligt är visa sålunda Svartådalens båda sidor ett helt olika skaplynne. Den ena begränsas åt vester af rätt betydliga höjder, sådana som bergen V. och S.V. om Lekhyttan, Trollkarlsberget Ö. om Sirsjön och Grönbergshöjden mellan Sirsjön och Multen. Från Lekhytteklint, en topp vid norra gränsen af det undersökta området, och från bergen N.O. om den lilla Borgarsjön i östra sidan af Trollkarlsberget har man fullkomligt öppen utsigt öfver en stor del af Nerike, med Hjelmaren såsom en smal blånande rand längst åt Ö. Dalsidan mellan bergen och ån sänker sig ganska långsamt, än långsluttande, än i afsatser, här och der afbruten genom några bergkullar, större eller mindre. Tjufberget norr om Mullhyttan torde vara den största bland dessa enstaka höjder.

På låglandet öster om ån omvexla, såsom nyss blifvit nämndt, smärre höjder och dalar med hvarandra. Vid närmare aktgifvande skall man finna en högst märklig öfverensstämmelse i förekomstsättet mellan de grusryggar och kullar, som sticka upp öfver slätten. Det som först ådrager

sig uppmärksamheten är rullstensgruset, uppstapladt i långa, smala åsar, hvilka stryka fram öfver trakten i ungefär nord-sydlig riktning. I och för sig är detta förhållande visserligen rätt vanligt i mellersta Sverige, men här tillkommer, att äfven krosstensgruset oftast uppträder under åsform och i samma längdriktning. Än äro dessa åsar stora och mindre regelbundna, än åter, såsom i en del af Edsbergs, men i synnerhet inom Hackvads socken, äro de mera smala och skarpt utpräglade, samt förekomma nära hvarandra, såsom ock kartan till någon del upplyser. I verkligheten äro krossgrusryggarne mycket talrikare, än man af kartan kan döma, ty der den lilla dal, som skiljer tvenne i fråga varande åsar, sjelf är grusmark, har åsbildningen, emedan kartan saknar terrängbeteckning, icke kunnat åskådliggöras. Likaså blifva många af dessa smala, långsträckta kullar osynliga på kartan, emedan stommen, krossgruset, är täckt af lera, men man kan dock mångenstädes sluta sig till ett sådant grusets förekomstsätt deraf, att dess närmaste täcke, den s. k. hvarfviga leran är på kartan tecknad liggande i dagen öfver smärre långsträckta ytor i nordsydlig riktning. På slättbygden har man företrädesvis valt dessa smala upphöjningar till boningsplatser vid sönderklyfning af byar, hvarför man ock ganska ofta ser rader af gårdar belägna i N. och S. om hvarandra.

Samma riktning, som man ser hos åsarne, gör sig äfven gällande hos de flesta af låglandets vattendrag — i bergstrakten äro förhållandena naturligtvis helt andra. Vid en redogörelse för här förekommande åar och sjöar tillkommer *Svartån* första rummet, såsom varande icke allenast denna trakts största, utan ock länets förnämsta vattendrag. *Svartån* har sina källor på *Tiveden* vid gränsen mellan *Nerike* och *Vestergötland*. Efter att hafva förenat sig med *Laxån* utfaller hon i *Toften*, af hvilken sjö blott en mindre del ligger inom det undersökta området. (Se kartans sydvestra hörn.) Ur *Toften* rinner hon snart ut i *Teen* och gör då

Sjöar och
vatten-
drag.

vid Hasselfors bruk ett fall, mer än 20 fot högt, fortsätter från Teen sitt slingrande lopp dels igenom dels i gränsen mellan Qvistbro, Edsbergs och Knista socknar, bildar vidare en stor båge mellan Hidinge och Knista socknar och kommer derpå in i Vintrosa socken, der hon ännu ej alldeles förlorat ett af sina gamla namn, Trosaån. Strax norr om den undersökta trakten har ån gjort en tvär böjning och rinner derefter i ostlig riktning till Örebro stad och ut i Hjelmaren. Till sjön Teen kommer ett icke obetydligt tilllopp från söder genom Stafån. Ett annat tilllopp från söder erhåller Svartån genom den lilla å, som, kommande från Logsjön och Velandasjön i gränsen mellan Tångeråsa och Edsbergs socknar, rinner genom den senare och genom Knista socken. Från bergsbygden rinna flere smärre åar ner i Svartån. De mest anmärkningsvärda komma från Sirsjöarne och Multen (260 f. ö. h.), från St. och L. Frän och från sjön Leken, belägen N.V. om Lekhyttan. Det sistnämnda vattendraget rinner icke direkt ut i Svartån, utan upptages först af Garphytteån, som norr ifrån kommer in i Hidinge socken och nära Lekeberga förenar sig med Svartån.

Täbyån är utlopp för Vibysjön och Skarbysjön. Från söder erhåller hon bidrag genom bäckar från Hardemo och Kumla socknar, från norr genom åtskilliga smärre vattendrag i Mosjö socken. Efter att hafva passerat Mosjön och Qvismaren hinner äfven denna å fram till Hjelmaren.

Några sjöar finnas, hvilkas vatten söker sig väg åt ett helt annat håll, än de nu nämnda. I den lilla del af i fråga varande trakt, hvilken tillhör Karlskoga socken, samt i närmast liggande del af Qvistbro socken finnas nemligen några smärre sjöar, N. och S. Emten, Norrgryten m. fl., hvilkas aflopp går i riktning åt N.N.V. till Möckeln och kommer vidare till Skagern och fram till Venern.

Såsom af kartan synes upptages en stor yta af lera och sand, hvilka båda jordarter merendels äro odlade. I de kuperade trakterna finnas dock af dem rätt betydliga fält, nu beväxta med skog, till hvilka odlingen ännu icke hunnit. De bästa lerslätterna äro de som utbreda sig i Kumla, Mosjö, Täby och Kräklinge socknar. Det egentliga krossgruset är vanligen skogsmark, deremot har krossgrussanden, det finare, yngsta krossgruset, länge varit använd både till åker och äng. Slutningen mellan sjelfva bergstrakten och Svartån inom Hidinge, Knista och Qvistbro socknar är rik på sådan jord. Dyjorden är på många ställen med fördel uppodlad och har man i senare tider genom utdikning vunnit af den stora fält. Ännu finnas dock kvar ansenliga kärr och mos-sar. Den största är onekligen den s. k. Skagershultsmossen, hvilken inom Skagershults, Tångeråsa och Qvistbro socknar är utsträckt till omkring $\frac{3}{4}$ mils längd och i medeltal nära $\frac{1}{4}$ mils bredd.

