

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

30.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "EGGGRUND",

AF

A. H. WAHLQVIST.

Pris med karta 1 R:dr Rmt.

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

30.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "EGGEGRUND",

AF

A. H. WAHLQVIST.

STOCKHOLM, 1868.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOKTRYCKARE.

Kartbladet »*Eggegrund*» innefattar, likasom de öfriga geologiska kartbladen, en areal af ungefär 5,75 kvadratmil, men här upptages största delen af denna yta utaf Östersjöns vatten; det fasta landet är mycket underordnad samt uppträder endast i bladets sydvestra och sydöstra hörn, på det förra stället med någorlunda utbredning, på det senare med mycket ringa.

Dessa delar af fasta landet utgöra de nordligaste ud-darne af *Upsala län*; den i sydvestra karthörnet belägna delen tillhör *Örbyhus härad* och Elfkarleby socken (af hvilken den innefattar drygt en fjerdedel), den i sydöstra hörnet *Olands härad* och Hållnäs socken.

De i närheten af fasta landet förekommande öar och skär tillhöra samma härader och socknar som detta, men å kartbladets nordvestra del finnas några öar af olika storlek, såsom *Löfgrund*, *Eggegrund*, m. fl., hvilka tillhöra *Gefle stad* och sålunda äfven *Gefleborgs län*.

Den obetydliga del af Hållnäs socken, som å bladet inrymmes, är en jenn skogsmark med 20 å 30 fots medelhöjd öfver hafvet, rik på berghällar, synnerligen utmed sjöstranden. Öppnare trakter finnas vid Rossholm samt kring sjöarna St. och L. Westerfjärden *), från hvilken sistnämnda en dalgång sträcker sig norr ut emot Fogelsundet. Genom denna

Landets
allmänna
utseende.

*) Se äfven det i söder vidliggande bladet »*Leufsta*».

dalgång hafva förut de båda sjöarna afbördat sitt öfverloppsvatten, men under de senare åren har, för deras sänkning, en graf blifvit upptagen direkte emellan St. Westerfjärden och sjön, parallelt med det gamla utloppet, så att vattnet numera går denna sistnämnda väg. St. Westerfjärdens höjd öfver hafvet är 16,1, L. Westerfjärdens, som i norra ändan är nära igenväxt, 16,7 fot.

Fogeln är en skogbevuxen bergö, men alla de öfriga till Hållnäs socken hörande öar och skär bestå endast af kala klippor, utan all högre vegetation.

Den till kartbladet hörande delen af Elfkarleby socken är till större delen en temligen jemn skogsmark, hvars medelhöjd utgör omkring 50—65 fot, men någongång uppgår till 80 fot öfver hafvet. Endast kring Gårdskärsgårdarne är landet lägre, stigande blott till 20—30 fot öfver hafvet. Denna skogsmark innesluter dock flera öppna trakter, såsom kring de urtappade sjöarna Målsjön, Bosjön och Galleråsjön, kring Gårdskärsgårdarne m. fl. st. samt här och hvar på ömse sidor om Dalelvens stränder. Derjemte förekomma å den egentliga skogsmarken en mängd moss- och myrsänken, af hvilka somliga äro mer eller mindre skogbevuxna, några deremot ej.

Dalelven.

Dalelven, som här uttömmar sig i hafvet, är naturligtvis traktens största vattendrag. Dess stränder äro, der den inkommer inom kartområdet, ganska höga, cirka 40 fot, och branta, samt hafva fortfarande samma utseende fram förbi Åminne. Detta gäller den gren af elfven, som går öster om Rotskär. Den deremot, som går vester om nämnde å, har redan strax vester om Härstan ganska låga stränder.

