

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKÖSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "FÅNÖ",

AF

A. E. TÖRNEBOHM.

S.

STOCKHOLM, 1863.
P. A. NORSTEDT & SÖNER,
Kongl. Boktryckare.

Det kartblad, hvarom efterföljande rader äro ämnade att i geologiskt afseende meddela några upplysningar, har blifvit benämndt bladet "*Fånö*" efter det inom dess område belägna gamla Oxenstjernska herresätet med detta namn och omfattar följande socknar och sockendelar, nemligen:

1) af *Stockholms län*, a) i *Färentuna härad*, norra delarne af Adelsö, Munsö, Färentuna och Hillersjö socknar, de båda sistnämnda belägna på den vid kartans sydöstra kant inskjutande ön, som vanligen benämnes Svartsjölandet, de båda föregående på de vester om detta liggande, med socknarne liknämnda öarne, b) i *Sollentuna härad*, en liten del af Järfälla socken (något N. om kartans sydöstra hörn);

2) af *Upsala län*, a) *Bro härad* med socknarna Lossa, Bro, Näs och V. Ryd (af de båda sistnämnda falla dock de östligaste delarne utom kartgränsen), b) i *Håbo härad*, hela Kalmar socken, södra delarna af Öfver Gran (N.V. om Kalmar socken), Ytter Gran (V. om Lilla Ullfjärden), Håtuna (Ö. om Lilla Ullfjärden) och Tibble (N. om Bro socken), c) i *Trögds härad*, hela Hacksta, Weckholms och Thorsvi socknar, största delen af Löts, östra delarna af Kungshusby och den norr derom belägna Lillkyrka, samt sydöstra delen af Willberga socken (i kartans nordvestra hörn);

3) i *Nyköpings län* och *Selebo härad*, nordöstra delen af Yttre Sela socken (vid kartans sydvestra hörn).

De flesta af dessa nu uppräknade trakter komma mer eller mindre i beröring med Mälaren, och alla röna de det välgörande inflytandet af dess närhet. De delar af denna sjö, som på kartbladet inrymmas, upptaga nemligen en yta af icke

Mälarens
inflytande
på landets
skaplyne.

mindre än omkring 2 kvadratmil, bestående dels af stora fjärdar, såsom Norra Björkfjärden och de dertill angränsande Grönsö-, Bro- och Näsfiärdarne, dels ock af en mängd, från dessa i alla riktningar utgående, vikar och sund, som med sina bugtande, oregelbundna strandkonturer synas vilja bereda det kringliggande landet fördelen af längsta möjliga beröringslinie med vattnet.

Det anseende för täckhet och omvexling, som Mälarens stränder af gammalt ega, häfda de äfven i denna trakt. Än ser man en mörk, skogig udde brant uppstigande ur vattnet sträcka sig långt ut i någon af fjärdarne, än en vik med vassbevuxna stränder omgifven af sankna ängsmarker, der man knappt kan säga, hvarest landet egentligen slutar och vattnet börjar, än åter en annan vik, som trång och djup återspeglar sin infattning af höga furor, än ett smalt sund, slingrande sig fram mellan några af de många med löfklädda hagar och böljande åkerfält smyckade öar, på hvilka Mälaren är så rik, och som utgöra denna sjös största egendomlighet och prydnad; ständig omvexling, med hvarje krökning af stranden förändras landskapet.

Fastlandets allmänna topografiska beskaffenhet.

Landets inre svarar mot dess yttre kontur. Höjder och sänken, lerbält och skogsmarker aflösa tätt och ofta hvarandra, och ehuru det på kartbladet inrymda området, med undantag af den nordvestra delen deraf, företrädesvis är ett slättland, företer det dock ingalunda det enformiga, lergrå utseende, som eljest utmärker likartade delar af Upland. De större slätterna utbreda sig vanligen kring någon vik af Mälaren, från hvilken marken helt småningom höjer sig, till en början utan den ringaste ojämhet, men snart uppsticker en liten kulle öfver den släta ytan, så en annan och så åter en, och innan kort ser man en mängd små, låga, oftast skogbevuxna höjder, liksom öar utströdda öfver den eljest något enformiga slätten. Ehuru ofta skenbart fördelade utan någon bestämd ordning, bilda dock dessa markens ojämheter, i stort taget, på flera ställen ganska regelbundna, jemnlöpande låga höjdsträckningar, åtskilda af breda,

flacka dalgångar, som oftast utmynna i någon vik af Mälaren. Sådan är t. ex. landets beskaffenhet i Trögds härad (här talas naturligtvis blott om den del deraf, som inrymmes på kartan), med undantag af den temligen bergiga udde, som bildar södra delen af Thorsvi socken, den öster derom belägna skogiga udden af Weckholms socken, samt ett, af smala lersänkor genomstruket, bergigt skogsparti norr om Kungshusby kyrka.

