

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Aa. Kartblad i skalan 1 : 50000, med beskrifningar. N:o 85.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET KRISTIANSTAD

AF

A. G. NATHORST.

Pris med karta 2 kronor.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Aa. Kartblad, i skalan 1 : 50,000, med beskrifningar. N:o 85.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET KRISTIANSTAD

AF

A. G. NATHORST.

STOCKHOLM 1882.
KONGL. BOKTRYCKERIET.
P. A. NORDSTEDT & SÖNER.

Som beskrifningen till kartbladet Kristianstad vid geologen V. Karlssons fränfälle ännu icke var utarbetad, har geologen A. Nathorst, hvilken redan förut genom ett kort revideringsarbete var bekant med dessa trakter, erhållit i uppdrag att med ledning af E. Sidenbladhs och V. Karlssons dagböcker författa densamma. Tryckningen af den geologiska kartan är äfven utförd under bemälde geologs öfverinseende.

Det geologiska kartbladet »Kristianstad» omfattar följande socknar och sockendelar, alla belägna inom länet af samma namn,

a) inom *Villands härad*: Kristianstads, Gustaf Adolfs, Rinkaby, hithörande del af Åhus', Nymö och V. Ljungby socknar, större delarne af Nosaby, Fjelkinge och Gualöfs samt mindre delar af Ifvetofta, Kiaby och Filkestads;

b) inom *Ö. Göinge härad*: södra delen af Färlöfs socken;

c) inom *V. Göinge härad*: sydöstra delen af Önnestads socken, och

d) inom *Gärds härad*: hela Åsums, Vä, Köpinge och Efveröds, större delarne af Sönnarslöfs, Lyngsjö, Ö. Vrams och Skepparslöfs, norra delarne af Vidtsköfle och hithörande andel af Åhus' socknar, en obetydlig del af V. Vrams samt östligaste delen af Träne.

Kristianstad, länets nuvarande residensstad och kartområdets enda stad, är dock icke dess äldsta utan har här haft tvenne föregångare. Den anlades nemligen af KRISTIAN DEN FJERDE ett par år sedan Vä af svenskarne (år 1612) blifvit uppbränd. Vä, eller som det fordom hette Vehe, hade förut varit stad, hvilken så småningom utvecklades kring ett derstädes år 1170 anlagdt kloster. När Kristianstad grundlades upphäfdes stadsprivilegierna för Vä, på det att dess invånare skulle flytta till den nyanlagda staden. Lemningar af murar och källare träffas ännu i jorden kring Vä, och den vester om kyrkan belägna ruinen skall härröra af ett kapell, uppbygdt af en drottning GERTRUD mot slutet af 1100-talet.

Åhus synes hafva varit en ännu äldre stad och omtalas såsom sådan före 1149, men äfven dess privilegier upphäf-

des 1615 till förmån för Kristianstad, hvarefter platsen allt mera förlorade i betydelse. De lemningar af murar m. m., som finnas i den s. k. slottsbacken, skola härröra af ett kloster, dessutom finnas ännu kvarlevvor af den forna vestra stadsporten.

Kristianstad anlades ursprungligen på en halfö och var afsedd att utgöra en stark gränsfästning mot svenskarne samt fick fortfarande sedan Skåne införlivats med Sverige tjenstgöra såsom fästning. Sedan likvisst Helgeån på 1770-talet skurit sig ett nytt aflopp från Yngsjö åt sydost, föll vattnet i Helge sjö så mycket, att det grunda vattnet kring fästningen ej längre kunde anses bidraga till dess styrka, hvarför denna härigenom förlorade i betydelse; 1843 blef det-derför äfven beslutadt, att fästningen skulle rifvas, hvilket dock först nära 20 år senare blef fullständigt utfördt. Men genom sagde förändring af Helgeåns lopp blef densamma ej längre segelbar, utan alla varor måste under lång tid forslas landvägen till Åhus, hvarigenom handeln i Kristianstad led ett betydligt afbräck. Sedan Helgeån upprensats och en kanal, den s. k. Hernestads grift, gräfts norr om Yngsjön, underhålles förbindelsen med Åhus medelst mycket grundgående prämar, hvilka bogseras af ångbåt.

Torrläggningen af den s. k. Nosaby—Hammarssjön torde ock med några ord böra vidröras. Detta skedde på så sätt, att densamma medelst en bank, från Beckhofvet till Hammarspynt, afstängdes från Helge sjö, hvarefter den afstängda delen (år 1863) började utpumpas och uppdikas. Den landvinning, som härigenom erhöles, utgjorde visserligen omkring 4,500 kvadratref (396,7 har.), men stora sträckor äro fortfarande sankta och odugliga till användning; genom den väg som anlades på banken blef emellertid afståndet mellan Kristianstad och de sydöstra trakterna ej obetydligt förkortadt.

Områdets
naturliga
beskaffen-
het.

Med hänseende till den allmänna naturbeskaffenheten kan i fråga varande trakt i stort sägas utgöras af tvenne

temligen olika områden, nemligen å ena sidan den högre belägna marken eller »åsen», som den i dagligt tal vanligen kallas, samt å andra den s. k. Kristianstadslätten. Sjelfva Linderödsåsen faller endast med sin afslutning sydvest om Sönnarslöf härinom. Med »åsen» menas här den höjdsträckning, som från Finja sjön sträcker sig mot sydost samt genom Vrams åns dalgång är skild från den egentliga Linderödsåsen. Den når sin största höjd inom Näflinge socken och skulle därför kunna kallas Näflingeåsen. I dagligt tal torde dock dessa båda höjdsträckningar knappast hållas åtskilda. Som en isolerad ö öfver Kristianstadslätten höja sig de s. k. Fjelkinge backar, hvilka derföre kunna sägas bilda ett område för sig.

Näflingeåsens afstupning mot slättrakten är åt nordost mellan Önnarslöf och Skepparslöf ganska brant, så att t. ex. höjdskilnaden mellan trakten närmast vester om den s. k. Klinten och landsvägen strax nedanför densamma uppgår till öfver 200 fot (59,4 m.). Sydligare blir öfvergången omärkligare, i det att »åsen» genom en serie kullar så småningom sänker sig till slättlandet. Åsens högsta absoluta höjder, mellan 200 och 300 fot (59,4 och 89,1 m.) inom i fråga varande område, äro belägna mellan Klinten och Ormatofta. Vida högre reser sig Fjelkinge backe, dess höjd är nemligen 340 fot (100,9 m.) ö. h., och som den på alla sidor omgifves af slätten, framträder denna höjd äfven derföre relativt mera.

Kristianstadslätten sjelf når föga högt öfver hafvet, den är belägen mellan detta och höjdkurvan 100 fot (29,7 m.). På densamma kan man särskilja en lägre del kring Kristianstad, Helge sjö och Helge å samt den öfriga delen, men öfvergångarne mellan dessa områden ske omärkligt.

Ej blott i topografiskt hänseende, utan äfven till den geologiska beskaffningen och de i samband dermed rådande naturförhållandena är åsen skild från Kristianstadslätten. Dels utgöres, den likvisst endast på få ställen blottade,

berggrunden inom den förra af ursystemets bergarter, under det att Kristianstadslätten sannolikt till största delen underlagras af kritsystemet. Redan deraf kan man inse, att den senare måste vara bördigare än åsen, hvartill dock kommer ännu den omständigheten, att på slätten äfven åtskilliga marina, vanligen kalkhaltiga, ler- och sandlager äro afsatta, hvilka äfven bidraga att öka jordmånens godhet. Åsen utgöres deremot af en blockströdd kuperad grusmark, med kärr och mossar mellan kullarne. Denna mark är derföre svår att odla, men den lämpar sig deremot förträffligt för skogsväxt, såsom nogsamnt inses af bokskogarnes frodighet i de trakter, der sådana ännu finnas kvar. Anmärkas bör dock, att äfven åsen på många ställen har ett kalkhaltigt grus på några fots djup under ytan.

Kristianstadslätten har till öfvervägande del en sandig jordmån, öfver stora sträckor utgöres den af ren sand. Närmast kring Kristianstad är dock en mer eller mindre sandhaltig lera rådande, och den omständigheten, att en liknande jordart äfven i öfriga ej allt för högt belägna trakter underlagras sanden på föga stort djup, bidrager i hög grad dertill, att denna sandslätt icke är steril, utan tvärtom bildar en mycket bördig jordmån. Sandens kalkhalt, hvilken åter härrör från underliggande till kritsystemet hörande lager, den s. k. gruskalken, utöfvar också såsom förut nämnts ett viktigt inflytande på bördigheten. När sanden hopar sig till större mäktighet utan att förrän på stort djup underlagras af lera eller lerhaltigt grus, blir jordmånen deremot ofruktbar och lämpar sig då bäst till plantering af barrskog. Ännu mera gäller detta för flygsanden, hvilken i synnerhet är rådande i trakterna kring Åhus, der det s. k. Espet har att uppvisa ganska stora »drifvor», men hvilken äfven finnes längre in i landet, såsom i Efveröds och Köpinge socknar. De vidsträckta ängs- och torfmarkerna kring Helge å förtjena ock att påpekas såsom en jordmån af annat slag, hvilken der den ej är för vattensjuk äfven är odlingsbar

och bördig. Torfmossarna på åsen odlas äfven när förhållandena det tillåta, och de beteckna dessutom ofta förekomsten för ett godt jordförbättringsmedel, den s. k. snäckgytjan, hvilken i dessa trakter är vanlig närmast under torfven.