Vanligtvis flyter elfven här jemnt och lugnt sin bana fram, men stundom, vid inträffande flöden, händer äfven här, så nära utloppet, att densamma blir mycket våldsam. Såsom ett exempel på den häftighet, med hvilken den kan härja,

må anföras, att vid vårfloden 1860, som var ovanligt stark, utskars efter hela östra stranden af Rotskär en landremsa, i södra ändan af mer än 100 fots bredd, men afsmalnande norrut. Vid sådana höga flöden kan vattnet stiga ända till 8—12 fot öfver medelståndet, och som bevis på dess då egande fart och kraft kan anföras, att ännu nära en mil ut i hafvet vid den s. k. Flatbotten förmärkes en tydlig strömning från den utfallande elfven.

Så stora utskärningar, som den nyss nämnda, äro sällsynta, men hvarje år vid flödena ske mindre utskärningar och ras i den lösa sand, som bildar de branta stränderna, och som på de flesta ställen ej sammanbindes af någon grasmatta.

De vid och kring stränderna belägna öarna äro i allmänhet skogbevuxna, med undantag af de allra minsta skären och af dem, som äro belägna på något större afstånd från kusten samt sålunda mera utsatta för hafvets och vindens verkningar.

De till Gefle stad hörande fisklägena Löfgrund, Gråskälsbådan och Eggegrund, äfvensom de mindre skären Käringör'n, Skälstenarna och Tärnör'n, bestå endast af ur hafvet uppstickande gruskullar. Eggegrund och Tärnör'n hafva fordom varit från hvarandra åtskilda och ännu 1830 hölls af fiskrarne en kanal här öppen, men sagda år, vid en stark sydostlig storm, blef kanalen igenfylld, och den nuvarande 8 fot höga banken uppkastad på en enda natt.

Östersjön är i allmänhet ej så djup, som den, i förhållande till sin stora yta, kunde tyckas böra vara, och ett bevis för denna sats lemnas äfven här. Största uppmätta djupet inom kartområdet, emot kartans nordöstra hörn, uppgår ej till mer än 186 fot. Ungefärligen en half mil nordost om Eggegrund är djupet 180 fot, men i allmänhet är detsamma

mycket mindre, och skulle man försöka att bestämma något medeltal, så är säkert att detta komme att ligga ej så obetydligt under 100 fot.

Till frågan
om landets
höjning.

Om man i dessa trakter ger sig i samtal med en fiskare, så kan man vara öfvertygad om, att det ej dröjer länge, innan han börjar språka om »vattnets uttorkning», och anför han då i allmänhet såsom stöd för detta påstående, att båtplatsen nu är så och så många alnar längre ut, än den var för 30, 40 à 50 år sedan, att undervattensgrund, öfver hvilka hans far eller farfar obehindradt kunnat färdas med sina skötbåtar, nu mera ligga alldeles i vattenbrynet eller så nära derunder, att knappt någon båt kan flyta deröfver annat än vid högt vattenstånd, o. s. v. *)

Dessa uppgifter, om än i detaljerna öfverdrifna, antyda dock, att en förändring med afseende på hafvets nivåförhållande till fastlandet här verkligen kan anses ega rum. I hvilken skala emellertid denna förändring försiggår, d. v. s. huru mycket landet i sjelfva verket höjer sig på ett århundrade, denna fråga ligger dock för närvarande ej inom möjlighetens gräns, att med fullkomlig säkerhet besvara, emedan vid ingen af de observationer, som hittills i detta afseende

*) Sådana uppgifter kunna bland andra anföras från den lilla ön Fogeln vid Hällnäs-kusten. Denna ö genomskäres nemligen å midten af en i norr och söder gående liten dalsänkning, fylld af krosstengräs. En gammal, mer än sjuttioårig fiskare, Olle Norman, berättade 1865, det han af sin fader blifvit underrättad, att denne, i sin ungdom, af en då gammal fiskare hört uppgifvas, att denne senare en gång vid högt vattenstånd rott igenom nämnde dalsänkning, samt att i generationen före honom detta varit ganska vanligt. För knappa fyra generationer sedan skulle man således hafva kunnat ro igenom denna sänka, hvars högsta punkt nu ligger 4 fot öfver medelvattenytan.