Ser man på Bro härad, så finner man äfven här ej obetydliga slätter kring de från Mälaren inskjutande vikarne. De sönderfalla i trenne hufvudafdelningar, som vi kunna benämna efter de socknar, Lossa, Näs och Bro, i hvilka de äro belägna. *Lossaslätten* sträcker sig från Säbyholms- och Qvista-vikarne mot N. till Kalmarviken, från hvilken den blott skiljes genom den utmed nyssnämnda viks östra strand löpande åsryggen. *Nässlätten* utbreder sig från Tibble-viken öfver största delen af Näs socken*) och sänder en utgrening mot N.N.O. förbi Näs kyrka. *Broslätten* höjer sig så småningom från den öster om Brogård belägna bugten, som bär namn af Badstugrundet, och sträcker sig derifrån mot N., tills den i trakten af Önsta och Klöf mötes af åtskilliga höjder. Slätten upplöser sig här i flera förgreningar, som afsmalna ju längre de framtränga mot norr, under det att de omgifvande bergen tilltaga i omfång och storlek. Man inträder nu snart på den vidsträckta skogstrakt, som utbreder sig öfver norra delen af Bro och södra delen af Håbo härader. I stället för den jemna lerslätten, der stundom på en sträcka af en fjerdedels mil ej en kulle, ej ett träd skymde utsigten, finner man här en mängd större och mindre berg, sinsemellan förenade medelst det kring deras sidor aflagrade krossstensgruset till oregelbundna, skogbevuxna höjder, mellan hvilka framslingra en mängd små lersänkor, äfven de ej sällan skogbärande, samt der och hvar vidgande sig till mindre slätter. I fördjupningar mellan bergen finner man en

Skogs-
marker.

*) Med uttrycket "Näs socken" betecknas i orten vanligen blott den del af denna socken, som ligger söder om stora landsvägen, ehuru sjelfva kyrkan ligger norr om denna väg.

mängd små torfbildningar, hvilka dock sällan ega någon större mäktighet.

Detta skogsområde utsträcker sig öfver södra delarna af Hätuna och Tibble socknar, norra och östra delarna af Bro socken, samt norra delen af Ryds socken. Vidare kan hit räknas den skogstrakt, som upptager södra delen af Ryd och norra delen af Näs socken, ehuru skild från den öfriga genom den mellan Örnässjön och Granhammarsviken löpande dalsträckningen. En annan mindre, mera jemn skogstrakt utbreder sig öfver vestra delen af Lossa socken, der marken, till följe af den derstädes framstrykande rullstensåsen och de densamma åtföljande sandaflagingarna, är mindre lämplig för odling.

Den gent emot Trögds härad, på östra sidan af Ekolsundsviken, belägna stranden af Håbo härad har ett ganska bergigt utseende, och det närmast bakom liggande landet upptages också af ett kuperadt skogsområde, som dock innesluter ej obetydliga, ännu ouppodlade lermarker. Norra gränsen af denna skogstrakt bildas af en något S. om Högsta i Ytter-Grans socken i riktning V.N.V.—O.S.O. strykande bergsträckning, den högsta och mäktigaste i trakten (omkring 150 fot öfver hafvet), nedanför hvars branta norra sida utbreder sig den stora Granslätten, af hvilken dock blott en liten del hörer till ifrågasvarande karta. Den V. om Kalmarviken belägna delen af Kalmar socken är till största delen slättland och gammal odalbygd, såsom de derstädes talrikt kvarvarande fornlemningarna intyga.

Ögrupper-
nas all-
männa to-
pografiska
beskaffen-
het.

De större öarna i Mälaren, såsom Svartsjölandet, Munsön och Selaön, bestå af flacka, sällan mer än 50 à 60 fot öfver vattenytan uppstigande lermarker, ur hvilka en mängd små krosstens- och bergkullar uppsticka. Dessa höjder, som då de, såsom på Selaön, äro beklädda med grupper af löf- eller barrträd, gifva landskapet ett täckt och omvexlande utseende, framte åter, beröfvade denna sin naturliga dräkt, såsom på Munsön och Svartsjölandet stundom är fallet, en enformig och steril anblick, som föga mildras af de låga enbuskar, hvilka intagit

den rikare vegetationens ställe och fåfängt bemöda sig att skyla markens gråa nakenhet.

Norra delen af Adelsön är, till följe af de der utbredda sandmoarna, till största delen skogbeväxt. Defvensön och Eldgarnsön hafva liknande natur med det närbelägna Svartsjölandet, dock äro de ej så kala som detta. De öfriga mindre öarna äro i allmänhet skogbevuxna.