Berggrundens beskaffenhet.

Någon rik vexling i bergarter företer ej den undersökta trakten. Man finner här *gneis* (jemte eurit), *granit*, *kambrisk sandsten*, *alunskiffer* och *silurisk kalksten*. Dessutom träffas inom gneisgebitet ej sällan *urkalksten* och *jernmalm* inlagrade.

Genom silurformationen, hvilken, ehuru endast på spridda fläckar synlig, sträcker sig som ett bälte från norr till söder öfver bladet Risebergas område, delas gneisterritoriet i tvenne delar, den östra sträckande sig genom Kumla, Mosjö och Täby socknar upp mot Svartån, den andra vester om Vibysjön upp genom Tångeråsa och Skagershults socknar samt vidare åt norr med Svartån och Garphytteån som östlig gräns genom de delar af Knista, Hidinge och Qvistbro socknar, som förr utgjorde den s. k. Lekebergs bergslag.

Röd gneis. Inom det östra området är berggrunden blottad endast i små kullar eller flata hållar. Bergarten är *röd gneis*, hvilken på de få punkter inom Kumla och närmast angränsande delar af Hardemo socken der han går i dagen, mycket liknar medelkornig röd granit. Någon skiffriighet synes knappast, glimmern, genom hvilken denna vanligen betingas, är närvarande endast i små fjell. Såsom tillfällig inblandning i bergarten förekommer *magnetit* ganska allmänt, dock sällan för ögat synlig. Det är först efter stenens krossning, som man med tillhjälp af magneten kan spåra densamma. Äfven lagringsförhållandena äro otydliga i denna trakt. Hvarfven tyckas stupa brant åt S. och vara utsträckta i N. 80° O. — S. 80° V., eller i det närmaste ostvestlig riktning.

Nordligare, i Mosjö, Täby och Vintrosa socknar är bergarten likaledes röd gneis. Bergkullarne äro äfven här ganska obetydliga och förekomma rätt sparsamt. En god ledning vid afgörandet af gneisens läge har man i de små lager af en till strukturen mera finkornig gneis, hvilka temligen allmänt förekomma. De skilja sig skarpt från den omgivande gneisen genom sina tunna, ofta olikfärgade hvarf, och komma såväl härigenom som för sin större rikedom på kvarts att temligen nära likna eurit. Oftast saknar den vanliga gneisen så all synbar lagring, att man utan tvekan skulle anse bergarten vara granit, så vida icke dessa euritlika lager genom öfverensstämmelsen i sitt förekomstsätt likasom intygade, att bergarten är lagrad, och särskildt hvad denna trakt beträffar, att lagret är utsträckt i ungefär ostvestlig riktning med brant stupning åt S.

Äfven i vestra delen af bladet Risebergas område är i stort sedt gneisen öfvervägande röd. Den allmännaste varietet är medelkornig, till småkornig, temligen rik på kvarts, deremot fattig på glimmer, och är nästan alltid tydligt skiktad. Icke sällan innehåller bergarten jemte den röda fält-

spaten äfven en grå, dock utan att denna förändring kan sägas tillhöra vissa lager. Ganska ofta förekomma smärre lager af en mera finskiffrig gneis i tunna hvarf, hvilken kan sägas mera likna eurit än den vanliga gneisen. Kvarts och glimmer förekomma här ymnigare, samt både röd och isynnerhet grå fältspat. Dessa små euritlika lager äro ganska allmänna, men aldrig af någon betydligare utsträckning. Mera sällan förekommer en annan varietet med granitens utseende. Hos denna, som allt igenom har en medelkornig, likartad massa, är fältspaten alltid röd. Stundom saknas all skiffriighet, stundom är den mycket tydlig, såsom t. ex. S. om sjön Multen i bergsträckorna N. och N.O. om Baggetorp. Här kan man på bergens yta iakttaga en fint veckad parallelstruktur, hvilken för öfrigt alls icke är öfverensstämmande med lagringen, ett förhållande som mindre ofta observeras. Från den vanliga röda, liksom ock från den euritlika gneisen skiljer sig den granitlika genom den totala frånvaron af magnetitkorn, hvilka i de förra icke äro sällsynta, äfvensom granater, hvilka stundom, såsom Ö. och S.O. om Lekhyttan, S. om sjön Multen, m. fl. ställen kunna i de andra gneisvarieteterna anträffas.

Ännu ett slag af röd gneis träffas i närheten af sjön Toften. Bergarten är här mycket groft utbildad, den röda fältspaten är stundom samlad företrädesvis i vissa skikt, medan han i de andra nästan helt och hållet saknas. I det ena såväl som i det andra slaget af gneis ser man dels körtlar, dels lager af en mycket hornblenderik grå gneis, stundom så fattig på glimmer och kvarts, att han om man gjorde afseende endast på mineralbeståndsdelarne kunde kallas diorit eller dioritskiffer. Alla dessa inlagringar äro alltid ganska obetydliga, de största äro måhända de, som vester om sjön Toften blifvit vid jernvägsbyggnaden genomskurna.

Närmast vester om Garphytteån, der bergarten oftast är finskiffrig och euritlik, är strykningsriktningen N.—S. och

således fullkomligt afvikande från den öfverallt annanstädes vanliga. I närheten af det stora granitmassiv, som utgör en del af Kilsbergen, äro lagren på flerfaldigt sätt böjda, i det de nemligen merendels följa massivets sidor.

Eurit.

Eurit intager här visserligen en ganska underordnad plats inom gneisen, men är dock i ekonomiskt hänseende af mycken vigt för de jernmalmsfyndigheter han innesluter. De många grufvor, som inom denna bergstrakt upptagits, ligga nemligen i eurit eller i den euritlika gneisen *). Af den egentliga euriten, som är en grå, nästan tät, kvartsrik massa, vanligen i tunna hvarf förekommande, förefinnas endast smärre lager, och äro bland dessa de som uppträda i närheten af sjön Multen de största. Hvad strykning och stupning beträffar, öfverensstämma de med kringliggande gneis.