Då jordbruk här är den hufvudsakliga näringskällan kan man äfven af befolkningsförhållandena sluta till hvilka trakter som äro bördigast. Näst efter Kristianstads socken kommer Gustaf Adolfs med öfver 7,000 invånare, Vä, Önnestads och Färlöfs med öfver 6,000 samt Skepparslöfs, Åsums och Fjelkinge med mer än 5,000, allt pr kvadratmil. Vid denna jemförelse äro dock Skepparslöfs och Önnestads socknar något sämre ställda än de öfriga, enär de äfven innefatta delar af åsen.

Sjöarnes antal inom i fråga varande trakt är ej stort men några äro bland Skånes största: *Ifösjön* ligger endast med en mindre del härinom och äfven dess aflopp — *Skräboån* — faller endast med sitt nedre lopp inom området. I *Ifösjön* afbördar *Vejlesjön* sitt vatten, den särdeles obetydliga *Gagnesjö* sänder sitt aflopp omedelbart till *Östersjön*. Med undantag af några obetydliga bäckar närmast kusten, hvilka äfven omedelbart utfalla i hafvet, tillhöra alla öfriga sjöar och vattendrag *Helgeåns* vattenområde. Denna å upprinner så långt aflägsset som i närheten af *Rydaholms kyrka* i *Jönköpings län*, passerar derefter *Kronobergs län*, bland annat genom sjön *Möckeln*, och får först efter sitt utflöde ur denna namnet *Helge å*. Inom kartbladet *Kristianstads* område uppträder den först efter sitt utlopp ur *Araslöfsjön*, hvars höjd öfver hafvet endast är 4 fot (1,2 m.)¹⁾. Sagde sjö tillhör äfven med sin södra del denna trakt, den upptager nära sitt utlopp den vesterifrån kommande *Vinge å*.

¹⁾ På kartan är sjöns höjd i enlighet med topografiska korpsens kartor angifven till 3 fot liksom *Helgesjöns* till 2, men i Topografiska och statistiska uppgifter öfver *Kristianstads län* uppgifvas dessa tal vara respektive 4 och 3 fot.

Efter utflödet ur denna grunda — endast 4 fot (1,2 m.) djupa — sjö genomflyter Helgeån sumptrakterna vester om Kristianstad samt vidgar sig åter och bildar den grunda *Helge sjö* med sankta vassbevuxna stränder. Denna sjö är visserligen till omfånget en af Skånes största, men till följd af sin grundhet otjenlig till sjöfart. Helgeån erhåller ej heller i densamma något annat nämnvärdt tillflöde än den lilla Rörsbäck i Rinkaby socken. Efter utloppet ur Helge sjö vexlar åns vanliga bredd mellan 250 och 300 fot (74,2 och 89,1 m.) ända till Åhus, hvarefter den blir bredare och liknar en hafsvik. Vid Yngsjö har den dock redan förut vidgat sig till ännu en sjö, *Yngsjö sjö*, hvilken endast är belägen 1 fot (0,3 m.) öfver hafsytan, och hvilken såsom förut nämnts afven genom ett bredt aflopp mot sydost uttömmar sig i hafvet. Mellan Helge sjö och Yngsjö sjö upptager Helge å tvenne tillflöden från vester, *Köpinge ån* och *Mjöån*. Den förra, som vid sitt utlopp har en bredd af omkring 200 fot (59,4 m.), upprinner på Linderödsåsen i sydvestra delen af V. Göinge härad och följer sedan under namn af *Vrams ån* norra foten af densamma samt inkommer i närheten af Ö. Vram på i fråga varande område. Vid Lyngsjö upptager ån afloppet från den lilla *Lyngsjön*. Mjöån förtjenar därför särskildt omnämnas, att dess källa är belägen högre än något annat af Helgeåns alla tillflöden. Den uppkommer ur Fjellmossen på Linderödsåsen 611 fot (181,4 m.) öfver hafvet. Äfven i Yngsjö sjö erhåller Helgeån ett par tillflöden, nemligen dels den å, som upprinner på Linderödsåsen i trakten af Snattarp och Vittenbergshusen samt har sitt lopp förbi Bårestad och söder om Lyngby herrgård, dels den s. k. Vidtsköfle ån, hvilken endast med en helt obetydlig del faller inom detta område, samt slutligen en från de stora mossarne söderut kommande å eller bäck.

Berggrunden.

Ursystemet.

Berggrunden i Näfflingeåsen och Linderödsåsen utgöres såsom förut nämnts af urberg. Dock är berget endast blottadt på några få ställen på den förstnämnda, ingenstädes på hithörande del af den senare.

Söder om Önnestad och nordvest om Skepparslöf träda Gneis.
 några smärre hållar af *gneis* i dagen, af hvilka den betydligaste är den temligen branta s. k. Klinten. Bergarten tillhör den inom Skånes gneisområde så öfvervägande, vanligen finkorniga och svagt rödletta, varietet, hvilken på grund af sin magnetithalt vanligen af geologen benämnes jerngneis, och hvilken ofta är otydligt skiffrig. Till denna gneis hör möjligen äfven de båda å kartan såsom granit betecknade hållarne söder om Önnestad. Bergartens yta är der mycket vittrad och på så inskränkt område blottad, att dess natur ej fullt säkert kunnat afgöras. I samma hållar finnas äfven mindre partier af en bergart, som antagligen är *hyperit*, och Hyperit.
 något sydligare äro äfven anstående några smärre (på kartan ej utmärkta) hållar af *diorit*, en äfvenledes inom jerngneisen vanlig bergart. Diorit.

Huruvida den bergart, som uppsticker i några hållar i Granit.
 närheten af sockengränsen mellan Skepparslöf och Vä är en verklig *granit* eller blott en granitartad varietet af jerngneisen måste äfven anses såsom osäkert. Den är nemligen äfven här mycket vittrad och under så obetydliga sträckor iakttagbar, att det är svårt att erhålla någon fullt säker kännedom om dess verkliga natur. Att döma af några hemförda prof finnes här dock äfven en verklig *hornblendegranit*. Enligt dagboksanteckningarne är likvisst bergarten på sina

ställen något skiffrig, finkornig, rödlett eller gulaktig och erinrar sålunda ej obetydligt om jerngneisen.

Beståndsdelarne i hornblendegraniten äro enligt mikroskopisk undersökning af E. SVEDMARK plagioklas (i slipprofvet ingen ortoklas) kvarts, magnesiaglimmer och hornblende. Accessoriskt förekomma magnetit och apatit i jemförelsevis stora kristaller. Några plagioklaskristaller innesluta ljusa tafvelformiga mikroliter, flera kvartskorn genomstickas af härfina mörka kristallnålar.

Graniten i Fjelkinge backar är gröfre, medelkornig, stundom något flasrig. I dagböckerna kallas bergarten röd granit, men de hemförda profven äro mycket ljusa, endast svagt rödletta.

Kritsystemet.

Allmän
öfversigt.

Större delen af Kristianstadslätten underlagras antagligen af kritsystemets bergarter, ehuru sådana endast på få ställen äro blottade. I petrografiskt hänseende tillhöra de tvenne olika slag, nemligen dels den s. k. »gruskalken,» hvilken här företrädesvis är rådande, dels den s. k. »Åhus sandsten», hvilken finnes i lösa block i trakten kring Åhus, på öarne nordost derom samt äfven i trakten af Yngsjö. I geologiskt hänseende tillhör dock gruskalken icke ett enda lag (zon) utan tvenne, nemligen dels lag med *Actinocamax subventricosus*, dels lag med *Belemnitella mucronata*. De förra, hvilka äro de äldsta och därför ligga närmast urberget, äro blottade vid Skepparslöf, Sönnarslöf samt häremellan och Efveröd. Några säkert anstående lag med *Belemnitella mucronata* kunna ej från området uppgifvas, men troligen finnas sådana på föga ansenligt djup, söder vid Ifö sjön. Då man i samma mån som man aflägsnar sig från urberget synes komma till allt yngre lager, kunde man på sådan grund af Åhussandstens läge blifva benägen för att anse den samma såsom ännu yngre än lagen med *Belemnitella mucronata*.

Såsom äfven måhända talande härför förtjenar påpekas att belemniter synas antingen saknas eller vara ytterst sällsynta i Åhussandstenen. I Geologiska Undersökningens Museum finnes ingen belemnit derifrån, professor LUNDGREN har benäget meddelat, att i Lunds museum föreligger från Åhus blott en enda, »en liten och illa medfaren *Belemnitella subventricosa*». Emellertid är det ju ej omöjligt, att detta exemplar här förekommit sekundärt, och det utgör i så fall intet hinder för den ofvan uttalade meningen om Åhussandstenens yngre ålder, en åsigt som dock här endast är framställd som en möjlighet, värd en närmare granskning.