Blott der enstaka låga bergkullar höja sig öfver någon af de större slätterna, kommer leran i beröring med den fasta hällen, hvilken eljest i allmänhet är närmast omgifven af ett mer eller mindre mäktigt omhölje af krosstensgrus, som täcker bergslutningarna och i mera bergiga trakter vinner en sådan utbredning, att det på sina ställen nästan uttränger de öfriga lösa jordarterna. De flesta af de ofvannämnda skogsmarkerna och alla de högre belägna trakterna af kartans område bestå sålunda hufvudsakligen af krosstensgrus, ur hvilket en mängd större och mindre, temligen flata berghällar uppsticka, så att det hela bildar en ofvanpå någorlunda jemn platå, der och hvar tvärt genomskuren af smala och djupa sänkor, liknande sprickdalar i smått, der krosstensgruset synes alldeles försvinna och lemna de branta, skrofliga bergväggarna obetäckta.

Krosstensgrusets utbredning.

Mycket ofta ser man i bergen inristade repor och fåror, och om dessa, i anseende till bergartens förvittring på ytan, ej alltid tydligt kunna urskiljas, så visar dock formen af hvarje bergkulle, af hvarje liten håll, att den kraft, som gifvit upphof till räfflorna, varit verksam öfverallt. Bergens norra sidor äro nemligen liksom afslipade och hafva alltid rundare och jemnare konturer än deras södra, och detta förhållande är så oföränderligt detsamma, att hvarje liten bergklint kan tjena såsom kompass. Räffloras riktning varierar mellan N.25°V.—S.25°O. och N.5°Ö.—S.5°V. Enskildta undantag kunna dock stundom öfverstiga dessa gränser åt ena eller andra sidan.

Räfflor.

De särskilda i dagen framträdande berghällarna synas icke sinsemellan ega någon annan öfverensstämmelse i yttre form,

Förhållan-
det mellan
bergens
yttre form
och berg-
artens inre
struktur.

än den nyssnämnda afrundningen af deras norra sidor, men der större höjdsträckningar förekomma, öfverensstämmer deras längd-
riktning alltid med medelriktningen af gneissens skiffning d. v. s. N.V.-S.O. å N.N.V.-S.S.O. Tydligast framträder detta förhållande i de mera lågländta delarna af landet, der breda dalsänkor åtskilja de olika höjdsträckningarna, hvarigenom dessa, ehuru låga, dock framträda med ganska stor bestämdhet.

Betraktar man t. ex. Trögds härad, så ser man trenne stora uddar skilja sig från fastlandet och i S.S.O.-lig riktning sträcka sig ut i Norra Björkfjärden *). Dessa uddar utgöra slutet på hvar sin af de trenne låga höjdsträckningar, som genomstryka sydöstra delen af detta härad, och hvilka, ehuru der och hvar afskurna af mindre tvärsänkor, likväl uppträda fullkomligt tydligt och oberoende af hvarandra. Norr om dessa trenne uddar synes en fjerde mindre, äfven den med samma riktning i N.N.V. S.S.O.

I Bro och Håbo härader, som äro mera kuperade, framträder denna höjdsträckningarnes parallelbildning mindre tydligt, men man ser dock äfven här ett sträfvande åt samma håll. Så t. ex. hos de trenne från Bro härad mot S. utskjutande stora uddarna, vidare hos skillnadshöjden mellan Lossa- och Bro-slätterna, och om man betraktar den V. om Ullfjärden belägna delen af Håbo härad såsom en udde, hvilket den sannolikt fordom varit, så gör äfven den intet undantag från regeln.

Dalgångar.

De mellan dessa nu omnämnda höjdsträckningar framstrykande dalgångarne äro efter landets beskaffenhet dels breda och flacka, dels smala och djupa. De hufvudsakligaste må här i korthet påpekas.

Om man först betraktar Trögds härad, så ser man der trenne från Norra Björkfjärden inträngande större vikar nemligen: *Häckelbergsviken*, *Grystaviken* och *Hummelstaviken*, och från hvar och en af dessa en eller flera dalsänkor sträckande

*) Namnet Trögd lärer uppkommit genom sammandragning och förvrängning af ordet "*Treudd*".

sig in i landet. Från Häckelbergsviken går en bred sänka mot V.N.V. till den S. om Kungshusby kyrka befintliga mossmarken. En annan, till en början smal och ej skarpt markerad höjd sträcker sig i nordvestlig riktning förbi Weckholms kyrka, vidgar sig så småningom och omfattar slutligen de stora dyfält, som utbreda sig kring gränslinierna mellan Löt, Lillkyrka och Weckholms socknar. Från Grystaviken löper en annan rak och jemn dalsträckning parallelt med den nyssnämnda upp mot slätterna i Willberga socken och står genom ett par mot N.O. utgående tvärsänkor i förening med de kring Hummelstaviken belägna sänka ängsmarkerna.