Jernmalm.

Att uppräknat alla särskilda ställen, der kompassen angifver tillvaron af jernmalm, eller der sådan malm blifvit bruten, skulle föra för långt, de synas dessutom af de på kartan utsatta tecknen. De mest anmärkningsvärda grufvor äro de inom Kronobergs gruffält ej längesedan bearbetade Svansberget och Kärrgrufvan samt Jakobsbergsgrufvan V.S.V. om Mullhyttan, St. Mogrufvan N. om Kinkhyttan och grufvan vid Gammelhyttan. Nya schakt hafva i senare tider öppnats i närheten af ödelagda grufvor, såsom på Trumön, en udde i sjön Multen, Nybergsgrufvan S.V. om N. Vissboda, vid Gammelhyttan, Ribboda m. fl. ställen. I Kronobergs gruffält lär ganska mycken malm brutits. Fyndigheten har förekommit i körtlar och tunna lager, såsom vanligen är förhållandet i denna del af landet, och brytningen har ingenstädes fortgått till något större djup. Hvad malmens beskaffenhet beträffar, tyckes den vara jämförelsevis

*) Och då detta är förhållandet inom den gamla bergslagen, har ej heller ansetts nödigt att genom särskild färg utmärka på kartan de små fläckar, der eurit är synlig.

fattig, men temligen oartfri. Vid Jakobsbergsgruftan skall enligt äldre personers utsago varit ymnig tillgång på god malm. Den är emellertid numera ödelagd och detsamma är förhållandet med St. Mogruftan och den gamla grufvan vid Gammelhyttan. I de nya skärpningarne på Trunön och vid Gammelhyttan har anträffats på förra stället en godartad, på det senare en kisblandad malm.

Anmärkningsvärdt är att flera af de bättre grufvorna ligga nära gränsen mellan gneisen och det granitmassiv, som här förekommer.

I östra gneispartiet finnas inom Vintrosa socken tvenne grufvor, der jernmalm för närvarande brytes. Den ena är den för sina vackra kvartskristaller, särskildt ametyster och röktopaser, bekanta Hesselkulla grufva. En ödelagd grufva helt nära intill håller kopparkis insprängd i smärre korn i jernmalmen. Den andra af de båda under arbete varande grufvorna är belägen Ö. om Sanna gästgifvaregård och kallas Sanna grufva. Malmen i båda grufvorna anses vara god, särdeles i den senare, der gångarten allmännast är kalkspat.

Urkalksten brytes vid Öna invid stranden af sjön Multen, vid Rymningsgrufvan N.N.O. om Mullhyttan, S.O. om Lekhyttan på Göksvalla egor samt vid Vekhyttan. Dessutom förekommer den inlagrad i mindre partier på flera ställen såsom vid Nybergsgruftan, Dorfvestorp, Ribboda, Grönberghöjden och vid Tjufgrufvan, en nyligen upptagen grufva Ö. om St. Mogruftan. Alla här uppräknade fyndställen äro belägna V. om Svartån i det forna Lekebergs bergslag.

Urkalk..

Granit uppträder i Mosjö socken kring Råby och Dyringstorp i några få, väl afslipade hållar. Fältspaten är röd ortoklas i temligen stora korn. I vissa partier visar sig på bergytan ett slags strimmighet, erinrande om och ofta för-

Granit..

villande lika de förut nämnda euritlika inlagringarne i den röda gneisen.

I bergsbygden, nordvestra delen af det undersökta området, inkommer från norr ett rätt stort granitmassiv, hvilket åt söder sträcker sig nästan ända fram till sjön Multen. Dess vestra gräns sammanfaller i det närmaste på kartan med kartkanten. Högsta punkterna i hela trakten äro belägna inom denna granits område och i stort sedt höjer sig hela massivet öfver kringliggande berg. Åt sidorna sluttar det temligen hastigt.

Bergarten är till strukturen grofkornig, fältspaten oftare rödlett än grå ortoklas, samt hvit eller grönhvitt oligoklas, kvartsen vanligen ljus grå, men äfven rätt ofta blå. Hornblende är ej sällsynt, deremot saknas nästan alldeles magnetit. Man har kallat detta slag af granit *Örebrogranit*. Om ock i massivets östra och mellersta delar strukturen kan sägas vara den hos granit vanliga, d. v. s. kornen utan ordning blandade om hvarandra, så är detta ej förhållandet i den vestra delen. Glimmern är här samlad i tunna band, hvilka för de stora fältspatskornens skull, som i grundmassan förekomma, icke synas parallela med hvarandra i smått, utan snarare oredigt vågiga, men åt bergarten i sin helhet gifva en så tydligt utbildad parallelstruktur, att han blir förvillande lik flasrig gneis. På många ställen kan en öfvergång från denna till den massformiga graniten iakttagas, deremot icke, eller blott undantagsvis såsom norr om Gammelhyttan, till närmast angränsande gneis, hvilken vanligen är finskiffrig.

En annan röd, oftast medelkornig bergart med granitens vanliga utseende förekommer S.O. om Lekhyttan nära landsvägen. Det stora Kungsfällaberget V. om byn består ock af samma slags granit, likaså ett temligen stort berg S. om Lekhyttan, N. om Dalen i gränsen mellan Knista och Hi-

dinge socknar. På sistnämde ställe gå genom graniten åtminstone tre små lager af finskiffrig gneis i tunna band, alla strykande N. 65° V. Denna omständighet har uppväckt en viss tvekan, om icke bergarten rätteligare borde betraktas som en granitlik gneisvarietet, men det torde dock vara riktigare att tills vidare genom granitens färg påpeka denna bergart.

Pegmatitgranit har endast i smärre gångar blifvit funnen. *Diorit* förekommer rätt ofta inlagrad såsom obetydliga körtlar, mindre ofta *hyperit* och då endast såsom gång, t. ex. i en jernvägsskärning V. om Teboda och V. om Ö. Hulvik.

Pegmatit,
Diorit och
Hyperit.