Samme man, Olle Norman, visade vidare stenar i sundet söder om Fogeln, öfver hvilka man för femtio år sedan skulle kunnat ro med lastad skötbåt, som ligger två fot djupt, men hvilka stenar nu höjde sig en à två fot öfver vattenytan. Äfven påvisade han gamla båthamnar vid sjöbodarna, der nu är torrt land, o. s. v.

blifvit anställda, afseende synes hafva blifvit fästadt på hafvets medelvattenstånd.

Sådant är äfven förhållandet med det vattenmärke — ett bland de äldsta vid Svenska kusten — som befinner sig inom detta blads område och hvilket nu änyo har blifvit afvägdt, i ändamål att i framtiden kunna bereda någon ledning vid denna frågas afgörande. Detta märke inhöggs år 1731*) i ett löst större gneissblock, den s. k. »Rudmans sten», liggende i sjön vester vid inloppet till norra ytterhamnen å den lilla ön Lofgrund. Märket består af en vågrät linie med årtalet 1731 deröfver**). År 1865 den 30 Juni befanns denna linie ligga 3,5 fot öfver dagens vattenyta, hvilken, enligt vattenhöjdsobservationerna vid de närliggande Stor-Jungfruns och Djurstens fyrbåksstationer, var 0,2 fot öfver medelhöjd. Märkets lodräta höjd öfver medelvattenståndet var således 3,7 fot.

På Eggegrund finnas äfven tydliga märken efter ett högre vattenstånd, men ej heller här kunna vi erhålla något bestämdt mått å landhöjningen. Minnesmärkena utgöras här af grundlemningar efter fiskarstugor, och intill dessa belägna, fullkomligt bibehållna båthamnar, alldeles liknande dem, som ännu finnas och begagnas å ön. Dessa minnesmärken äro belägna vid en jemnare plan, ännu i dag kallad »Gamla hamnen», nordost om fyren, midt för öns norra sida, från hvilken äfven ingången till hamnen***) varit. För att dessa, nu å torra landet belägna, båtlänningar skulle kunnat begagnas, har erfordrats, att vattnet varit omkring 8 fot högre, än nuvarande medelständsyta. Kunde man sålunda

*) Huru högt öfver vattenytan detta märke inhöggs eller om alldeles i nivå med densamma, derom saknar man alla uppgifter.

**) En annan linie med årtalet 1831 finnes inhuggen i samma sten 2,65 fot under märket af år 1731. Äfven om detta senare märkes förhållande till vattenytan vid inhuggningstillfället saknas hvarje underrättelse.

***) Den »gamla hamnen» finnes på kartan utmärkt med en liten prickad cirkel.

bestämman den tid, då den gamla hamnen ännu användes, så skulle man här kunna få ett någorlunda säkert mått på höjningens storlek, så vida man nemligen anser denna ensamt hafva bidragit till förändringen, men utan tvifvel har tilländningen dervid äfven spelat en verksam rol.

Flyttblock. Denna trakt utmärker sig genom sin rikedom på flyttblock, ehuru dessa aldrig förekomma af synnerligt stora dimensioner, ej heller någonstädes samlade till ytterlig mängd, men man ser dem deremot nästan öfverallt å krosstensmarken, jemnt utspridda öfver densamma. Dessa block bestå af en mängd olika bergarter; så finna vi å Elfkarlebyområdet block af *gneiss* och *granit*, båda oftast röda, samt af olika varieteter. Vidare varsnas, ehuru mera enstaka, block af *granat-* och *hornblendegneiss*, af *hornblendesten* och *hornblendeskiffer* samt slutligen, men sällsyntare, sådana af *silurisk kalk-* och *sandsten*, kalkstenen oftast röd, sandstenen grå och lös.