I Håbo härad går, såsom fortsättning på den fördjupning, som upptages af *Lilla Ulfjärden*, en smal och djup sänka från södra ändan af denna till *Kalmarviken*, på vestra sidan begränsad af den omkring 120 fot höga rullstensåsen, på den östra af en ungefär lika hög skogstrakt. Från den S. om Tibble kyrka belägna slätten urskiljer man en dalsträckning, som, löpande mot S., vid Sätra passerar gränsen mellan Bro och Håbo härader och fortsätter vidare tills den vid Klöf mynnar ut i Broslätten. En större, skarpt markerad dalgång stryker strax Ö. om Negelstena i S.S.O.-lig riktning förbi Ryds kyrka till *Granhammarsviken*. Norra delen af densamma är i öster begränsad af en brant krosstenssluttning, hvilken, efter att hafva uppstigit till en höjd af omkring 150 fot, öfvergår till en jemn skogsmark, som, delande sig kring den lilla Thorsättraslätten, sträcker sig, så väl N. som S. om denna, med nästan oförändrad höjd, ända till stranden af Mälaren.

Alla dessa dalsträckningar, hvilka äro de betydligaste, som i trakten förekomma, hafva en viss öfverensstämmelse i afseende på riktningen, som nemligen varierar mellan N.-S. och N.N.V.-S.S.O. En mängd mindre sänkor finner man visserligen gå i alla kompassens väderstreck, men endast en större ser man afvika från den nyssnämnda hufvudriktningen, nemligen den breda lersänka, som sträcker sig från Granhammarsviken mot V.S.V.

Sannolikheten för ett fordom högre vattenstånd.

Af de nu anförda dalsträckningarna höja sig flera endast obetydligt öfver Mälarens yta, några blott 15 à 20 fot. Dessa måste således på en tid, då vattenståndet varit högre än det närvarande, bildat djupt inskärande vikar och smala sund, som i en mängd uddar och öar sönderstyckat en stor del af det nuvarande fastlandet. Att detta förhållande i de flesta fall måste egt rum så långt tillbaka, som i den förhistoriska tiden, är mycket troligt, men att det åtminstone icke faller i den förmenskliga, bevisa bland annat åtskilliga, på sjö och dess gran- skap häntydande namn, som nu bäras af orter belägna på ganska betydligt afstånd från stranden. Så t. ex. kallas ännu i dag en del af dalsträckningen N.N.V. om Weckholms kyrka *Blackfjärden* och en derinvid belägen by *Långarnö*, hvilket tyckes antyda att äfven den från Grystaviken gående dalsänkan stått under vatten, och troligen har hela östra delen af nuvarande Trögds härad blott varit en samling af större och mindre öar, eller huru skulle eljest namn sådana såsom Fånö (rätteligen Fånöö), Ekholmen m. fl. uppkommit?

Gammal segelled.

I Bro härad har möjligen Lossa socken varit afskild från det öfriga, och en gammal sägen förmåler, att en segelled skulle gått från Badstugrundet mot norr, ända förbi Klöf. Samma sägen vill äfven veta, att utmed denna segelled *jernringar* skulle funnits på ett par ställen inslagna i bergen. Numera kunna de dock ej återfinnas, och såväl jernringar som segelled höra åtminstone till sagans, om ej till diktens område.

I den i det föregående omnämnda Negelstenadalen träffades för några år sedan vid en dikesgräfning i det något S.O. om gården belägna s. k. träsket *lemnningar efter en mindre farkost*. Den bestod af en urholkad trädstam, 3 à 4 alnar lång, alldeles förmultnad. Om denna båt inkommit från Mälaren, eller om den blott varit begagnad till fart på Träsket, då detta ännu var en sjö, torde få lemnas oafgjordt.

Mellan Granhammarsviken och Sundby finnes ett par torp, som bära namn af *Ön*, hvilket tyckes gifva anledning att för-

moda, det stället en gång gjort skäl för namnet, och de kringliggande ängarna således stått under vatten.

Af de större öarna i Mälaren hafva de flesta fordom varit sönderdelade i flera mindre. Högsta punkten på Selaön t. ex. mellan Näsbyviken och Ullstaviken är ej mer än omkring 17 fot öfver Mälaren; ängssträckan mellan sjön Snorran och Slutviken på Munsön är vid högt vattenstånd nästan öfversvämmad. Likadant är förhållandet med ängarna mellan Lugnet och Utholmen på samma ö, så att sistnämnda ställe då verkligen, såsom dess namn antyder, befinner sig på en holme. Wentholmen ser man på gamla kartor helt och hållet afskild från Svartsjölandet, och ännu finnas ett par, årligen mer och mer igenväxande vattensamlingar, utgörande sista återstoden af det fordna sundet. Äfven på norra delen af Svartsjölandet antyda åtskilliga namn, såsom Enebyholmen, Skarnholmen, Landt-
holmen, Ilandaskär o. s. v., att de här befintliga vidsträckta ängsmarkerna fordom stått under vatten.

Åkerjorden består nästan uteslutande af Åkerlera, till utseende och bördighet varierande efter dess olika sandhalt, dess sankare eller torrare läge o. s. v., men dock alltid hörande till samma geologiska bildning. Mergeln uppträder i dagen blott på några få inskränkta områden. Större sandaflagringar förekomma endast kring den midtöfver kartan strykande stora rullstensåsen, och af dessa äro blott de minst mäktiga delarna odlade. Af odlingsbara dymarker har blott en liten del i sednare tider gjort bekantskap med plogen, och såväl af dessa, som af lermarkerna finnes mycken duglig jord, som ännu lemnas nästan obegagnad.