Kambrisk sandsten. I lösa block är sandsten spridd öfver hela låglandet och träffas så väl på markens yta, som i gruset. I fast berg åter har den blifvit iakttagen endast vid Svinbron, nära gränsen mellan Vintrosa och Kräklinge socknar, samt ett kort stycke nordligare, S.O. om Ängstorp. Vid Svinbron, der ett stenbrott är öppnadt, tyckas lagren vara orubbade, stupningen från horisonten är nemligen i det närmaste ingen. Mellan Linde och L. Joglunda i Hardemo socken har i förra tider sandsten äfven brutits på ett par ställen. Möjligen hafva dessa brott gjorts i den fasta berggrunden, och all anledning är till och med att antaga förhållandet vara sådant, men då hålen nu äro igenfyllda med stenar eller fulla af vatten, har sandstenen här icke erhållit någon beteckning på kartan. Bergarten är till utseendet ljus och af temligen löst sammanhang. Inom Hackvads och Edsbergs socknar, såsom vid Logsjön m. fl. ställen förekommer sandsten i stor mängd, dock har den der icke i fast berg anträffats *).

Kambrisk
sandsten.

Alunskiffer brytes på flera ställen och användes då såsom bränsle vid kalkbränning. De förnämsta brotten äro

Alun-
skiffer.

*) I ett löst block har träffats en förstening, hvilken enligt bestämning af G. Linnarsson lär vara *Psammichmites gigas*, Torell.

belägna vid Lanna i Hidinge socken och Kilen i Knista socken. Endast vid Lanna är skiffern direkt öfverlagrad af kalksten, hvarför ock skiffern här måste tillhöra den yngsta af härvarande skifferbildningar. De försteningar som i densamma blifvit funna äro hufvudsakligen *Agnostus pisiformis*, *Olenus gibbosus*, *Peltura scarabæoides* och *Sphaerophthalmus alatus*.

Silurisk
kalksten.

Silurisk kalksten förekommer norr om Edsbergs Sanna på ömse sidor om vägen till Kilen, öppnad i flera snärre brott, vid Lanna brytes han såsom redan är nämnt jemte skiffer, vid Via, N.O. om Lanna, äro inga egentliga kalkbrott. Kalkstenen ligger här på ganska många ställen så nära ytan, att man endast behöfver använda spett för att bryta upp hållar ur jorden. Bland funna försteningar äro *Megalaspis planilimbata* och *Illænus crassicauda* de vanligast förekommande.

Närmast skiffern är kalkstenen till ett par fots mäktighet af ett annat utseende, än den högre upp liggande. Stenen är nemligen till färgen grönaktig, tätt genomsprängd med små svarta korn, Glaukonit, och innehåller dessutom närmast skiffern små knölar af Fosforit. Denna kalksten anses oduglig för vanlig kalkbränning, men torde kunna såsom jordförbättringsmedel användas för sin halt af fosforsyra och alkalier, ehuru denna halt icke är särdeles stor.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krossgrus.

Krossgruset inom i fråga varande trakt är af olika slag. I skogsbygden ser man den mest vanliga typen, groft och fint grus utan ordning blandade om hvarandra och inneslutande en stor mängd mer eller mindre kantiga stenar af

olika storlek, allt temligen väl sammanpackadt. Stenarne och gruset äro till största delen spilor af urformationens berg, såsom gneis, granit, eurit m. fl., medan allenast en mindre del utgöres af sandsten och undantagsvis skiffer. På låglandet finner man visserligen ock samma grus, men tillika ett annat, bottengrus, underlagradt det förra. Sammanhanget mellan delarne är här betydligt större, gruset i allmänhet lerigt och måhända mindre groft samt visar sig vid närmare betraktande härstamma till stor del från kambriska och siluriska formationerna. Stycken af sandstenar och skiffer förekomma temligen allmänt, och några fot ned blir gruset vanligen kalkhaltigt*). Närmast ytan är det vanligen rostfärgadt eller grått, djupare ned är färgen blågrå. Flertalet af de i midten af det undersökta området synliga små grusryggar, om hvilka i inledningen är förr taladt, bestå af detta grus. En egendomlig beskaffenhet hos detsamma är dess förmåga att behålla fuktigheten. I väggarna till aflopsgrafvar är ej ovanligt att se grusets vågformiga yta täckt af lera, och man skall nästan alltid, äfven om gruskammen vore mer än en fot hög, se gruset fuktigt ända upp, medan leran i fördjupningarne mellan gruskammarne kan vara fullkomligt torr. Enligt trovärdig uppgift skola träbyggnader, som äro uppförda på sådant grus såsom grund, lätt taga skada af röta, äfven om deras plats är uppe på en höjd.

Ännu en art af krossgrus kan man här iakttaga. I inledningen yttrades, att marken mellan bergsbygden och Svartån, ungefär mellan Lekhyttan i norr och Mullhyttan i söder, sluttade åt öster, stundom i terrasser. Största delen af denna mark, såväl den odlade som skogbeväxta, utgöres af ett fint grus, som är ganska fritt från stenar, af löst sammanhang och i allmänhet synes vara mera rensköljdt,

*) Af analyser gjorda å sådant grus framgår att inblandningen af kalkgrus visserligen icke är betydlig, men dock tillräckligt stor för att göra gruset användbart och fördelaktigt för jordbrukaren. Strödt på dyjord eller kalkfattig lera skall dess goda verkan snart visa sig.

än som vanligen är fallet, samt dels blandadt med sand, dels täckt af ett sandlager, hvilket oftast är tunnt, mindre än 2—3 fot tjockt, men undantagsvis kan vara temligen mäktigt. I senare fallet, då sandlagrets mäktighet varit någorlunda betydlig, har det på kartan blifvit betecknad såsom mosand. — På några ställen har vid gränsen mellan detta Svallgrus. fina grus och den egentliga bergshöjden, Kilsbergen, iakttagits vissa samlingar af smärre, trinda stenar, hvilka fullkomligt likna stenarne i rullstensgruset. Vid Lekhyttan ligga sådana stenar i höjdslutningen åt vester, men träffas ej högre upp än omkring 100 fot öfver åns yta, således mellan 400 och 500 f. ö. h. Längre åt S.V. vid Borgarsjön ligga riktiga stenvallar utmed foten af den branta höjden, hvilka endast och allenast bestå af sådana trinda stenar. Äfven på andra håll utom kartbladets område har sådant grus blifvit observeradt i slutningen af samma bergsträckning, Kilsbergen, samt på Käglan.