Å Hällnäsområdet bestå blocken nästan endast af *silurisk kalksten*, i allmänhet röd, en och annan gång grågrön. Dessa kalkstensblock, hvilka som oftast äro af temligen lika dimensioner (längd 10 å 15 tum, bredd 6 å 9 tum, tjocklek 2 å 4 tum), äro alla å ena flatsidan fullkomligt slätslipade och hafva äfven alla hörn och kanter afjennade. Derjemte finnes oftast den slätslipade sidan fullristad med fina repor och ritser i alla riktningar.

På Löfgrund bestå de flesta blocken af en röd, tät, fast och quarzig *sandsten*. Blocken förekomma i form af stora plattor af högst 10 å 15 tums tjocklek och synas alldeles icke hafva varit utsatta för någon långväga transport, ty alla hörn och kanter äro ännu fullkomligt skarpa och välbehållna. Förut har man ifrån ön utfört fartygslaster af sådan sten, och ännu finnas deraf kvar betydliga quantiteter. Derjemte förekomma här äfven block af samma bergarter, som å Elfkarlebylandet (blocken af *granatgneiss* visa här alla slingriga skiktytor),

och dessutom ett af ett slags *sandstens-konglomerat* *), af fisk-
 rarne känt under namnet »beckstenen». Detta namn har
 det erhållit på grund deraf, att under den varmare årstiden,
 synnerligen då solen skiner derpå, derur utsipprar ett svart,
 bekartadt ämne, hvilket synes komma ur små, i stenen va-
 rande sprickor.

Å Eggegrundet och Tärnör'n finnas blocken endast ut-
 med nuvarande sjöstranden, och bestå de af samma berg-
 arter, som å Lövgrund, ehuru de röda sandstensblocken ej
 finnas i liknande mängd; ej heller träffas här någon »beck-
 sten».

Den riktning, i hvilken de forna jökelsarne i denna ^{Räfflor.}
 trakt framstrukt, kan ännu spåras genom de *repor* och *räfflor*,
 som de i bergen kvarlemnade. Här hafva de, kommande ifrån
 norr, framgått i riktningen N. 10°—20° O.—S. 10°—20° W.
 Endast på den s. k. W. Skians klubb finnes jemte detta ett
 annat system repor, som tydligen äro äldre. Dessa senare
 räfflor komma äfven norr ifrån, men stryka N. 20° W.—S. 20° O.,
 och göra sålunda med de första en vinkel af 30° à 40°. Wi
 skola framdeles återkomma till detta förhållande.

Inom denna nejd upprinna inga källsprång, åtminstone <sup>Källor fin-
 nas ej.</sup>
 inga af någon betydighet. En mindre källa finnes väl nära
 hafsstranden norr om Långsand och en vid Olsbäcken, men
 båda gifva vatten endast vid vårtiden och efter långvarig
 nederbörd, men uttorcka snart, hvadan de ej å kartan äro
 utsatta. Denna brist på källor är ej heller så besynnerlig,
 då man något tänker på saken. Här finnes nemligen ingen
 eller helt ringa lera, att tjena till täckande lager för käll-
 sprången, utan utgöres jordmånen mest af grus och sand
 samt mosstorf och dy, hvilka alla med ringa motstånd ge-
 nomsläppa vattnet, hvarigenom detsamma genomsipprar öf-

*) Detta block återfinnes i nordöstra ändan af ön, ej långt öster om kapellet.

verallt, utan att vara tvunget att uppleta vissa kanaler, hvarur det sedan under form af källor skulle kunna framträda.

De enda afvägningar, som å detta blad äro gjorda, bestå af en linie från Dalelven vid Öfverboda förbi Gårdskär till hafvet, samt af sjön St. Westerfjärden i Hållnäs socken. Den ringa areal, fastlandet upptager, gör vidare afvägningar öfverflödiga. Westerfjärdens höjd utgör 16,1 fot ö. h.