Vid undersökningen har *gruskalk* träffats blottad vid Sönnarslöfsgården; på några ställen vid bäcken SV om Efveröd; öster om Ugerup; på tvenne ställen vid Skepparslöf. Dessutom har den vid brunnsgräfning iakttagits mellan Gualöf och Skräboå samt vid Ifösjöns strand (dock ej alldeles fast) norr om Knutehuset. NV om Nosaby består morängruset på sina ställen till så stor del af gruskalkfragment, att bergarten måste anses anstående strax i närheten. Detsamma är äfven fallet på andra ställen såsom i en gruskulle vester om Fjelkinge kyrka, vid vägkröken vester om Gustaf Adolf m. fl. st. På några af öarne kring Landöbugten äro stora block af flinta ofta mycket allmänna, antydande att bergartens moderklyft ej kan vara långt aflägsen. De äro isynnerhet ymniga på Hylleholmen. På sin geologiska öfversigtskarta öfver Skåne förlägger ANGELIN gruskalk såsom förekommande norr om Kristinelund, vid Vä samt söder om Munkeberg. Endast den sistnämnda lokalen har kunnat med säkerhet återfinnas, och gruskalken var der ej anstående utan förekom endast såsom block i morängruset. Högst sannolikt är den af ANGELIN äfven funnen på samma sätt på de andra ställena, ty någon anstående gruskalk har der icke kunnat upptäckas, och lika litet var någon sådan bekant för på dessa ställen boende personer.

Gruskalken består till stor del af söndersmulade rester af musslor och andra djurs kalkskal, belemniter m. m., grus och sandkorn samt utfälldt kalkslam, det hela sammankittadt af kalk såsom bindemedel. Renare varieteter kunna användas till kalkbränning; såsom jordförbättringsmedel på kalkfattig jordmån eller dyjord är gruskalken äfvenledes att rekommendera.

Gruskalken nordvest vid Sönnarslöfsgårdens tegelbruk var vid besök på stället blottad till en sträcka af omkring 100 fot (29,7) m. i längd och till ungefär 22 fots (6,5 m.) djup. Öfre delen var hårdare och renare än den undre, som var mycket lös och uppblandad med sandkorn. Professor B. LUNDGREN har om de härstädes förekommande försteningarne benäget meddelat följande:

»Bland de arter, som härstädes äro funna, förtjenar särskildt en att framhållas, nemligen *Radiolites suecicus* LUNDGR., dels enär det är den enda rudist, som anträffats i den baltiska kritan och således också den art som går längst mot norr, under det att denna djurgrupp spelar en så vigtig rol i sydligare länders kritformation, dels ock emedan denna art på ingen annan fyndort i Sverige anträffas så ymnigt som här. För öfrigt har man här funnit *Pecten septemplexatus* NILSS., *Janira quinquecostata* Sow., *Ostrea laciniata* NILSS., *O. auricularis* WAHL., hvilka alla äfven träffas i Ignabergakalken (äfvensom en art af *Dentalium* eller *Ditrupa*).»

Öster om Sönnarslöfsgården var gruskalk år 1867 synlig i botten af en mergelgrop. Ungefär rakt vester om Axel-torp, är bergarten äfven blottad på några ställen vid ån, dock ej alltid tydligt om faststående eller icke. Här finnes en liten *Ostrea* samt en *Dentalium* eller *Ditrupa*; längs ån norrut framskjuter äfven gruskalk der och hvar, dock mycket öfvervuxen, strax söder om åns krök mot öster är äfven *Crania ignabergensis* funnen. Sedan ån böjt mot öster finnes en bättre genomskärning närmare Efveröd, der ett par temligen branta väggar å ömse sidor om ån visar den fast

anstående bergarten under krithaltigt hårdt packadt krossgrus. I kalklagren härstädes förekomma en mindre *Ostrea*, hjärtänder samt *Crania ignabergensis* RETZ., den senare ganska ymnigt. Af belemniter finnas smärre exemplar af *Actinocamax subventricosus* (bestämd af S. A. TULLBERG). Lagren här torde därför vara föga yngre än dem vid Sönnarslöfs tegelbruk.

Gruskalken öster om Ugerup är obetydligt blottad den betäckes af 4 fots (1,2 m.) krosstensgrus och är sjelf bruten till 2 fots (0,6 m.) djup, den är hård och fast och några bestämbara försteningar äro i densamma icke funna.

Vid landsvägen, som går längs foten af »åsen» från Skepparslöf till Önnestad, är gruskalken på tvenne ställen blottad. På södra lokalen stupa lagren 20° mot nordost, på den norra är stupningen oregelbunden. Belemniter äro här mycket vanliga och synas uteslutande tillhöra *Actinocamax subventricosus*, dessutom har man här funnit lemningar af en större *Pecten*.

Block af den till större delen af klara jernstora kvarts-korn nästan uteslutande bestående s. k. Åhus sandsten förekomma såsom förut nämnts vid kusten samt på de smärre öarne der utanför. De äro isynnerhet allmänna på en i hafvet utskjutande udde, den s. k. Refhaken SSO om Åhus och det är ganska sannolikt, att bergarten är anstående någonstädes i närheten. För denna bildnings utsträckning vore af intresse att utröna huru långt norrut block af bergarten förekomma, något som först efter undersökning af de norr och nordvest om ifrågavarande område belägna trakterna kan afgöras. Till hvad som ofvan meddelats om Åhussandstenen må följande af professor LUNDGREN benäget afgifna upplysningar bifogas:

»Antalet arter, som hittills blifvit beskrifna från Åhus-sandstenen, är ej synnerligen stort och torde de viktigaste vara *Pecten septemplicatus* NILSS., *P. laevis* NILSS., *Ostrea plicata* NILSS. och *O. lunata* NILSS. Med undantag af sistnämnda art äro de öfriga funna äfven annorstädes i Sverige, hvar-

Åhus
sandsten.

emot *O. lunata* hittills endast är anträffad i Åhussandstenen, hvarest den finnes i ganska stor mängd. Utom dessa redan af NILSSON från Åhussandstenen anförda arter finnas emellertid en stor mängd andra, som ännu icke äro beskrifna från Sverige. Särskildt må nämnas en stor *Janira*, som står *J. aequicostata* mycket nära, och hvilken är funnen flerstädes i lösa block af Åhussandstenen. Arter af släktena *Pinna*, *Perna*, *Inoceramus* m. fl. förekomma äfven, och när Åhussandstenens fauna blir i detalj känd, torde det visa sig, att den knappast står tillbaka för någon annan svensk kritfauna, och detta så väl hvad antalet arter som intressanta former beträffar.»

De lösa jordlagren.

Qvartärsystemet.

Här förekommande jordarter äro jökелgrus och jökellera (krosstensgrus och -lera), hvitåsand och hvitålera (diluvialsand och -lera) rullstensgrus, glacialsand, glaciallera, åkerlera, postglacial sand, gytja, snäckgytja, torfdy, svämsand och svämpera.

Innan redogörelse för dessa jordslag lemnas torde det vara på sin plats att redogöra dels för hvad man känner angående inlandsisens rörelseriktning i dessa trakter, dels äfven för den härstädes fordom rådande fördelningen af land och haf, för så vidt detta af hittills utförda iakttagelser kan bedömas.

Refflor. Endast på Fjelkinge backar hafva *refflor* blifvit iakttagna, på andra ställen är den blottade berggrunden så vittrad, att de ej der kunnat bibehålla sig. Refflorna på Fjelkinge backar äro observerade af HOLMSTRÖM,¹⁾ som angifver riktningen

¹⁾ Iakttagelser öfver istiden i södra Sverige. Lunds Universitets Årsskrift 1866 (tryckt 1867).

på den egentliga Fjelkinge backe vara från N 9,5° O samt några otydliga nästan från N till S, under det att riktningen hos refflorna på Lillebacke uppgifves vara från N 20,5° O. Äfven jettegrytor äro på dessa kullar af V, KARLSSON iakttagna, nemligen 3 stycken, obetydliga, på den södra af de två små hållarne öster om Fjelkinge backe samt en vid östra foten af Lillebacke i sjelfva sockengränsen, denna af ett par fots diameter och djup.

Jettegrytor.

Enligt refflorna skulle sålunda ismassan här rört sig från NNO mot SSV; antagligen har dock riktningen varit något mer från öster på områdets sydligare delar. — Af främmande bergarter falla porfyrier och röda sandstenar mest i ögonen, de förekomma ej sällan tillsammans och härstamma antagligen från Dalarne. Block af porfyr äro anmärkta vid Nöbelöf, sydost om Vram (jemte sandsten) m. fl. st. samt isynnerhet på Öarne, såsom Mörkö, Eggskär, Brödholmen, Rakö och Raköskaft. På Hylleholm äro äfven funna grå kalksten, hvita och rödprickiga sandstenar, hvilka bergarter antagligen härstamma från Öland eller Kalmarsund. Dessa block tala sålunda äfven för en transport från nordost.

Främmande block.