Slutligen må i sammanhang med krossgruset omnämnas ett annat slag af hopade stenar, än det hittills omtalade. I Edsbergs socken är den kulle, på hvilken Riseberga gård är belägen, ganska rik på trinda stenar, sådana som nyss beskrifvits, samt, hvad bergarten beträffar, särskildt sandstenar i stor mängd, liggande såväl i kullens afsatser som på höjden. Men relativt taget är stenarnes mängd vid Riseberga ganska obetydlig mot hvad förhållandet är i närmaste höjder åt S.O. och Ö. Norr om Frösvi är en lång, temligen bred ås, som sträcker sig ända upp öfver häradsvägen. Hela åsen (krossgrusås) är ganska rik på sandstenar, men södra änden är till den grad öfvertäckt af sådan sten, att öfver vissa rymder bokstaffigen icke en prick kan utpekas, der ens ett grässtrå skulle hafva mylla nog att kunna fatta rotfäste. Mot vester sluttar höjden i afsatser, också till större eller mindre del täckta af sandstenar, hvilka gifva dem utseende af långa, ljusa strängar.

Ö. om Riseberga är likaledes skogsmarken närmare sockengränsen uppfylld af sandstenar. Som bevis derpå kan anföras, att två stora kummel S. om Kulltorp, ett på hvardera sidan om häradsvägen, äro uppkastade af idel sandstenar, utan att närliggande mark derigenom synts lida någon minskning. På samma skogshöjd är gruset på flera ställen, såsom vid Backen och Nästorp, brunt i följd af inblandad, vittrad alunskiffer och man finner ännu stycken såväl af skiffer som orsten, vitnande om en förstörd silurisk formation, från hvilken dessa spiloror blifvit förda. Norr om Kulltorp har skiffer till och med i sådan myckenhet träffats, att man förledts göra rätt stora gräfningar i hopp att finna fast klyft. Företaget har dock ej lyckats.

Af *rullstensåsar* finnas icke mindre än fem inom dessa trakter. Längst i öster inkommer från norr *Örebroåsen* vid Hallsberg. Den strax söder om Hallsberg liggande bergsträckan (hvilken dock såsom tillhörande ett annat kartblads område icke är på det medföljande synlig) har sannolikt utgjort ett öfverstigligt hinder för åsens vidare utsträckning i samma nordsydliga riktning. Från Hallsberg går han åt V.S.V., således följande något så när samma riktning som den nämnda bergshöjden. Längre vesterut förenar han sig sedan men en annan ås, Hardemoåsen. — En biås har blifvit funnen i vestra delen af Kumla socken, liten visserligen i hela sitt uppträdande, men af särskildt intresse, emedan han sannolikt hel och hållen är bildad inom bladets område. Östra sidan af den stora krossgrusmark, som skiljer de odlade bygderna i Kräklinge och Kumla, går nästan rakt i N. och S. Vester om Hörsta och Sickelsta byar är krossgruset i sin östra sluttning mycket blandadt med grof sand och närmast lermarken är till och med en några hundra fot bred remsa af endast sand utbredd. Strax sydligare i gränsen mellan Sickelsta och Sörby byar är samma grofva sand blandad med rullade stenar och bildar här en temligen hög kulle,

Rullstens-
åsar.

ännu sydligare blifva kullarne tydligare och vid häradsvägen, N. om Åbytorp, är rullstensåsen både till innehåll och form fullkomligt färdig. Från Åbytorp är han sedan icke synlig öfver marken åt S. förr än på en fjerdingsvägs afstånd. På kartan är han likväl under denna sträcka angifven vid Ö. Åby. Han finnes också här, men är i jemnhöjd med den öfriga slätten och kan observeras endast genom gräfning. Öfver Gårsjö och Vissberga egor går han såsom tydlig rullstensås, fastän af mycket små dimensioner, fram till Stocksäter, der några små sandkullar visa hans sista uppträdande i söder. — Under försöken att spåra i fråga varande lilla ås längre åt norr, än som ofvan angifvits, blefvo ett par små kullar med rent grus och grof sand anträffade i Täby socken, S.V. från Skeppsta by, liggande tätt vid gränsen till Kumla socken. Äfven dessa kullar ligga visserligen nära intill östra sidan af den i det föregående omnämnda krossgrusmarken, men det vore allt för vågadt att på så lös grund bygga ett samband mellan de båda kullarne och rullstensåsen.

En tredje rullstensås är *Hardemoåsen*. Från Vintrosa Sanna i N. framstryker denna ås till gränsen mot Täby socken och följer denne vidare åt S. in i Kräklinge. Här uppträder han mestadels såsom spridda, mer eller mindre långsträckta kullar, blott i midten af socknen har han bibehållit den vanliga åsformen. Äfven i socknens södra ände vid Getabro är detta förhållandet, och härifrån fortgår nu åsen nästan i ett sammanhang genom hela Hardemo socken i ungefär nordsydlig riktning. Såsom af kartan synes är han ganska smal i Hardemo och Kräklinge och något bredare i Vintrosa. Höjden torde ingenstädes öfverstiga 50 fot.

Äfven genom Edsberg och Viby socknar stryker en ås fram. Från norr räknadt visar han sig först som smärre kullar utmed Garphytteån. Sedan denna utfallit i Svartån,

följer han den senare omkring en half mil åt S.S.V., hvar-
 efter han gör en kort krök åt S.O. fram till Edsbergs Sanna.
 Härifrån går han nästan i ett sammanhang genom hela Eds-
 berg och vidare genom Viby socken på vestra sidan om
 Vibysjön till Vretstorp och allt längre söderut.

Den femte och sista rullstensås, om hvilken här återstår
 att tala, förekommer S. om Skagershults kyrka vid vestra
 sidan af Stafån, till sina dimensioner helt liten. Vid kart-
 områdets södra kant tillstöter en annan från östra sidan om
 samna å, äfven han mycket obetydlig. Tillsammans kunna
 de betraktas såsom stående i samband med den nersväm-
 made sandmassa, hvilken på sidd. 15 och 16 är omnämnd.