Med undantag af lemningarna efter fiskarstugorna och båthamnarna å Eggegrund hafva inga slags fornlemningar här blifvit anträffade.

Bergskorpans beskaffenhet.

Det är egentligen endast tvenne bergarter, nemligen *Gneiss* och *Stockholmsgranit*, som här hafva utbredning inom denna trakt, och uppträder den förra inom största delen af Elfkarlebyområdet till fram emot socknens östra kust, der Stockholmsgraniten vidtager och sedan fortsätter ända till östra kartkanten.

Röd gneiss. All den gneiss, som finnes öster om Dalelven, är *röd gneiss*; dess struktur är ofta något granitisk och skiffringen ej alltid tydlig. Derjemte är gneissen ofta genomdragen af verkliga gångar och drummer af såväl granit, som pegmatit, dessa sista dock alltid mycket små.

Grå gneiss. I de enstaka gneisshöllar, som finnas på elfvens vstra sida, är deremot *grå gneiss* rådande, fullt tydlig och utan några granitiska partier. Grå glimmerrik, till en del glimmerskifferartad gneiss finnes slutligen å W. Skian och dess Klubb i östra kartafskärningen och Hållnäs socken.

Stryknings- och stupningsförhållandena hos gneissen, såväl den gråa, som röda, äro här synnerligen enkla. Strykningen är nemligen här öfverallt i Ö.—W. med högst obetydlig afvikning, samt här och der någon ringa vresighet. Stupningen är alltid emot N. ofta mycket brant, ej sällan nära lodrät.

Stockholmsgranit har man kallat en bergart, som till hufvuddelen består af granit, hvilken i sig innesluter större och mindre partier och brottstycken af andra bergarter, allmännast och oftast af gneiss i olika varieteter. Här är graniten alltid af röd färg, men de inneslutna gneisstyckena alltid gråa, så att de med lätthet kunna skiljas åt.

Stockholmsgranit.

Då de inneslutna gneisstyckena ofta kunna vara af betydlig storlek, så får man ej undra på att man ej sällan träffar t. ex. hela öar och enstaka berg betecknade såsom Stockholmsgranit, fastän de synas bestå af ren, oblandad gneiss med ofta väl utbildad skiffring. Man får då erinra sig, att alla inom Stockholmsgranitens område förekommande gneisspartier blifvit betraktade såsom främmande till graniten hörande inneslutningar, hvilka derföre också, om de än uppnå någon mera betydande storlek än vanligt, måste, likasom de mindre inneslutningarna, betecknas med granitens färg.

Ett enstaka förekommande af *röd granit* i ett par bergkullar å skogsmarken mellan Öfverboda och f. d. Galleråsjön må här äfven omnämnas: denna granit sammanhänger utan tvifvel med den, som förekommer norr om Elfkarleby kyrka i nordvestra hörnet af det underliggande bladet »Leufsta».

Å den vester utanför kartområdet, sydvest om Löfgrundet belägna Limön synes å södra delen af öns nordvestra udde, vid lågt vatten en liten fast häll bestående af röd *silurisk kalksten*, hvars skikter stupa 30° mot S. Samma bergart utbreder sig måhända äfven in på bladet »Eggegrund» och utgör möjligen fasta underlaget till både Löfgrundet och

Eggegrund, men detta är i alla hänseenden endast en gissning. Den stora mängd lösa stenar af dylik kalk, som finnas utströdda å Limön och till en del äfven på närliggande öar, o. s. v., synes dock i någon mån berättiga till den föreställningen, att silurformationens forna utbredning i dessa trakter en gång varit af mycket större betydighet, än det enstaka förekommandet på Limön nu kan tyckas gifva vid handen.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krosstens-
grus.