För tydningen af de lösa jordlagren i dessa trakter vore en noggrann kännedom om fördelningen af land och vatten vid tiden närmast före och under istiden af särdeles stor vigt. Af glaciallerans utbredning kan man veta, att åtminstone en del af Kristianstadslätten efter isens afsmältning betäcktes af hafvet, men hur högt vattnet då nådde kan deremot för närvarande icke fullt säkert sägas. Sedan revideringen redan var i det närmaste afslutad, uppmärksammades emellertid 1880 på »åsen» söder om Önnestad en bildning af rullsten eller klappersten, hvilken svårligen kan vara annat än en gammal strandaflagring. Denna (på kartan utmärkt i likhet med rullstensgrus) sträcker sig från den nordligaste gneisförekomsten mot sydost ända till väderqvarnen. Huruvida den fortsätter ännu längre är icke bekant, en sär-

Forntida nivåförhållanden.

skild undersökning häraf vore onekligen af stort intresse. Höjden öfver hafvet för denna förmodade strandvall kan i brist på afvägning icke uppgifvas, antagligen ligger den dock åtminstone ej lägre än 150 fot (44,5 m.). Högre kan det glaciala hafvet här ej gerna hafva nått, ty rakt vester om Nöbelöfs gästgifvaregård och antagligen på ungefär nämnda höjd öfver hafvet finnes en glacial sötvattensbildning, hvilken måste anses ungefär samtidig med den marina glacialeran. Vid undersökningen af kartområdet hade man icke någon kännedom om att hafvet möjligen nått en sådan höjd, det är emellertid möjligt, att en mängd aflagringar med skiktadt grus på lägre nivå äro sekundära och icke visa grusets ursprungliga aflagringsform. I samband med den omnämnda förmodade strandvallen förtjenar påpekas, att en tydlig strandterrass finnes längre söderut vid Olseröd utanför kartområdet; äfven här saknas dock afvägning så att höjden öfver hafvet för n. v. ej kan uppgifvas. Och vidare bör törhända omnämnas, att enligt en dagboksanteckning skall på vestra slutningen af Fjelkinge backe finnas en vall af rullsten och groft grus; måhända kan äfven denna vara någon strandvall.

Såsom ofvan redan framhållits var åtminstone en del af Kristianstadslätten vid tiden för glacialerans aflagring betäckt af hafvet. Man kan således, eftersom dessa marina lager nu bilda fast land, utan vidare inse, att en förändring af vattenståndet sedan dess egt rum. Och då, såsom längre fram skall visas, man här har spår af en höjning i relativ ung tid, kunde man vara benägen att antaga, att en gradvis skeende höjning¹⁾ ända från tiden efter glacialerans afsättning här egt rum. Men såsom redan för 10 år tillbaka af V. KARLSSON under fältarbetena ådagalagts, är detta icke fallet: under den postglaciala tiden låg landet högre än nu, men derefter inträdde en ej obetydlig sänkning, hvilken se-

¹⁾ För korthetens skull användes här detta uttryck, ehuru det enl. författarens mening ännu är långt ifrån säkert, att Östersjöns yta alltid varit i nivå med havets.

dermera åter efterföljdes af en höjning, hvilken ehuru möjligen ännu fortgående dock icke bragt landet upp till den nivå, som det intog under den postglaciala tiden. Detta ådagalägges genom förekomsten af mäktiga torflager på botten af Nosabysjön under den der befintliga gytjan och sväm-
leran. Sålunda gaf t. ex. borrhning SV om Nosaby kyrka i den gamla sjöbotten:

dyblandad gytja	4 fot (1,2 m.)
torf	7 » (2,1 m.) +

och något ostligare:

sandblandad gytjeartad dy	3 fot (0,9 m.)
torf	8 » (2,4 m.) +

På samma sätt visade borrhning sydost om cellfängelset 2 fots (0,6 m.) torfdy hvilande på lera och sjelf betäckt af 4 fots (1,2 m.) sväm-
lera och vid Beckhofvet torfdy under 5 fots (1,5 m.) sväm-
lera o. s. v. Flere exempel på samma för-
hållanden skulle kunna uppräknas men de anförda må vara
nog. Antagligen sträcker sig detta torflager under större
delen af Helge sjö. Förhållandet får sin egentliga betydelse
om man betänker att Nosabysjöns botten ligger högst 4 fot
(1,2 m.) öfver hafsytan. Den på 4 fots djup mötande torf-
vens yta ligger således ungefär vid hafsytagens nivå och hela
den på sina ställen åtminstone 7 à 8 fot mäktiga torfven
ligger således djupare än hafsytan. Likartadt är förhållandet
söder om Helgesjön kring Kafrö (på kartan benämndt Horna).
Der ligger torfdy på ett ställe under 7 fots (2,1 m.) sväm-
lera och gytja och hvilar på blålera; på ett annat ställe, öster
om Kafrö är lagerföljden följande:

sväm- lera	4 fot (1,2 m.)
torfdy	1 » (0,3 m.)
gytja	4 » (1,2 m.)
torfdy	2 » (0,6 m.) +

ej långt derifrån saknas den öfversta torfven, och ett 3 fots
(0,9 m.) mäktigt torflager ligger under 9 fot (2,7 m.) sväm-
lera och gytja, sjelf hvilande på gytja. Öster om Köpinge är

förhållandet detsamma, der ligger på ett ställe en 5 fots (1,5 m.) torfbädd på sand och lera, sjelf betäckt af 3 fots (0,9 m.) gytja och svämpera; och på ett annat ställe härstädes betäckes ett på sand hvilande 4,5 fot (1,4 m.) mäktigt torflager af 5 fot (1,5 m.) gytja.

Äfven vid Araslöfssjön äro liknande förhållanden rådande, under svämbildningarne vid sydvestra stranden vidtager på 1,5 fots djup (0,4 m.) ett 5—6 fot (1,5—1,8 m.) mäktigt gytjelager, och på botten af gytjan äro trädstammar ganska vanliga.

Dessa förhållanden kunna svårligen förklaras på annat sätt än genom antagandet af en sänkning från en forntida högre nivå. Ty gytjan och svämperan som betäcka torfven fordra djupare vatten än denna. När botten under torfven blifvit nådd har det visat sig, att densamma i de flesta fall utgjorts af sand eller lera. Här har således först varit grundare vatten med en sump- och kärrvegetation, sedan har vattenmängden tilltagit, så att denna ej längre kunnat existera utan blifvit ersatt af gytjebildning och alluvialaflagring. Till dessa företeelser kan fogas ännu en. Torfmossen nordvest om Nosaby vid kanalen till Råbelöfsjön betäckes på sina ställen, enligt benäget meddelad uppgift af dr O. NORDSTEDT i Lund, af ett lager diatomacéjord, stundom 1—4 fot (0,3—1,2 m.) mäktigt. De i detsamma förekommande diatomaceerna äro saltvattensformer,¹⁾ och äfven här finnes sålunda ett bevis, att först en sänkning inträdt, som bragte hafvet ända hit upp, och att denna efterträds af en höjning.

Fossila
saltvat-
tensdiato-
maceer.

Fossila
östersjö-
mollusker.

Äfven ett annat bevis för en höjning under den postglaciala tiden föreligger. Sommaren 1880 träffades på östra sidan af barrplanteringen, belägen öster om den s. k. Kolmossen i Östra Ljungby socken, i en temligen grof sjösand

¹⁾ Jemför A. G. NATHORST, Om Skånes nivåförändringar. Geol. Fören. i Stockholm Förh. Bd 1, sid. 288.

med torfaktiga ränder en stor mängd skal af *Cardium edule* samt äfven några af *Tellina baltica* och ett enda af *Neritina fluviatilis*. Detta ställe är beläget nära 3000 fot (890 m.) från den nuvarande hafsstranden och ligger säkerligen ej få fot högre.

Såsom sammanfattning af hvad här yttrats om de forntida nivåförhållandena skulle sålunda hafvet vid tiden för glacialle-rans afsättning nått öfver större delen af (eller möjligen hela) Kristianstadsslätten, sedermera föll vattnet undan så att landet stod något högre än nu, derpå inträdde åter en landsänkning, ehuru troligen ej särdeles omfattande, och denna efterföljdes af en förnyad landhöjning. Dessa förändringar kunna icke hafva försiggått utan att utöfva inflytande på de lösa jordlagren, också är det i dessa trakter ofta mycket svårt att afgöra, om ett lager visar sig så som det ursprungligen afsattes eller om det sedermera blifvit omlagradt af böljorna. Detta gäller i synnerhet de skiktade jordarterna och företrädesvis grus och sand.

Ehuru *jökelgruset* (krosstensgruset) icke är den äldsta af här förekommande jordarter är det likväl lämpligast, att vid redogörelse för dessa utgå från detsamma, enär det just är genom aktgifvande på deras förhållande till krosstensgruset, som en stor del af de öfriga jordarternas ålder kan bestämmas. På »åsen» är krosstensgrusets utseende fullt typiskt. Det bildar här en småkuperad, ofta blockhöljd mark med sänkorna upptagna af smärre mossar. Genomsärningar af detta grus visa en oordnad blandning af mest kantiga eller kantnötta stenar och en finare mera mjölig grusmassa, som i de öfre lagren vanligen är temligen lucker, djupare äfven något lerblandad. Massans oordnade beskaffenhet — stora stenar vid sidan af helt små ofta i de mest öfverhängande ställningar — visar noggrannt, att densamma aldrig varit utsatt för böljornas inverkan. De undre, lerhaltiga lagren äro stundom på några fots djup äfven på åsen kalkhaltiga; i trakten mellan Ormatofta och Nöbbelöf vanligen redan på 3 à 3,5 fot (0,9 à 1 m.), på andra ställen först på 6 à 7 fots

Jökelgrus.
(Krosstens-
grus.)