Till rullstensgruset skulle vidare med stort skäl kunna
 räknas det grus som förekommer i norra änden af en kross-
 grushöjd N. om Ängstorp i södra delen af Vintrosa socken.
 Här är ett stort grustag, der man har tillfälle att finna alla
 de kännemärken, som karakterisera rullstensgruset, skiktade
 sand- och grushvarf, rullade stenar och allt tydligen ren-
 sköljdt af vatten. Sammanhanget med krossgruset tillåter
 likväl icke att på kartan angifva detta grus såsom rullstensgrus.

Af *åsgropar* hafva visserligen några få anmärkts fyllda Åsgropar.
 af torfdy på lera, men för sitt ringa område icke blifvit sär-
 skildt utmärkta.

Hvarfvig lera, *glaciallera*, är här såsom på andra orter,
 det vanligaste underlaget för åkerleran. Här går hon till
 och med ganska ofta i dagen, dels i närheten af grushöj-
 der, dels ock såsom långsträckta, öfver markens yta svagt
 höjda ryggar. Såsom af kartan synes är det i synnerhet i
 de östliga trakterna, på den egentliga slättbygden, som hon
 träder i dagen. Stundom inträffar, att lerans mäktighet är
 så ringa, att hon vid plöjning blandas med underliggande
 Glacial-
 lera

Grus. Så t. ex. Ö. om Skarbysjön vid Hageberg, likaså vid Körtingsberg m. fl. ställen. Kalkhaltig glaciallera, s. k. hvarfvig mergel har endast undantagsvis vid borning råkats i lerans djupaste lager. I regeln förekommer glaciallera hvilande på krossgruset, men man kan dock stundom finna henne täckt af detsamma. På flera ställen inom Tångeråsa socken är detta händelsen. S.V. om kyrkan och V. vid Falltorp är ett litet lager 0,5 fot tjockt under 3,5 fot krossgrus, V.N.V. om kyrkan, V. vid Johannestorp är 1 fot lera under 1 fot grus, V. om kyrkan, Ö. om Vena är i en odling 1,5 fot lera under 3 fot grus, likaså på ett par ställen S. och V.S.V. om Trystorp i samma socken. Öfver allt är det underliggande gruset kalkhaltigt, det öfre saknar all kalkhalt och är mera rensköldt.

Åkerlera.

Åkerleran är öfver låglandet temligen mycket utbredd, så väl på slätten, som i skogsmarkerna, der hon ofta fyller de smala fördjupningarne mellan höjderna. I de större dalarne, der rullstensåsar stryka fram, saknas hon ej heller. Mäktigheten är ingenstädes betydlig, i medeltal helt visst icke uppgående till mer än 3 fot. I mossar och andra sänken torde den undantagsvis uppgå till mera, men på sankmarker är alltid vanskligt, sedan man med borren nått den lösa blåa lera, att afgöra om man har för sig en åkerlera eller glaciallera. För den senare tala flera skäl än för den förra. Vid södra änden af Skarbysjön är bådas sammanlagda mäktighet mer än 24 fot.

Sand.

Äfven *sanden* intager sammanlagdt en rätt stor yta inom den undersökta trakten. Med afseende på ursprunget kan man här skilja mellan sand, som tydligen tillhör eller tillhört samma bildning som en närliggande rullstensås, och sådan sand, der detta samband är utplånadt, om det ens någonsin funnits. I förra hänseendet är att märka sanden S. och S.V. om Hallsberg kring Örebroåsen, temligen stora

sandfält i södra delen af Kräklinge och norra delen af Hardemo socken Ö. om Hardemoåsen, samt på båda sidor om samma ås i södra delen af Hardemo, vidare i närheten af Edsbergsåsen, dock egentligen endast utmed Svartån i Hidinge socken och nordligare utmed Garphytteån, samt i norra delen af Viby socken. Mest förekommer sanden utbredd i jemna fält och af just ingen synnerlig mäktighet. I samband med rullstensås torde ock den sand böra räknas, som i Mosås socken ligger just i östra gränsen af det undersökta området. Örebroåsen går nemligen ej långt åt öster härifrån. Denna sand, (samt den som träffas N. om Falkenå i Kräklinge socken på några mindre fläckar) skiljer sig så till vida från all annan här förekommande, att han är stundom lerblandad, stundom vexlande med tunna hvarf af åkerlera och öfverallt särdeles fin samt till färgen mera hvit än vanligen är fallet, hvarigenom han kommer att i någon mån likna svämsand. Mot närliggande krossgrusmark i V. och N. blir han gröfre och öfvergår på flera ställen omärkligt i krossgruset.

Utan sammanhang med någon rullstensås förekommer sand i norra delen af Viby socken kring Herrgrýt. Så väl läget i sluttningen från en krossgrushöjd, som sandens utscende lägga i öppen dag, att han är utsköljd ur nämnda grus. — Såsom redan vid beskrifningen af krossstensgruset blifvit anmärkt, är gruset i östra sluttningen af Kilsbergen ganska mycket sandblandadt. I vissa smärre dalar och slätter har den nersvämmade sanden samlats i större myckenhet och har därför äfven på kartan erhållit sandens tecken. Vid Lekhyttan består fältet öster om byn af en något grof, mindre ren sand, under hvilken grus träffas vid 3—5 fot. S. om samma by ligger sand i temligen höga kullar, ren och tydligt hvarfvig. Längre åt S. ner mot sjön Teen utgöras de jemna fälten vanligen af sand, några fot mäktig.

Gytja. *Gytja* är temligen allmän under torfdyn i mossarne, åtminstone i södra trakterna. Vanligen är hon endast några få tum tjock, af grågrön eller gulgrön färg, men kan i större mossar nå en rätt betydlig mäktighet. I mossen Ö. om Körtingsberg, N. om Vibysjön är hon ända till 12 fot tjock. Här är också enda stället, der under undersökningens fortgång i dessa trakter *snäckgytja* blifvit funnen. Gytjan innehåller nemligen fina skaldelar spridda i temligen stor myckenhet, dock utan att dessa äro samlade till ett eget lager.