Af de lösa jordlagren eger här *krosstensgruset* den största utbredningen. Öster om Dalelven bildar det ett ganska stort, skogbevuxet, temligen jemnt fält, hvarest dock förekomma en stor mängd mindre fördjupningar, mest fyllda med mosstorf och torfdy.

Af krosstensgruset urskiljer man här tvenne olika slag, ett kalkhaltigt och ett kalkfritt. Det förra anträffas öfverallt på fastlandet samt å Eggegrund och Tärnörn, men högst sällan trädande i dagen, utan nästan alltid öfvertäckt af annat, ej kalkhaltigt krosstensgrus. Man kan dock på ett och annat ställe, såsom till exempel i skogen mellan Westerboda och Långsand uppsåra några mindre områden, der sådant kalkhaltigt krosstensgrus stiger i dagytan. Å Löfgrundet håller gruset endast en och annan kalksten inblandad, men å Limön, straxt utom vestra kartgränsen, äro åter kalkstenarne de nästan ensamt rådande.

Att det kalkhaltiga och det kalkfria krosstensgruset icke kunna tillhöra samma bildningsperiod är tydligt, utan måste det förra, såsom underliggande, vara äldst, och har sannolikt detta grus här blifvit aflagradt af de förr omnämnda i

N.N.W.—S.S.O.-lig riktning framgående jökulisarne, hvarefter det i ytan liggande, ej kalkhaltiga gruset afllemnades af de yngre i N.—S. à N.N.O.—S,S.W.-lig riktning framskridna.

En annan antydan att de båda slagen af krosstensgrus ej blifvit aflagrade i oafbruten följd efter hvarandra, utan att någon tidsperiod, kortare eller längre, förflutit dem emellan, lemnas deraf, att flerstädes tunna lager af hvarfvig mergel träffas liggande mellan dem. Inom kartområdet har detta lagringsförhållande blifvit iakttaget i ett grustag norr vid vägen mellan Öfverboda och Gårdskär, en knapp half fjerdels mil öster om förstnämnda ställe. Det öfverliggande kalkfria gruset har här en mäktighet af 3 à 4 fot, mergeln, hvars hvarfvighet dock är föga utpräglad, en mäktighet af 1 à 2 fot. Å bladet »Leufsta», söder härom, finnas många dylika förekomstställen.

Å fastlandet är det kalkhaltiga krosstensgruset ganska fint söndermalet, något lerigt samt mera fritt från inblandade stenar. Det öfverliggande kalkfria är deremot vida mer stengt och groft, och man igenkänner här spillror af gneiss- och granitvarieteter, som utgöra nejdens vanliga bergarter.

Det kalkhaltiga grus, som förekommer å Eggegrund och Tärnörn, består nästan endast af kalkstensstycken från äggs till knytnäfves storlek. Deröfver ligger ett ej mer än en à två fot mäktigt lager af lika stora stenar, men dessa bestående af en mängd andra bergarter med endast några få kalkstenar. Å sydvestra delen af ön, der den är högst och fyrtornet står, är den ett par och fyratio fot höga backen till ytan mycket åslik och försedd med tydliga terrasser. Ytstenarne äro der nästan allmänt af hufvuds storlek, men redan en fot under ytan hafva de återtagit den normala storleken. Huru mäktig denna grusbädd af kalkstenar kan vara, är omöjligt att säga. Ej osannolikt är, att den hvilar å ett underlag af fast silurisk kalksten.

Hvad det kalkhaltige krosstensgrusets mægtighet betræffar, er den åtminstone inom Hållnäs socken ganska obetydlig, då fasta berghällar härstädes öfverallt träda i dagen. Inom Elfkarleby socken åter har på ett ställe vid en gammal brunnsgräfning vid Östanå by*) mægtigheten funnits uppgå till bortåt 15 fot, ehuru detta dock endast undantagsvis torde ega rum; i skogarne och kring Gårdskärsgårdarne har den ej anmärkts högre än 4—6 fot.