(1,8 à 2,1 m.) djup. Stundom är äfven lerhalten så stor att jordarten snarare kan benämnas krosstenslera. En sådan bädd på ett ställe söder om Östra Vrams by var ej obetydligt kalkhaltig, såsom af vidfogade analys¹⁾ framgår.

Kolsyrad kalk	10,66	%
» magnesia	0,53	»
Fosforsyra.....	0,163	»

Krosstensleran användes här till beredning af råtegel.

Den stora kalkhalten beror dock derpå, att krosstensleran här äfven erhållit material från kritsystemets bergarter; på sjelfva åsen är kalkhalten antagligen betydligt ringare.

I samband med ofvanstående analys må här äfven anföras tvenne andra.

		<i>a</i>	<i>b</i>
Kolsyrad kalk	%	12,66	28,87
» magnesia	»	0,29	0,47
Fosforsyra.....	»	0,168	0,172

a. Krosstengrus söder om Bäcklunda, Lyngsjö socken.

b. Krosstengrus sydvest om Axeltorp, Efveröds socken.

Äfven här torde den stora kalkhalten bero af lemningar från gruskalken.

I samma mån man aflägsnar sig från »åsen» mot Kristianstadslätten blir krosstensgruset allt mera sandigt, och det möter slutligen ofta stor svårighet att afgöra, om man har att göra med ett sandigt krosstensgrus eller en stenig och något grusblandad sand. Dock träffar man äfven på slätten enstaka kullar, som visa fullt typiskt krosstensgrus, ganska mjöligt och hårdt sammanbakadt. Särskildt bör framhållas att krosstensgruset kring Fjelkingebacke är tydligt, dess yta är här fullströdd med stora »vräkstenar». Detsamma är fallet vid kusten samt på öarne derutanför. I denna trakt ligga de stora blocken ofta, såsom t. ex. på Klöfvekulle norr om

¹⁾ Denna och i det följande anförda analyser äro utförda på Sveriges Geologiska Undersöknings laboratorium af Undersökningens kemist.

Landön, hopade i så stora massor att sjelfva marken nästan helt och hållet döljes af dem.

I motsats mot dessa områden, der jordartens natur ej kan anses tvifvelaktig, kunna såsom exempel af motsatt slag anföras den såsom krossgrus betecknade marken nordvest om Åhus samt krossgrusfälten i Köpinge, Åsums och Efveröds socknar, der gränsen mot den omgifvande sanden på grund af krossgrusets sandiga beskaffenhet måste blifva helt subjektiv. Dertill komma andra förhållanden, som bidraga att göra grusets natur tvifvelaktig. NV om Åhus t. ex. är det på stora block rika och sandiga gruset ofta genom en 3—4 fot (0,9—1,2 m.) mächtig bädd af skiktad, hvit sand skildt från det undre hårdare krosstensgruset (s. k. »alm»); på många ställen felas dock sandbädden.

Orsaken till krosstensgrusets olikhet på Kristianstadslätten och »åsen» beror utan tvifvel i första rummet derpå, att när inlandsisen nådde dessa trakter fanns på den senare inga andra aflagringer än bergens förvittringsgrus, under det att Kristianstadslättens jemna mark var upptagen af sand- och lerlager. Då krosstensgrusets beskaffenhet står i det närmaste samband med dess underlag måste det äfven taga intryck häraf, och der isen öfverskridit sandlagren måste sålunda äfven morängruset blifva i hög grad sandigt. Och funnos derjemte lerlager blir en annan företeelse lätt förklarlig, nemligen att man på sina ställen träffar ganska stora så att säga klumpar — af några tusen kubikfots (300—800 hl.) rymd — af stenfri oskiktad lera midt inuti krosstensgruset. Sådana hafva iakttagits åtminstone på tvenne ställen, nemligen vester om Härlöf i Skepparlöfs socken, der den betäcktes af något sand samt på toppen af en hög kulle söder om Stensborg (i Vä socken). Det är nemligen högst antagligt att dessa äro af isen sammanbakade och förflyttade massor af diluviallera. I samband härmed må äfven omnämnas det såsom *jökellera* (krosstenslera) betecknade området söder om Efveröd, kring Axeltorp. Det är en gulgrå

Jökellera
(Krosstens-
lera)

lerig massa, i hvilken ligga sparsamt inströdda små stenar, ehuru den i allmänhet är mycket stenfri. Till utseende erinrar denna lera ganska mycket om mellersta Sveriges åkerlera, men en liknande leras förhållande till diluvialsanden på ett ställe i närheten samt isynnerhet förekomsten af en till utseendet öfverensstämmande lera i trakten af Torup och Hvitaby, söder om i fråga varande område, och hvilken innehåller repade stenar samt uppträder under sådana förhållanden, att dess natur af jökellera icke kan betviflas, göra det sannolikt, att leran kring Axeltorp äfven är en sådan.

Hvitåbildningar.
(Diluviala bildningar.)

Krosstensbildningarne äro i dessa trakter såsom ofvan nämnts icke de äldsta lösa jordaflagringarne, de finnas på flere ställen hvilat på skiktade aflagringar — *hvitåbildningar*, (diluviala bildningar) — hvilka hafva afsatt sig antingen ur jökellefvarne eller ur det vatten, hvaruti dessa utmynnade. Då isen sedan öfverskred dem blefvo de på sina ställen delvis utplånade, på andra omlagrade, och en del af deras material kom dervid äfven att ingå i morängruset, hvarför detta, såsom förut påpekats, ofta erhåller ett från det vanliga något afvikande prägel. Kring Nöbbelöf är sålunda på flere ställen fin hvit skiktad sand iakttagen under krosstensgrus. Detsamma kan iakttagas vid Bäcklunda V. om Lyngsjö i åbrädden, hvarest (enligt iakttagelse af E. SIDENBLADH 1867) skiktad hvit sand ej blott betäcker af krossgrus, utan äfven underlagras af sådant. Detsamma är törhända äfven fallet på ett ställe söder om Munkeberg, der 3,5 fot (1 m.) löst krossgrus betäcker 3 fot (0,9 m.) lerig kalkhaltig sand, som i sin tur hvilar på gröfre sand och sten. Flerestädes vid Åsum och Hofby träffar man äfven djupa lager af skiktad kalkhaltig sand under några fot grus, ofta med rundade stenar. På sina ställen tyckes dock äfven här krosstensgrus förekomma under sanden, ehuru denna i så fall ej är särdeles mäktig. Öster om Åsum n:o 7 var således lagerföljden

1. Orent grus med kantiga och runda stenar 2—3 fot (0,6—0,9 m.)
2. Skiktad kalkhaltig sand 4—5 fot (1,2—1,5 m.)
3. Krosstensgrus.

Ännu ett par observationer må anföras. Sålunda har vid sockengränsen mellan Hofby och Köpinge mycket tydligt krosstensgrus iakttagits på skiktad sand och grus, och vid Lyngby norr om ån i ett lertag tydlig skiktad diluviallera betäckt af krosstenslera.

Äfven finnas exempel på att rullstensgrus hvilar på diluviallera. Öster om Munkeberg har sålunda följande profil iakttagits:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Rullstensgrus och sand | 12 fot (3,6 m.) |
| 2: Kalkhaltig skiktad lera | 1 fot (0,3 m.) |
| 2. Fin hvit sand | 0,5 fot (0,1,5 m.) |
| 4. Tydligt skiktad kalkhaltig lera, nedåt med
stoftfin sand till obekant djup. | |

Och på ett ställe söder om Munkeberg syntes kalkhaltig skiktad lera betäckas af 10 fot (3 m.) skiktadt grus och sand, samt vid landsvägen S. om Vä nära gränsen mot Köpinge äfven 10 fot skiktadt grus och sand på 6 fot (1,8 m.) vexlande lager af tydligt hvarfvig lera och sand, hvilken senare fortsatte till obekant djup.

Häraf synes således framgå, att diluviala sand- och lerlager i dessa trakter verkligen förekomma, ehuru den flacka traktens brist på tillräckligt djupa genomskärningar gör utredandet af de lösa jordlagrens byggnad särdeles vanskligt. Längre söderut, utanför i fråga varande område, blir den fina kalkhaltiga sandens läge under krosstensgruset och krosstensleran mera tydligt, hvilket äfven utgör ett skäl att anse de liknande bildningarne i kartområdets södra del såsom diluviala. I enlighet härmed äro de sandiga tydligt randiga lerorna vid Bårestad samt sydvest om Lyngby betecknade såsom diluviala. Och till samma bildning hör troligen äfven den sandiga lera, som vid Sönnarslöfs tegelbruk användes till tegelberedning, liksom de mäktiga lager af fin kalkhaltig skiktad sand, som äro så allmänna i Efveröds, Vidtsköfle och Köpinge socknar. Hvar glacialleran och glacialsanden börja

och de diluviala aflagringarne sluta, är deremot ej möjligt att afgöra.