Några större vattendrag kunna naturligtvis ej uppstå i en trakt, sådan som den ifrågavarande, der alltid någon vik af Mälaren är till hands att upptaga rännilen innan den hinner svälla till bäck. I Trögds härad, der markens docering på sina ställen knappt är tillräcklig att låta vattnet afrinna med nödig skyndsamhet, utfalla alla vattendragen i Norra Björkfjärdens bäcken, med undantag af det, som från Blackfjärden rinner

Åkerjorden
dens be-
skaffenhet.

Vatten-
drag.

genom Mösa sjö vesterut till Ekaviken (på bladet "Ångsö"). Högsta punkten af dalsänkan mellan Blackfjärden och Häckelbergsviken måste derföre vara i närheten af Weckholms kyrka, således omkring 35 fot öfver Mälaren. Den i det föregående omnämnda skogsmarken kring gränsen mellan Bro och Håbo härad utgör äfven vattendelaren i denna trakt, i det att från densamma flyta flera mindre vattendrag, dels mot N. till Skarven, dels mot Ö. till Granhammarsfjärden, och dels mot S. till Brofjärden.

Sjöar.

Utom Mälaren förekomma blott några få sjöar, nemligen: *Lejondalssjön*, en af vackra stränder omgifven sjö med klart vatten, belägen på gränsen mellan Bro, Ryds och Tibble socknar, 63 fot öfver hafvet, samt något S.S.O. om denna de båda *Örnäs-* och *Lillsjöarna*, 69 fot öfver hafvet. Vidare finnas några mera träskartade sjöar, såsom *Snorran* (3,8 fot) och *Kosundet* (5 fot) på Munsön, *Mösasjön* (9—10 fot) i Lillkyrka socken o. s. v., hvilka sannolikt äro återstoder efter fordna vattenleder, såsom t. ex. namnet *Kosundet* tyckes påpeka. *Lilla Ullfjärden*, vanligen ansedd för en vik af Mälaren och ungefär i nivå med denna, torde dock kanske rättare böra betraktas såsom en själfständig sjö, då dess utlopp blott utgöres af ett trångt sund och dess rena, klara vatten, troligen i form af källsprång kommande från den närbelägna rullstensåsen, är helt och hållet olika Mälarens grumliga böljor.

Öster om Häckelbergsviken i Weckholms socken befinner sig en sank, kärrig ängsmark, som genom dammar måste skyddas för öfversvämning och genom pumpning befrias från det från den kringliggande högre marken nedströmmande vattnet. Här var fordom en liten sjö, eller rättare en vik af Mälaren kallad *Häcklan*, som nu genom igenväxning och igenvallning så försvunnit, att blott en ymnig vassvegetation utvisar stället, der den fordna sjön varit belägen.

Bergskorpans beskaffenhet.

En blick på kartbladet visar Gneissens utbredning, och tillika att den af alla bergarter är den ymnigast förekommande. Den uppträder i flera varieteter, såsom Grå Gneiss, Röd Gneiss, Hornblende-Gneiss och Granat-Gneiss. Af dessa är den *Grå Gneissen* den allmännaste. Den består af hvit eller gråhvit Quarz, svart eller brun Glimmer, mjölkhvit Orthoklas samt grönhvit Oligoklas. Denna sednare, ehuru ingenstädes förhanden i samma myckenhet som de öfriga beståndsdelarna, träffas dock temligen ymnigt i en grannkornig, otydligt skiffrig gneissart, som uppträder i södra delen af Ryds och norra delen af Näs socknar, samt äfven i en liknande bergart kring gränsen mellan Håtuna och Tibble socknar.

Grå
Gneiss.

Der den grå gneissen uppträder fri från främmande inlägrade bergarter, såsom t. ex på udden S.O. om Thorsvi kyrka, i trakten kring Lejondalssjön o. s. v., är den oftast temligen grofkornig och något flasrig, samt visar en skarp, skrofflig, quarzig yta, uppkommen genom fältspatens och glimmerens förvittring. — Der och hvar finner man orthoklasen utbildad i stora, stundom tumslånga kristaller, hvarigenom bergarten får utseende af *Ögongneiss*. Såsom exempel härpå kan anföras gneissen på Röllingen och Koholmen i Thorsvi socken, i berget Ö. om Sjötorp i Ryds socken m. fl. st. Ej sällan finner man den grofkorniga gneissen genomstruken af mindre lager af finkornigare arter, än mycket glimmerrika, än glimmerfattiga, otydligt skiffriga och granitlika, såsom t. ex. ofta är händelsen på de S.O. om Grönsön belägna holmarna.