Det kalkfria krosstensgruset torde sällan här uppträda mægtigare än 3—5 fot.

Kalkhaltigt krosstensgrus, taget från den mellan Stora Westerfjärden och hafvet i Hållnäs socken upptagna grafven, gaf vid analysering:

Kolsyrad kalkjord	15,08 proc.
» talkjord.....	0,29 »

Rullstens-
grus.

Utmed vestra stranden af Dalelfven framgår den nordligaste delen af den betydliga *Upsalaåsen*, hoppar sedermera öfver till Rotskär, hvars östra del den helt och hållet upptager, visar sig vidare å S. Myrholmen samt bildar slutligen Kläckgrundet midt i Dalelfvens mynning, hvilket grund utgör denna långsträckt och ansenliga rullstensbildnings nordligaste, öfver hafvet höjda, punkt, ty den vackra ås, som upptager den långa smala *Biludden*, bör väl egentligen anses såsom en utlöpare eller biås till den förra.

Å östra sidan af Mangrund, utanför östra Elfkarlebykusten, finnes en liten tydlig åsbildning, som måhända är en nordlig fortsättning af den bladet »Leufsta» genomgående *Wesslandsåsen*, ehuru Mangrund ligger något vestligare, än den punkt, dit denna ås, vid sitt försvinnande å »Leufsta»-bladet, pekar.

*) På det underliggande bladet »Leufsta».

Upsalaåsen är inom kartområdet mycket nedplattad, med ringa sidostupning och, synnerligen å fastlandet, med föga utpräglad gräns emot mosanden. Å Rotskär är åsen dock i dessa afseenden något mera framstående.

De i åsbildningarna anträffade bergarter äro: gneisser, ^{Bergarter i åsarne.} graniter, röd silurisk kalksten, grå, lösare sandsten, röd, fast sandsten, hyperit, m. fl. — Å Biludden träffas ganska många rullstenar af gröngrå silurisk kalksten med insprängda korn af grönjord.

Hvarfvig mergel förekommer här i ej så ringa mängd, ^{Hvarfvig mergel.} ehuru den endast undantagsvis träder i dagen. Största utbredningen har den under mosanden å ömse sidor om Dalelven, men den förekommer derjemte nästan allestädes såsom underlag för de yngre bildningarne, emellan dessa och krosstensgruset *), och på sjelfva Eggegrund finnes ett mergellager af mer än 2 fots mäktighet, dock naturligtvis af mycket ringa utbredning.

Den hvarfviga mergeln är här alltid utmärkt tydligt skiktad, föga lerig och af mycket ljus färg, utvisande att kalkhalten är ganska betydlig. Hvad mäktigheten hos mergelbäddarne beträffar, så måste den i närheten af Dalelven vara mycket stor, säkerligen uppgående till 20 fot och deröfver. Inom den öfriga delen af kartområdet är den deremot i allmänhet ringa, nedstigande somligstädes till endast ett par fots och uppnår sällan 10 fots mäktighet.

Å ömse sidor om Dalelven träffas i bankslutningarna, ^{Svart lera.} ifrån södra kartgränsen till förbi Öfverboda, ett lager af svart lera liggande emellan mosanden och den hvarfviga mergeln. Denna lera är här af en mörkt grå färg, svartstrim-

*) Att hvarfvig mergel på ett ställe träffas emellan kalkhaltigt och ej kalkhaltigt krosstensgrus är förut nämndt.

mig, skiktad och något kalkhaltig. Den innehåller äfven ymnigt spridda skal af musslorna *Tellina baltica* och, dock i mindre mängd, *Mytilus edulis*. — Svarta lerans mäktighet är här ej större än 5 à 6 fot.

Åkerlera. *Åkerleran* har här en ganska inskränkt utbredning. Den utgör dock jordmånen å en del af gårderna i Gårdskärs by och anträffas äfven, fastän undandold af andra bildningar, i en mängd moss- och myrsänken, synnerligast i östra delen af Elfkarleby-området.