Diluvialsanden och -leran äro mycket kalkhaltiga, såsom af vidfogade analyser framgår:

	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
Kolsyrad kalk.....	% 27,82	62,82	23,13	43,60
» magnesia.....	» 0,48	0,88	0,71	0,68
Fosforsyra	» 0,213	0,26	0,223	0,237

a. Diluvialsand från sandtag i kullen NV om Efveröds kyrka.

b. Diluviallera från 14 fots (4,2 m.) djup V om Efveröds kyrka.

c. Diluviallera S om Gringelstad nära sockengränsen mot Efveröd.

d. Diluviallera¹⁾ V om Hofby N:o 3 (Åsums socken).

De diluviala bildningarne utgöras dock ej endast af sand och lerlager, i desamma ingå äfven grus. Detta upplyses bäst igenom följande tvenne profiler. I åbrinken vester om Lyngby har sålunda följande lager iakttagits:

1. (öfverst), röd grusblandad sand	2 fot (0,6 m.)
2. hvit kalkhaltig sand.....	4 » (1,2 m.)
3. sandig, skiktad mergel.....	0,2» (0,06 m.)
4. grus och skiktad sand	3 » (0,9 m.)
5. hård, röd, otydligt skiktad mergel.....	4 » (1,2 m.)
6. grå, fin, sandig, tydligt skiktad mergel.....	8 » (2,4 m.)
7. skiktad hvit sand	+

och i ett grustag norr om Lyngby:

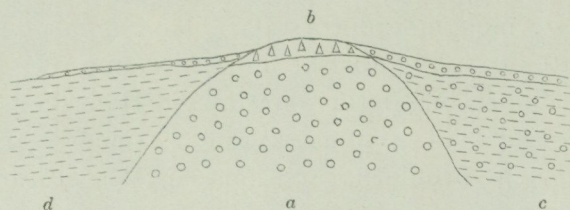
1. skiktad sand med leriga ränder	4 fot (1,2 m.)
2. rullstensgrus	0,5—1,5 fot (0,2—0,4 m.)
3. lerig sand	4 fot (1,2 m.)
4. hvit, mycket kalkhaltig sand.....	+

En särdeles egendomlig profil (träsnittet sid. 27) iaktogs 1876 och 1878 vid Köpinge mölla, norr om ån. Under den nästan jemna ytan syntes en kärna af rent grus (*a*) hufvudsakligen med rullstenar och betäckt af ett föga mäktigt lager (*b*) löst rostigt grus (likt krossgrus); kärnan omges å ömse sidor af mäktiga lager skiktad sand, hvilka stöta an mot densamma; på östra sidan (*c*) finnes i sanden små sten, under det att

¹⁾ Kallas på etiketten »hvarfvig lera», men den stora kalkhalten talar möjligt snarare för sammanhörighet med diluvialleran än med glacialleran.

den på den vestra (d) är finare, här är den äfven blottad till 20 fots (6 m.) mäktighet.

Denna profil erinrar ej obetydligt om en rullstensås, omgifven af skiktade sandlager, men bildningen i fråga höjer sig icke öfver den omgivande marken. Emellertid är det tydligt att förekomsten af grus — tyskarnes »kies» — inuti de förmodade diluviallagren i någon mån försvagar antagandet, att de i dessa trakter betäckas af verkligt krossgrus. Utsättes nemligen dylika lager för böljornas inverkan, blir påtagligen det finare materialet bortsköljdt, och det gröfre kommer att såsom ett täcke hölja det återstående. Detta täcke kunde möjligen der ej stenarne äro väl rundade förvexlas med krossgrus, eller kanske snarare med rullstensgrus. Man kunde sålunda i fråga sätta, om de såsom diluviala ansedda lagren



Profil vid Köpinge mölla.

verkligen äro sådana, en fråga som ännu måste anses öppen och som först vid undersökning af de norr och söder härom befintliga trakterna torde kunna erhålla sin slutliga lösning.

Ännu i trakten vid Nosaby tyckas lager af samma slag som de förmodade diluviala vester om Helge sjö förekomma. Nordost om kyrkan, vid slutningen mot krossgrusmarken, synas sålunda lager af skiktad sand, som i alla hänseenden liknar diluvialsand, och söder om jernvägen, öster om kyrkan, visade en genomskärning öfverst 4 fot (1,2 m.) skiktadt grus, derunder 5 fot (1,5 m.) skiktad kalkhaltig sand på 2 fot (0,6 m.) lerig stofffin sand, hvarefter sten hindrade vidare nedträngande.

Genom sin sammansättning af vexlande sand- och grus-

Rullstens-
grus.

med *rullstensgrus*. Också äro de här såsom sådant å kartan betecknade bildningarne ofta till sin natur tvifvelaktiga. Någon egentlig fortlöpande »ås» bildas här endast af de rullstenspartier, som med större och mindre afbrott fortsätta längs landsvägen från Araslöf till Lyngsjö. Vid Härlöf höjer sig denna bildning, öfver den omgifvande marken, men någon skarpt utpräglad åsform har den nästan endast norr om Nöbbelöf. Det i densamma ingående gruset och sanden utgöres till mycket stor del af kritsystemets bergarter, gruskalk och flinta, och sanden är på sina ställen i de undre lagren mycket fin, erinrande om diluvialsand, hvartill kommer, att ett lager af smärre kantiga stenar (mest flinta) ofta betäcker grusets yta. Man kan således stundom å andra sidan blifva villrådlig, om ej detta gruset skulle vara »diluvialkies», men mot detta talar bland annat den omständigheten, att en tydlig fortsättning af denna ås iakttagits af G. DE GEER norr om detta område vid Hanaskog och andra ställen. Gruset vid Åsums kyrka förtjenar särskildt att framhållas, och profilerna äro här särdeles storartade. De nedre lagren utgöras hufvudsakligen af sten, isynnerhet flinta, men med en fin sandmassa mellan stenarne, under det att de öfre bestå af omvexlande grus och sand, den senare i somliga lager fin, sammanhängande, lik diluvialsand. Det hela betäcket af sand med små skarpkantiga stenskärfvor. För öfriga spridda aflagringar af rullstensgrus hänvisas till kartan. Dessutom finnas ofta smärre, rullstensgrus liknande partier, i den postglaciala sanden, såsom NV om Jälltofta m. fl. ställen.

Glacial-
lera och
glacial-
sand.

Den lera, som upptager marken närmast kring Kristianstad, öfverensstämmer i petrografiskt hänseende fullkomligt med mellersta Sveriges *glaciallera*. Liksom denna är den tydligt hvarfvig genom vexling af olikfärgade lager eller genom omvexlande sand- och lerränder. Då dertill kommer att leran på hela den låga slättmarken kring Kristianstad ingenstädes betäcket af krosstengruset och synes ligga full-

komligt orubbad, har man intet skäl att anse densamma såsom tillhörande diluvialbildningen.

Från Kristianstads omgifningar sträcker sig leran vesterut ända till foten af »åsen» vid Skepparslöf och Önnestad, der man på flere ställen vid landsvägen har tillfälle att iakttaga densamma, den är här ofta betäckt af sand och är sjelf mycket sandig. Detsamma är förhållandet med den norr om Kristianstad på kartan utmärkta leran, hvilken nästan med lika stort skäl skulle kunna benämnas *glacialsand*. Den är här ofta gulaktig och utgöres af vexlande sand och lerländer. Af likartad beskaffenhet är äfven leran öster om Nosabysjön. Den sträcker sig här under sanden genom Fjellinge, Gustaf Adolfs, Rinkaby och Ljungby socknar ända till Östersjön. Möjligen till glacialsanden hörande, eller åtminstone delvis, är den mäktiga aflagring, som finnes vid Ifösjön, der en brant genomskärning visade 20—30 fot (6—9 m.) sand med en och annan lerrand. Vid Gualöfs tegelbruk synes nemligen att leran här är föga mäktig och att den underlagras af sand. Profilen var här vid besök på platsen följande:

1. Gul skiktad sand.....	3—4 fot	(0,9—1,2 m.)
2. Hvit " "	2 "	(0,6 m.)
3. Skiktad sand med uppresta skikt ...	2 "	(0,6 m.)
4. Hosisontelt skiktad sand.....	2 "	(0,6 m.)
5. Hvarfvig lera.....	5 "	(1,5 m.)
6. Sand.....		+

Huru glacialleran och glacialsanden förhålla sig till de förmodade diluviala lagren mot sydvest är icke afgjordt. Dock ville det nästan synas som skulle öfvergångar ej saknas. Vore detta verkligen fallet, så skulle härvarande s. k. diluviala bildningar icke vara betäckta af det äldsta morängruset utan endast af sådant som aflastats vid något tillfälligt framåtskridande af isen. För detta talar törhända i någon mån profilen vid Bäcklunda (jmför ofvan sidan 24), enligt hvilken den ju ej blott betäcket af morängrus, utan äfven hvilar på sådant. I fråga varande aflagringar skulle

i sådant fall följaktligen vara yngre än de diluviala bildningarne i vestra Skåne och Tyskland. Att för öfrigt det öfverliggande grusets natur ofta är tvifvelaktig har förut påpekats. Också finnas flerstädes gruslager ofvanpå tydlig glaciallera, men dessa hafva antagligen nedsköljts från närbelägna grus- och rullstenshöjder. Så är åtminstone troligen förhållandet vid Härlöf i närheten af rullstensåsen, der gruset flerstädes hvilar på leran. Men äfven på mera jemn mark såsom S om Vanneberga hafva lager af skiktadt grus — 3 fot (0,9 m.) — iakttagits på leran.