I vissa trakter, såsom t. ex. i östra delarna af Kalmar och Lossa socknar och i vestra delen af Bro socken finner man större och mindre, oregelbundet formade partier af Pegmatitgranit så innerligt sammanblandade med och inblandade uti gneissen, att det hela bildar en bergart, som har en viss likhet med Stockholmsgranit, men i hvilken dock den finkorniga graniten är ersatt af grofkristallinisk. Gneissens skiffring följer dock,

om än i smått slingrande på alla möjliga sätt, i stort en gifven hufvudrigtning, hvilket icke är fallet hos Stockholmsgraniten, och detta förhållande kan gifva anledning till det antagandet, att pegmatitgraniten och gneissen blifvit bildade under samma period, fastän, genom orsaker som, i anseende till bristande kännedom om de förhållanden, under hvilka dessa bergarter uppstodo, nu ej kunna förklaras, de olika beståndsdelarna på det ena stället antagit mera utvecklade kristallformer än på det andra. Denna pegmatitgranit har svart glimmer, endast mera sällan blandad med något hvit, samt gråhvit orthoklas. Stundom ses den genomskära gneissen såsom verkliga gångar, än följande dess skiffring, än tvärt afskärande densamma, oftast uppträder den dock såsom inlägrade massor utan någon bestämd form, än skarpt skiljande sig från gneissen, än omärkligt öfvergående i densamma, än mycket grofkornig, än finkornig såsom vanlig granit.

Gneissens utseende är äfven mycket varierande. Grof- och finkorniga, glimmerrika och glimmerfattiga lager slingra sig om hvarandra med lager af hornblendegneiss, granatgneiss och dioritskiffer i sådan oreda och så ofta vexlande, att de omöjliggen kunnat på kartan utsättas i den ordning och i det förhållande, som de i verkligheten förekomma, utan en mängd smålager hafva måst alldeles uteslutas för att lemna plats åt de större.

Röd
Gneiss.

Röd fältspat träffas såsom hufvudbeståndsdel i gneissen egentligen, blott i några få berg vid vestra stranden af Kalmar socken, samt på Adelsön, der röda och grå gneisslager vexla med hvarandra. För öfrigt träffas den röda fältspaten visserligen på åtskilliga andra ställen, men mera såsom en främmande inblandning än såsom konstituerande beståndsdel i bergarten.

Hornblen-
degneiss.

Hornblendegneiss uppträder antingen såsom mer eller mindre mäktiga lager uti vanlig gneiss, eller ock såsom råddande bergart inom något mindre område. I förra fallet är den mörk, glimmer- och hornblenderik, finkornig och tyd-

ligt skiffrig, i det sednare mera grannkornig, ljusare, otydligt skiffrig och påminner om den i Upsalatrakten uppträdande Syeniten, särdeles som qvarzen stundom visar en viss dragning i blått. Bland trakter der dylik hornblendegneiss förekommer må nämnas norra delen af Ryds socken, trakten norr om Lejondalssjön, södra delen af Öfver-Grans socken, södra och östra delarna af Löts socken och derintill angränsande delar af kringliggande socknar.

Granatgneiss förekommer ej såsom själfständig bergart, utan blott såsom lager i vanlig gneiss. Den är temligen mörk, fin-kornig och glimmerrik, såsom t. ex. i bergen vid Hernevi i Bro socken, i berget S.V. om torpet Madrid i Lossa socken, N. om Mariedal i Tibble socken och V. om Hedersberg i Näs socken. På sistnämnde ställe finnes, utom Granater, äfven Hornblende och Svafvelkis inblandade i gneissen. För öfrigt träffas spridda granater på många andra ställen, ehuru ej i sådan myckenhet, att bergarten med skäl kan benämnas granatgneiss. Så är t. ex. förhållandet nästan öfverallt i norra delarna af Lossa och Bro socknar. I bergen S. om Appelboda i Öfver-Grans socken och Ö. om torpet Nybygget i Tibble socken finner man den ofvan omnämnda hornblendegneissen der och hvar späckad med små, klart röda granatkörtlar. Den derigenom uppkomna bergarten, som man kunde benämna Hornblende-granatgneiss, är mycket hård och fast, samt ganska vacker. Den har dock en högst ringa utbredning och tyckes blott vara en undantagsbildning.

Granat-
gneiss.

I några bergkullar S. om Sundby och Ö. om Lerberga i Ryds socken uppträder en finskiffrig, qvarzig bergart, som står på öfvergången mellan gneiss och *Glimmerskiffer*, af hvilken sednare ett mindre lager förekommer här i närheten vid det något Ö. om kartans gräns belägna Tärnsundet (på bladet "Rydboholm"). Den nyssnämnda gneissvarieteteten uppträder i flera skilda lager uti den i trakten vanliga, grofkorniga gneissen, från hvilken den skarpt skiljer sig genom sin mörka färg, samt finare och tydligare skiffring.

Öfver-
gångsbild-
ning mel-
lan gneiss
och glim-
merskiffer.

Främman-
de inbland-
ningar.