Leran är till färgen brungrå eller blågrå, ej sällan rostprickig och i allmänhet af ett mycket likartadt utseende. Dess mäktighet är alltid mycket ringa och torde sällan, om någonsin, öfverstiga 3 fot. Allmännast hvilar den på hvarvig mergel, sällan direkte på krosstensgruset.

Mosand. *Mosanden* har inom detta kartområde näst krosstensgruset den största utbredningen och förekommer öfverallt å Elfkarlebylandet, dels i dagen, dels undangömd under dy och mosstorf. Med största utbredningen förekommer den dock å ömse sidor om Upsalaåsen samt närmast öster om Dalelven, och äro sandbäddarne här äfven af den största mäktigheten, uppgående till 10 à 15 och 20 fot och kanske deröfver. Eljest är sandens mäktighet ganska liten, ej öfverstigande 2 à 4 fot.

Mosanden är här oftast kalkhaltig, stundom ganska starkt, isynnerhet kring Dalelven. Den kalkhaltiga sanden går ej sällsynt i dagen, utbredande sig öfver ganska stora vidder, isynnerhet kring Öfverboda och Ytterboda gården och skogar. Den täckes dock oftast af ett från 0,5 till 2—3 fot mäktigt lager af kalkfri sand, hvilket i mäktighet tilltager, ju längre österut man kommer; men äfven kring Gårdskär finnes här och hvar på några fots djup kalkhaltig sand, som dock hvad kalkprocenten beträffar visar sig betydligt underlägsen den vid Dalelvens stränder.

Såväl på flere ställen utmed elfstranden, som äfven under Ytterboda mossar träffas ymnigt skal af *Tellina baltica* och *Cardium edule* inbäddade i mosanden.

Nästan fullkomligt liknande mosanden förekommer här utmed sjöstranden, hufvudsakligen utmed Dalelfvens mynning på båda sidor, en art sand, som med rätta bör kallas *svämmsand*. Att den blifvit bildad af från hafvet och elfven uppvräkt sand, är mer än troligt. Ingen skarp skilnad finnes dock, hvarken hvad utseende eller beskaffenhet i öfrigt beträffar, mellan denna sand och den längre upp från hafvet befintliga, fullt tydliga mosanden. Under sådana förhållanden får den mellan båda sandarterna utsatta gränsen å Brämsand endast anses såsom varande ungefärlig.

Äfven på Långsandsöarne och på Eggegrund förekommer sådan svämmsand, som tydligen är uppkastad af hafvet.

Egentlig *svämmlera* har ej blifvit anträffad, men på boten af mossar och dysamlingar finner man ofta nog såväl *gyttja*, som en *gyttjeartad svämmlera*, bildningar, hvilka så mycket likna och lätt öfvergå i hvarandra. De hvila oftast på mosand, någongång på krosstensgrus och åkerlera. — Mäktigheten är obetydlig, några tum är den vanligaste, och aldrig här torde den öfvergå 1 fot.

Mosstorf och *torfdy* intaga ett ej obetydligt område, fastän de olika bassinerna förekomma spridda och ej heller äro synnerligen stora. De mest sammanhängande bildningarna af denna art förekomma kring de numera urtappade sjöarna Bosjön, Målsjön och Galleråsjön. Kring den förstnämnde är mäktigheten störst, uppgående till öfver 15 fot, men annars är den vida mindre, ej öfver 6—8 fot.

Äfven kring Mararne är en djup mosse, fylld med oförmultnad mosstorf.

I de smärre myrorna och dysänkorna inom krosstensgrusets område är dyen i allmänhet väl multnad, med en mäktighet ej öfver 3—4 fot.

Med undantag af de gjorda stora odlingarne begagnar man här ingenstädes dyen till praktisk nytta, ehuru dess beskaffenhet ofta skulle väl tillåta det.