Svämlera. *Svämlera* (och svämsand) har här högst obetydlig utbredning. På den låglända marken utmed Svartån, strax efter dess utflöde ur sjön Teen, är en smal remsa täckt af en lera mycket blandad med sand och tydligen tillkommen genom öfversvämning. Detsamma är förhållandet utmed Svartån i gränsen mellan Hidinge och Vintrosa socknar och ett stycke in i Vintrosa.

Torfdy och mosstorf. *Torfdy* och *mosstorf*. Skogsbygden är som vanligt rik på smärre mossar fyllda af torfdy. I närheten af gårdar eller torp äro de till någon del odlade, men de flesta äro ännu orörda. På låglandet förekomma icke blott smärre mossar, utan ock åtskilliga betydligt stora, såsom Skagershultsmossen, den största bland dem alla, i Skagershults, Tångeråsa och Qvistbro socknar, Öja mosse i Hackva socken, vidare en rätt stor i gränsen mellan Hackva och Edsberg och en annan vid gränsen mellan Viby, Edsberg och Tångeråsa, samt på båda sidor om Svartån en ganska stor mosse i Vintrosa och Hidinge och slutligen Ekebymossen inom Kumla och Mosås socknar. I de största mossarne träffas alltid mosstorf på ytan. Mäktigheten är naturligtvis ganska olika, dock torde den ingenstädes uppgå till mer än 10—12 fot, om man undantager Vestmossen i Viby socken, Skagershultsmossen, Ekebymossen samt några andra. Under mosstorfven ligger alltid torfdy, hvilken i den nämnda Skagershultsmossen upp-

går till mer än 20 fot, men i vanliga fall är betydligt mindre. I senare tider har man äfven varit betänkt på att använda deras innehåll till bränsle. Ekebymossen har redan i flera år lemnat jordegarne god bränntorf. Temligen vanligt är att vid borring i de större mossarne stöta mot trästammar eller stubbar.

Källor.

Bland de källor, hvilka ansetts böra antecknas hafva	Källor.
2 egt en temperatur från 5° intill 6°	
10 » » » » 6° » 7°	
6 » » » » 7° » 8°	
9 » » » » 8° » 9°	
4 » » » » 9° » 10°	
5 » » » » 10° och derutöfver.	

Såsom mera anmärkningsvärda *kalkkällor* må nämnas:

Jakobsbrunn, S.V. om Hallsbergs station, Ö. om vägskelet till Skallerud, Kumla socken	(18 ²⁹ / ₅ 72) + 8°.
S:t Olofs källa, N. om Hardemo kyrka, V. om åsen	(18 ²⁷ / ₈ 72) + 6°,5.
Vänskällan, S.O. från Brändåsen, Hardemo socken	(18 ²⁹ / ₈ 72) + 6°,5.
Källan S. om Sanna gästgifvaregård, Vin- trosa socken	(18 ⁸ / ₇ 72) + 8°.
Källan N.O. om Öna, Hidinge socken	(18 ¹¹ / ₇ 72) + 6°.

Mineralkällor hafva observerats:

Nära Vikatorp, Kumla socken	(18 ³¹ / ₅ 72) + 8°.
Mellan Stocksäter och Vissberga, Ö. om vägen, Kumla socken	(18 ³ / ₆ 72) + 7°.

S. om Sanna gästgifvaregård, Vintrosa socken	$(18^8/772)$	+ 7° ⁵ .
N.O. om Riseberga, Edsbergs socken	$(18^{11}/672)$	+ 6°.
N. om Nyhyttan, Hidinge socken	$(18^1/772)$	+ 8°.
N.N.O. om Hidinge kyrka	$(18^2/772)$	+ 6°.
N.V. om Öna, Hidinge socken	$(18^{11}/772)$	+ 7°.
N.V. om Tattarbacken, mellan bäcken och byvägen, Qvistbro socken	$(18^{19}/872)$	+ 7° ⁵ .
N.N.O. om Edsbergs kyrka	$(18^{23}/872)$	+ 8°.
Vid Saltorp, Qvitsbro socken	$(18^{24}/773)$	+ 8°.
S. om Brohult, Hidinge socken	$(18^{31}/773)$	+ 6°.

Höjdbestämmelser.

Afvägda fixpunkter.

Qvistbro socken:

Höjd bestämme- ser.	+ inhugget i block vid korsvägen i Ljungstorp	237,2.
	+ inhugget i block vid Mullhyttan, vid avvägen till Gammelhyttan	219,3.
	+ inhugget i block V. om Stenkulla vid byvägen till Vekhyttan	263,9.
	+ inhugget i block V.S.V. från Sirsjötorp	638,8.
	+ inhugget i block V. om vägskelet N. om Dormen	314,2.
	+ inhugget i låg berghäll 15 steg S. om vägskelet i Vekhyttan	314,7.
	+ inhugget i berghäll N. om Saltorp, 30 steg N. om korset der vägar från Gammelhyttan och Sirsjötorp stöta ihop	492,2.
	+ inhugget i jordfast sten N.V. vid kyrkan	222,6.

Skagershults socken:

+ inhugget på en sten vid N:a ingången till Kyrkogården	256,5.
---	--------

+ inhugget i jordfast sten S.V. om Lidatorp, 60 steg N. om vägskelet	247,0.
---	--------

Tångeråsa socken:

+ inhugget i jordfast sten vid Björkön	268,0.
+ inhugget i jordfast sten vid vägskelet till St. och L. Berg	284,2.
+ inhugget i jordfast sten vid vägskelet S.S.V. om Trystorp	239,2.
+ inhugget i jordfast sten vid vägskelet i N. Vestkärr	249,6.
+ inhugget i grundstenen af stenvuren i Torp	252,7.
+ inhugget N.V. om kyrkan	281,7.

Hidinge socken:

+ inhugget i berghäll 30 steg Ö. om bron öfver ån vid Lekhyttan	377,2.
+ inhugget i porttröskeln under tornet till nya kyrkan	248,6.
+ inhugget i låg jordfast sten, ett steg från Ö. mu- ren till gamla kyrkan	188,2.

Knista socken:

+ inhugget i jordfast sten vid vägskelet i N. Lands- åsen	222,3.
+ inhugget i låg jordfast sten S. om vägskelet i Fjugesta	180,5.
+ inhugget i grundstenen under kyrkans torn	178,2.