Glacialleran är ofta kalkhaltig, eller är med andra ord utbildad såsom mergel. Kalkhalten varierar dock temligen mycket, såsom af vidfogade analyser framgår.

	a	b	c	d	e	f
Kolsyrad kalk..... %	0,649	2,965	7,468	12,46	16,74	8,446.
» magnesia %	0,476	0,705	0,360	0,75	0,54	0,350.
Fosforsyra ¹⁾				0,226	0,233	

a. Hvarfvig mergel, borrhprof på 5—8 fots djup, SV från Önnestads kyrka.
 b. Hv. mergel från tegelbruket V om Kristianstad.
 c. Hv. mergel från korsvägen NV om Nosaby, N om Kristianstad.
 d. Hv. mergel, Karpalund.
 e. » Håslöf.
 f. » från Trolle Ljungbys tegelbruk.

Glacialleran användes flerstädes till tegelberedning.

Akerlera.

Såsom *åkerlera* har på kartan betecknats en aflagring af gulaktig eller stundom rödbrun oskiktad lera, som förekommer i områdets nordvestra del och der betäcker glacialleran. Den har här en mycket obetydlig utbredning, men fortsätter mot nordvest inom området för det geologiska kartbladet »Hessleholm». En liknande bildning finnes i närheten af Öllsjö, men är der af så obetydlig mäktighet, att den ej ansetts böra å kartan angifvas.

Sand.

Såsom redan förut omnämnts betäcker Kristianstadslätten till största delen af *sand*. Denna sand varierar mycket

¹⁾ Fosforsyran är endast bestämd i proven d och e.

till sitt utseende och sammansättning, än är den stenblandad, i hvilket fall det ofta är svårt att skilja den från sandigt morängrus, än åter är den mera stenfri¹⁾. På samma sätt varierar groflekten, än består sanden af ganska stora gruskorn, än är den stofffin och utbildad såsom flygsand, hvarom mera nedan. Ej sällan träffas linser och körtlar af grus i sanden. Den är ofta kalkhaltig, stundom redan i ytan. Äfven större block kunna finnas i eller på sanden. Af sådana må särskildt den s. k. »Maglesten» omnämnas, belägen vid landsvägen sydost om Beckaskog station, med två sidor 25 fot (7,4 m.) och en 18 fot (5,3 m.) långa.

På tvenne ställen inom Ö. Ljungby socken²⁾ ville det synas som låge den stenblandade sanden i en med stranden parallel ås, hvarför man kunde förmoda att här möjligen vore någon gammal strandvall; som emellertid refflorna hafva samma rigtning, skulle man äfven kunna tänka på en rullstensås. Den innehåller dock ej särdeles mycket sten, och synes på ett ställe hvila på fin glimmerik lerig sand, möjligen glacialsand, hvarför det förra alternativet är mest sannolikt.

Såsom förut nämnts är sanden stundom utbildad såsom Flygsand. s. k. »flygsand». Sin största utveckling har denna sydost om Åhus mellan Helge å och Östersjön i det s. k. Espet. Här bildar den flerstädes rätt höga drifvor; föröfrigt finnas flygsandsfält, större och mindre, på flere andra ställen, äfven långt från hafvet, såsom i Köpinge, Efveröds och Vidtsköffe socknar. Flygsanden är på de flesta ställen medelst ett särskildt tecken å kartan utmärkt.

Hvad sandens uppkomstsätt beträffar, torde den här till stor del vara ursköld ur äldre aflagringar. När vattnet efter glaciallerans afsättning drog sig tillbaka blef efter hand

¹⁾ På många ställen beror dock detta derpå, att stenarne vid odlingen blifvit till stor del bortplockade, något hvarom de i sådana trakter vanliga stengärdesgårdarne bära vittne.

²⁾ På kartan inneslutna inom kontur.

hvarje lägre område utsatt för hafsvågorna; från de förut befintliga krossgrus- och rullstensbildningarne nedsköljdes sand (och stundom grus) på den lägre marken. Då glacialeran och glacialsanden på samma sätt påverkades bortsköljdes det finare lerslammet och sanden blef kvar. Den fina flygsanden torde i första rummet kunna anses såsom på detta sätt härstammande från de glaciala (och diluviala) skiktade bildningarne.

Svämbild-
ningar.

Svämbildningar äro längs Helge å ganska vanliga och äro dels utbildade såsom *svämsand* dels såsom *svämmlera*, ofta öfvergående i och vexlande med hvarandra. De nå en mäktighet af ända till 4 och 5 fot (1,2 och 1,5 m.) samt äro ofta uppblandade med växtlemningar och torfartade partier. Att de kring Helgesjön hvila på torflager är förut omnämndt. Äfven kring några af de öfriga vattendragen finnas svämbildningar och likaså vid kusten. Rätteligen borde väl äfven den hvita »sjösand», i hvilken de fossila musslorna öster om Kolmossen blifvit funna, anses för svämsand, ehuru af något högre ålder.

Glaciala
svämbild-
ningar.

Ett ännu äldre slags svämbildning finnes på »åsen», vanligen betäckt af torf. Den utgöres dels af sand och dels af lera, är ofta kalkhaltig samt har bildats af det slam, som nedsköljdes i de forna små vattensamlingarne medan ännu ett arktiskt klimat i dessa trakter var rådande. Detta bevisas nemligen af de blad och andra lemningar af fossila arktiska växter, som ofta i sådana äldre svämbildningar blifvit funna. Äfven på detta område har en dylik lokal vester om Nöbbelöf upptäckts¹⁾ (på kartan utmärkt genom ett rött blad): under något lös myllblandad sand vidtager på detta ställe en sandig kalkhaltig skiktad lera, stundom med sötvattenssnäckor, redan 1,5 à 2 fot (0,4 à 0,6 m.) under ytan innehållande ett lager med blad af *Dryas octopetala* L. *Betula nana* L. och

Lemnin-
gar af
arktiska
växter.

¹⁾ Jemför A. G. NATHORST, Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skåne. Geologiska Fören. Förhandl. Bd 3 sid 293.

Salix polaris WHBG eller *herbacea* L., således växter som nu förekomma tillsammans först i Skandinaviens fjelltrakter.

I närmaste samband med svämbildningarne står förekomsten af *gytja*, hvilken på »åsen» ofta är utbildad som *snäckgytja*. När båda varieteterna förekomma tillsammans är snäckgytjan i allmänhet äldst, och den innehåller mångenstädes arktiska växter, ehuru man ännu ej träffat några sådana i snäckgytjan på i fråga varande område. De ställen der snäckgytjan iakttagits äro å kartan särskildt angifna.¹⁾ Allestädes betäcket den af torfaflagringar. På grund af sin stora kalkhalt är snäckgytjan ett förträffligt jordförbättringsmedel och användes såsom sådant flerstädes. Dess mäktighet under de små mossarne på »åsen» kan belöpa sig ända till 3 à 4 fot (0,9 à 1,2 m.). Vida betydligare är den under torfmossen SV om Trolle Ljungby der den på sina ställen når en tjocklek af ända till 7 fot (2,1 m.); äfven utbredningen är här större än annorstädes å området.

Den vanliga gytjan, hvilken består af lemningar efter små alger blandade med exkrement af åtskilliga smärre vattendjur, är i fuktigt tillstånd grönaktig, i torrt grå eller hvit. Den är vanligen renast när den betäcket af torflager, annars ofta uppblandad med slam samt fragment af växter m. m. Sådan är den gytja, som bildar botten af den forna Nosaby sjö, och hvilken ofta genom upptagande af lerslam öfvergår till en gytjeblandad svämpera. På andra ställen längs Helge å betäcket den af svämbildningar och kan stundom nå en mäktighet af 6 à 7 fot (1,8 à 2,1 m.).

Såsom redan förut nämnts äro *torf*-aflagringar ganska vanliga på »åsen», der de upptaga fördjupningarne i krossstensgruset. De hafva här föga anseelig utsträckning, men innehålla vanligen väl förmultnad torfdy, hvilken allmänt användes till bränntorf. Större torfmossar upptaga delvis de sankta markerna kring Vinge å och Helge å och hafva

¹⁾ Dock finnes sådan äfven under torfven vid bäcken sydost om Uddarp.
Sv. Geol. Unders. Bladet »Kristianstad».

isynnerhet stor utbredning inom östra delarne af Köpinge, Efveröds och Vidtsköfle socknar. Torfvens mäktighet stiger här ofta till 6 fot (1,8 m.) och mera.¹⁾ En temligen stor torfmosse finnes äfven sydväst vid Trolle Ljungby. För öfrigt hänvisas rörande torfvens utbredning till kartan.

Källor.