Såsom främmande inblandningar i gneissen hafva uppmärksamrats *Grafit* på Landholmen i Näs socken, och i en liten skärpning N. om torpet Fågelsången i Ytter-Grans socken, samt *Svafvelkis* på sistnämnde ställe, på några ställen kring Amnö i Weckholms socken, i bergen S. om Näs kyrka, på holmen Flodan i Brofjärden o. s. v. På Lilla Lindholmen i Norra Björkfjärden finnes något *Kalkspat* såsom sprickfyllnad i vanlig grå gneiss.

Gneissens
struktur.

Gneissen är, utom på de ställen, der den förekommer uppblandad med pegmatit, i allmänhet ganska regelbundet skiffrig. Parallelstrukturn är dock olika tydlig i olika gneisslager, beroende på mängden af för handen varande glimmer. Otydligast skiffrig är den på de ofvan anförda ställena förekommande hornblendegneissen, dernäst den, med denna i kornighet och utseende ej olika, oligoklasrika gneissen i södra delen af Ryds och norra delen af Näs socknar. Den grofkorniga ögongneiss, som förekommer Ö. om Sjötorpet i Ryds socken och på holmarna Koholmen och Röllingen i Thorsvi socken, är något flasrig, den glimmerskifferartade gneissvarieteteten i Ryds socken jemte några på andra ställen förekommande finkorniga lager äro mycket tunnskiffriga, för öfrigt visar gneissen en tydlig och regelbunden strykning, som, om den än stundom i smått föret några slingringar och kastningar, dock alltid i stort följer en gifven hufvudrigtning.

Gneissens
strykning
och stup-
ning.

Medelrigtningen af gneissens strykning är sålunda N.V.-S.O. Visserligen finner man flerstädes afvikelser härifrån, så ser man den t. ex. på ett par ställen i norra delen af Näs socken gå i en mot den nämnda alldeles vinkelrät rigtning, men sådana fall äro så enstaka, att de ej kunna inverka på den allmänna regeln. Huru skiffringen för öfrigt varierar, ses bäst af kartan.

Stupningen är i allmänhet mot N.O., i storlek sällan understigande 60° från horisonten, vanligen varierande mellan 70° och 85° . På några ställen på södra hälften af kartan ser man dock skikterna falla mot S.

Gneissen är vanligen ej särdeles starkt förklyftad, dock mera så ju otydligare skiffningen är. Så t. ex. ser man hornblendegneissen i norra delen af Ryds socken stundom afsöndrad i block af en ganska regelbunden parallelepipedisk form. Förklyftning.

Diorit och *Dioritskiffer* förekomma flerstädes, företrädesvis i medlersta delen af Bro härad, såsom inlägringar i gneissen, i mäktighet varierande från ett par fot till flera famnar. Bergartens kornighet är fin till medelgrof, endast i berget N. om Alby i Tibble socken är den något mera grof. Såsom främmande inblandningar träffas nästan öfverallt fjäll af mörkbrun *Glimmer* och små korn af *Svafvelkis*, samt på några ställen äfven *Magnetkis* såsom t. ex. på Alholmen, S. om torpet Lugnet i Lossa socken och i berget N. om Ålsta i Näs socken. På sistnämnda ställe är magnetkisen blandad med något *Kopparkis*, och har derföre blifvit förföljd till ett par famnars djup medelst en skärpning, som dock nu är öfvergifven och vattenfylld. Diorit.

Quarzit förekommer visserligen flerstädes såsom små drummer i granit, men endast på tvenne ställen uppträder den i sådan mängd, att den kunnat på kartan utsättas, neml. på holmen Trundebogrund V. om Adelsön och i ett berg på stranden af Selaön Ö. om torpet Sjöbacka. På sistnämnda ställe bildar den en inlägring i grå granit, är stundom rent hvit, stundom något grönaktig. På holmen Trundebogrund bestå alla i dagen framstickande berghällar af en smutsigt grön, tät quarzit, inneslutande korn af röd fältspat. Quarzit.

Granit är näst gneiss den allmännaste bergarten och uppträder dels såsom s. k. Stockholmsgranit, dels såsom vanlig granit, oftast grå, mera sällan röd.

Stockholmsgraniten förekommer på de till Lossa socken hörande öarna Defvensö, Ådö och Smidö, vidare på Munsön och Adelsön, på båda sidor om Thorsvi-viken, i södra delen af Hacksta socken, samt i Järfälla socken. Den består af en Stockholmsgranit.