Edsbergs socken:

+ inhugget i jordfast sten S.V. vid vägskelet S. om Binninge	261,1.
+ inhugget i porttröskeln till kyrkans torn	235,8.

Kräklinge socken:

+ inhugget i jordfast sten 30 steg V. om vägskelet i Nalavi	183,4.
--	--------

- + inhugget i jordfast sten vid östra kanten af vägen från kyrkan, nära stora landsvägen 208,2.
 + inhugget på kyrkogården, grundstenen i sydvestra hörnet af Lagerhjelmiska familjegravven 175,7.

Hardemo socken:

- + inhugget i porttröskeln under kyrkans torn 179,7.

Kumla socken:

- + inhugget i jordfast sten i Hagaby, S.V. om vägskelet 151,9.
 + inhugget i jordfast sten vid vägskelet (häradsvägen) i Gärsjö 138,7.

Hallsbergs socken:

- + inhugget i jordfast sten V. om Tomta, 20 steg N. om vägskelet 221,1.

Mosjö socken:

- + inhugget i berghäll Ö. om afvägen till Löfåsen, vid södra kanten af stora landsvägen 186,8.

Täby socken:

- + inhugget i jordfast sten vid stora landsvägen 10 steg N. om vägskelet till Täby kyrka 172,4.
 + inhugget i grundstenen under kyrktornets N.V:a hörn 138,8.

Vintrosa socken:

- + inhugget i jordfast sten vid södra kanten af stora landsvägen, något Ö. om Sanna gästgifvaregård 174,9.
 + inhugget i jordfast sten vid norra kanten af stora landsvägen, Ö. om vägskelet till Solberga 229,7.

Hackva socken:

+ inhugget i porttröskeln till kyrkans torn 264,6.

Viby socken:

+ inhugget i porttröskeln till kyrkans torn 244,8.

Fornlemningar.

Under den geologiska undersökningen af trakten hafva åtskilliga fornlemningar blifvit iakttagna *). På kartan finnas de med särskilda tecken utsatta och äro:

Fornlemningar.

Ätthögar.

Hallsbergs socken: 1 V. om Skallerud.

Ätthögar.

Viby socken: omkring 30 Ö. om Broby.

Hackva socken: a) omkring 12 vid Påfvelstorp,

b) 7 temligen stora på Hvilsta Ör, O.N.O. om kyrkan.

Hardemo socken: a) 3 S.O. om Källtorp,

b) flere vid Berga,

c) Torshögen vid Skyberga.

Edsbergs socken: omkring 20 N. om kyrkan och vägskelet till Riseberga.

V.N.V. om Edsbergs Sanna äro 3—4 små, hvilka ej blifvit på kartan utsatta.

Stenkummel.

Hallsbergs socken: 1 Ö. om Skallerud, 25 fot i diameter.

Viby socken: 2 mellan stensättningarne Ö. om Annebrunn.

Stenkummel.

*) Den mera intresserade läsaren hänvisas till »Förteckning öfver Nerikes fasta fornlemningar» af H. Hofberg, Örebro 1871.

Hackva socken: 1 på Botåsen, Ö. om Berget, 40 fot i diameter.

Edsbergs socken: S.O. om Riseberga, S. om Kulltorp 1 på hvardera sidan om häradsvägen, båda uppförda af sandstenar. Det norra omkring 80 fot i diameter.

Stensättningar.

Stensättningar.

Viby socken: Ö. om Annebrunn 3 smärre, runda och något östligare ett stort.

Hackva socken: a) rätt många runda på Ekåsen, V. om Bärsta. Emellan dem stå flera resta stenar.

b) 1 rund temligen stor, bestående af 9 stenar på Botåsen, Ö. om Berget.

Hardemo socken: a) S. om Brändåsen,

b) S.V. från St. Älberg 1 rund; icke på kartan utsatta.

Edsbergs socken: a) N. om Riseberga, nära vägskelet till stora vägen några smärre,

b) S.O. från Sanna gästgifvaregård 1 rund med 6 stenar, temligen stor. Ej på kartan utsatt.

Runsten.

Runsten.

I nedra trappsteget till *Viby* kyrka finnes ett obetydligt stycke af en runsten.

Borglemning.

Borglemning.

I *Quistbro* socken finnes på grushöjden N.V. om Borgarsjön åt sjösidan stenvallar, nu mera betydligt raserade, den ena högre belägen än den andra. De kallas »Borgarsjö skansar» och äro af okänd ålder.

Ruin.

Ruin.

Vid Riseberga finnes ännu kvar lemningar efter det forna *Riseberga kloster*.

På en liten kulle i Vintrosa socken, hittades sommaren 1872 ett 5 fot långt stycke af en trind, ornamenterad pelare af sandsten, samt bitar af murbruk. Enligt sägen skulle en kyrka här hafva stått.

N. om Sörby, Mosås socken, på en kulle der ännu träffas murbruk och tegel, skall ock en kyrka en gång hafva stått.

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), Södertelge (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), Strängnäs (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), Upperud (N:o 37), Degeberg (N:o 38), Rådanefers (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), Årsta (N:o 50), Nynäs (N:o 51), Trosa (N:o 52) och Björksund (N:o 53).
- | | | |
|--|-----------------|-----------|
| Pris: för kartbladen N:o 30 och 36 | med beskrifning | 1,00 Rdr. |
| " " " 34, 38, 51 och 53 | " " | 1,50 Rdr. |
| " alla öfriga blad | " " | 2,00 Rdr. |
- B. *Öfversigtskarta öfver Glaciallerans 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 quarternaires 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, åtföljt 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 fjellbyggen 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 GUMELIUS, 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 DAVID HUMMEL, med 2 taflor.* Aftryck ur Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1871. Pris 0,75 Rdr.
- K. *Ueber die Geognose der Schwedischen Hochgebirge von A. E. TÖRNEBOHM.* Mit einer Karte. Aftryck ur Bihang till K. Vet. Akad. Handlingar. Band I. 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.
- M. *Om mellersta Sveriges glaciala bildningar.* Pris 0,75 Rdr.
- N. *Om rullstensbildningar.* Pris 0,75 Rdr.