Af de källor som vid den geologiska undersökningen iakttagits, och hvilkas antal ej belöper sig till mer än 15 stycken, hafva

5	befunnits	ega	en	temperatur	af	9°	C.
3	»	»	»	»	»	9,5°	C.
3	»	»	»	»	»	10°	»
1	»	»	»	»	»	10,5°	»
2	»	»	»	»	»	11°	»
1	»	»	»	»	»	12°	»

Två af dessa hafva något jernhaltigt vatten, nemligen källan vester om Homentorp (Ö. Vrams socken) samt en (på kartan ej utmärkt) källa nordost om Efveröd nära, sockengränsen mot Gringelstad.

Fornlemningar.

Ättechögar.

Sönnarslöfs socken: N om Bårestad två, af hvilka den nordvestligaste är stor och lär heta »Maglehög» eller »Kung Borres hög»; NO om Skogsma vid sockengränsen en; NV om föregående vid »domareringen» en, skadad; NV om Sönnarslöfs kyrka en, längre mot VNV två obetydliga (de senare ej å kartan angifna); öster om vägen mellan Sönnarslöfsgården

¹⁾ På de ställen här och annorstädes, der genom borringar mäktigheten blifvit utrönt, angifves denna (i fot) å kartan genom en siffra.

och Kristinelund två små; SO om föregående en vacker; SO om föregående två större och några små; O om föregående en; NO om föregående en; O om Kristinelund en stor och vester invid denna två mindre.

Efveröds socken: öster om Skogsma en; SV om Axel-torp en; på en kulle vester om Efveröds kyrka en samt derbredvid kanske ännu en.

Lyngsjö socken: vester om Lyngsjön finnas flere högar, rörande hvilka det är osäkert, huruvida de äro ätthögar eller »odlingsrör».

Ö. Vrams socken: S om Homentorp flere låga; vid kartgränsen i sjelfva hörnet af socknen en (liksom i de förra ej å kartan utmärkt).

Vä socken: mellan Nöbbelöf och Adamsborg en, tvifvelaktig; S om Vä en, nästan förstörd; söder om föregående fem mindre och sydost om dessa mot sockengränsen flere, knappt igenkänliga.

Skepparslöfs socken: O om Väslycke N om sockengränsen en stor (å kartan ej angifven).

Kiaby socken: vid kartgränsen två; sydost om föregående en, skadad.

Nymö socken: SV om Nymö vid sockengränsen ett par stycken:

Ljungby socken: vid kusten V om Landön tre.

Stenkummel.

Lyngsjö socken: på den s. k. Snärjekulle SV. om Homentorp ett.

Skeppssättningar.

Sönnarslöfs socken: två osakra, delvis förstörda; den ena, vid Sönnarslöfs nya kyrkogård, består nu endast af 3 större och några mindre stenar samt en kullfallen större, den andra nordost om Bårestad af 4 resta stenar.

Efveröds socken: osäkra lemningar efter en, norr om kyrkan.

Gustaf Adolfs socken: NNV om Häslöfs väderqvarn en, af 15 stora resta stenar (ett par nu kullfallna); utom kretsen finnas mot söder två andra stenar, i närheten en hällkista.

Domareringar.

Sönnarslöfs socken: N om Skogsma krets af 8 större stenar; O om kyrkan en krets af 7 resta stenar.

Lyngsjö socken: osäkra lemningar af en eller flere bredvid stenkumlet sydvest om Homentorp.

Vä socken: SO om Adamsborg två kretsar af hvardera 7 klumpstenar, en krets af 9 och en af 8 (törhända en sten borttagen); N om en vattenqvarn vid bäcken norr om Munkeberg äfven en krets af resta stenar (på kartan ej angifven).

Bautastenar.

Sönnarslöfs socken: O om kyrkan två, den norra 5,5 fot (1,6 m.), den södra 4 fot (1,2 m.) hög; en, osäker, vid domareringen N om Skogsma.

Efveröds socken: en, osäker, SV om Axeltorp.

Nosaby socken: på en kulle SV om Hammars gård en, 11 à 12 fot (3,3 à 3,6 m.) hög, den står möjligen på lemningar af en gammal skans (å kartan ej angifven).

Ahus socken: SO om Svartesjö två.

Hällkista.

Gustaf Adolfs socken: en smal med qvarliggande takhäll söder om skeppsättningen NV om Häslöfs väderqvarn.

Runor

skola fordom hafva funnits i *Sönnarslöfs* kyrkodörr.

Lemningar af grundmurar

finnas S om Vä, i slottskullen vid Åhus¹⁾ samt öster om Svartesjö i Åhus socken. De sistnämnde sättas af folktron i samband med den forna förekomsten af en kyrka, som skall hafva hetat L. Köpinge.

Ruin

af ett kapell, uppbyggt af drottning GERTRUD mot slutet af 1100-talet, finnes i Vä.

Skansar

finnas på den första granitkullen SO om Uddarp samt på en liten kulle NV om Öllssjödalen, båda i Skepparlöfs socken, äfvensom möjligen på en kulle sydvest om Hammars gård i Nosaby socken (ingen af dessa är å kartan angifven).

Möjligen något slags fornlemning äro de fem stora »vräkstenar», som ligga på en upphöjning på krossgruskullen vid landsvägen, vester om milstolpen, vester om Fjelkinge.

¹⁾ Se för härstädes rådande förhållanden E. ERDMANN, Några iakttagelser rörande lagerföljden i den s. k. slottskullen vid Åhus i Skåne. Geol. Fören. Förh. Bd 3, sid. 169.

Af Sveriges Geologiska Undersökning äro hittills utgifna

Ser. A. Kartblad med beskrifningar.

a) i skalan 1:50000:

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

Pris för kartbladen N:o 30, 36, 65 & 66 och 72	med beskrifningar	1,00 kr
” ” ” 34, 38, 51, 53, 58 & 59 och 77 & 78 ”	” ”	1,50 kr
” ” ” alla öfriga blad ”	” ”	2,00 kr

b) i skalan 1:200000:

1. Huseby, 2. Ljungby, 3. Vexjö, 4. Lessebo, 5. Ölmeåstad och 6. Nissafors.
- Pris för hvarje kartblad med beskrifning 1,50 kr.

Ser. B.

a) Öfversigtskartor.

1. Bladindelning för det geologiska kartverket, jemte teckenskema. Pris 0,50 kr.
2. ERDMANN, A. Karta öfver Glacialerans utbredning inom södra delen af Sverige. Skala 1:1000000. 1863. Pris 2 kr.
3. Karta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. 1870. Pris 1,50 kr.

b) Specialkartor med beskrifningar.

1. Geologisk alf- och höjdhöjningskarta öfver Skottorps och Dömmestorps inegor. Skala 1:20000.
 2. Matjords- och alf-karta öfver Skottorps inegor. Skala 1:4000.
- Pris för 1 & 2 med beskrifning 2 kr.

Ser. C. Afhandlingar och uppsatser.

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

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

33. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I Floran vid Bjuf. Andra häftet, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27 och 29.)
34. LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland, med 1 karta och 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
35. LINNARSSON, G. Om faunan i coronatus-kalken, med 3 taflor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
36. NATHORST, A. G. Om Spirangium och dess förekomst i Skånes kolförande bildningar, med 2 taflor. 1879. 8:o. Pris 0,75.
37. LINNARSSON, G. Om Gotlands graptoliter, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75.
38. NATHORST, A. G. Om de svenska urbergens sekulära förvittring. 1880. 8:o. Pris 0,50.
39. NATHORST, A. G. Om de äldre sandstens- och skifferbildningarne vid Vettern. 1880. 8:o. Pris 0,75.
40. TÖRNQUIST, Sv. LEONH. Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolitskifferar. 1880. 8:o. Pris 0,25.
41. TULLBERG, S. A. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarne vid Röstånga, med en karta. 1880. 8:o. Pris 0,25.
42. TULLBERG, S. A. Om Agnostusarterna i de kambriska aflagringarne vid Andrarum, med en karta och tvenne taflor. 1880. 4:o. Pris 2,50 kr.
43. LINNARSSON, G. Om försteningarne i de svenska lagren med Peltura och Sphærophthalmus, med 2 taflor. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
44. NATHORST, A. G. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
45. SVENONIUS, Fr. Om »Sevegruppen» i nordligaste Jemtland och Ångermanland, samt dess förhållande till fossilförande lager. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
46. LINNARSSON, G. Graptolitskifferar med Monograptus turriculatus vid Klubbudden nära Motala. Med 2 taflor. 1881. 8:o. Pris 0,75 kr.
47. LUNDGREN, B. Undersökningar öfver Molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar, med 6 taflor. 1881. 4:o. Pris 2,50 kr.
48. TORELL, O. Om Sveriges viktigaste kristalliniska bergslag och deras förhållande till hvarandra. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
49. SVENONIUS, Fr. Till frågan om förhållandet mellan »Wemdalskvartsiten» och sil. formationen inom södra delen af Jemtlands län med 1 karta. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
50. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. I. Allmän öfersigt öfver de siluriska bildningarne i Skåne och jemförelse med öfriga kända samtida aflagringar. 1882. 4:o. Pris 1 kr.
51. EICHSTÄDT, F. Skånes basalter mikroskopiskt undersökta och beskrifna, med en karta och två taflor. 1882. 8:o. Pris 1 kr.
52. DE GEER, G. Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. 1882. 8:o. Pris 0,25 kr.