vanligen grå, finkornig granit såsom grundmassa, uti hvilken gneisstycken af alla möjliga storlekar och former finnas inbäddade, än ymnigare, än sparsammare, utan den ringaste öfverensstämmelse hos deras skiffring. Då man ser denna orediga blandning af de båda bergarterna, framställer sig af sig sjelf den åsigten, att granitmassan i smält tillstånd framträngt ur jordens inre, sprängt det förut befintliga gneisshåljet, och omslutit dess spillror. Eget måste utseendet af den sålunda bildade bergskorpan hafva varit, medan den ännu befann sig i sitt oförändrade, primitiva skick, innan väldiga ismassor gledo fram deröfver, jemnande och afslipande dess skrofliga yta, innan under århundraden fortsatta aflagringar ur ett vidsträckt haf täckt allt, med undantag af några få af de högsta hållarna. Skådespelet måste hafva varit något liknande det af ett haf, som, sedan dess isbeläggning blifvit upprifven af stormen och isblocken i kaotisk förvirring kastade på och om hvarandra, åter tillfrusit. Som de vanligen flata och jemna hållarna af denna bergart nu visa sig, likna de stundom en, visserligen något grof, men utmärkt väl sammanfogad mosaik, der de olika bitarna utgöras, utom af en mängd till kornighet och färg olika granit- och gneissvarieteter, äfven af strödda partier af diorit, dioritskiffer, pegmatit och hornblendesten.

Såsom ofvan nämndes är granitmassan i allmänhet grå; röd förekommer den endast på Adelsön, der äfven de inbäddade gneisstyckena hafva samma färg. Ofta ser man i den röda graniten en mängd små sprickor utfyllda af quarz och bergkristall.

Granit.

Den på Selaön och Ringsön uppträdande graniten innesluter blott undantagsvis mindre, skiffrika partier. Den är något grofkornigare, än grundmassan i Stockholmsgraniten, samt vanligen äfven glimmerfattigare och lösare, till följe deraf också mera benägen för förvittring. Den är ej starkt förklyftad, men låter lätt kila sig och är föröfrigt mycket tuktbar och lätt att arbeta. Dess fältspat är gråblå orthoklas blandad med ett och annat korn af mjölkvit oligoklas. *Granater* förekomma än

ymnigare, än sparsammare, men saknas ingenstädes fullkomligt, så att de nästan kunna anses utgöra en konstituerande beståndsdel i bergarten.

Söder om Skarnholms kronoäng på Svartsjölandet uppträda ett par enstaka berg, som bestå af en finkornig, ytterst starkt förklyftad röd granit, genomdragen af en mängd små kvarzådror. I den i norra delen af Ryds socken förekommande hornblendegneissen ser man en mängd i olika riktningar gående gångar af en finkornig granit, der glimvern dock stundom nästan saknas, men är ersatt af små, klart röda granater. Bergarten står således på öfvergången till *Granulit*.

Pegmatitgranit träffas i tvenne varieteter, den ena, med Pegmatitgranit. hvit eller hvitgrå fältspat och hufvudsakligen svart glimmer, förekommer, såsom ofvan är nämnt, i form af oregelbundna, mindre partier inlägrade i gneiss; den andra, med röd fältspat och öfvervägande hvit glimmer, uppträder i egna berg eller såsom tydliga gångar genomsättande andra bergarter. Så ser man t. ex. mellan Häckelbergsviken och Kungshusby kyrka åtskilliga bergkullar af en icke särdeles grofkornig, röd, granatförande pegmatitgranit. — En något mera grofkornig dylik finnes i några hållar N.O. om Grysta i Weckholms socken och såsom en gång i gneiss något Ö. om Klöf i Bro socken. På sistnämnda ställe är bergarten mycket grofkristallinisk och innehåller stora klumpar af kvarz.

Såsom främmande inblandningar träffas i pegmatitgraniten, utom *Granater*, som äro mycket allmänna, små korn af *Pyrrorthit*, äfvensom *Turmalin*. Den sednare förekommer t. ex. ganska ymnigt i en liten berghäll på Ringsön, N.O. om Ringsö gård.

Diabas uppträder på åtskilliga ställen i gneiss och granit Diabas. såsom gångar af 1 till 20 fots mäktighet. Den består vanligen af en tät, svart eller mörkgrön grundmassa, i hvilken ej sällan små kristaller af Labrador äro utsöndrade. I Landtholms kronoäng på Svartsjölandet och på en udde af den N. derom be-

lägna Eldgarnsön förekomma dock några hållar af en medelgrof Diabas, der fältspatsmassan är den öfvervägande beståndsdelen, bestående af grönhvit labrador sparsamt blandad med mindre korn af en annan ljusröd fältspatsart, möjligen oligoklas. — Såsom främmande inblandning träffas små fjäll af gulbrun glimmer. I den tätaste trappen finnas korn af *Svafvelkis* mycket ofta insprängda, och på ett par ställen, nemligen i bergen N.O. om Ådö och i de s. k. Hattbergen N. om Smidön ser man *Kalkspat* såsom sprickfyllnad.

Diabasgångarnes riktning varierar vanligen mellan N.V.—S.O. och V.N.V.—O.S.O. Deras stupning är oftast mot S., alltid mycket brant.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krosstens-
grus.

Närmast på den fasta hällen träffar man här såsom vanligt *Krosstensgruset*, som vinner i utbredning i samma mån som landet är mera bergigt, men döljer sig deremot i de slätare trakterna nästan helt och hållet under de olika leraflagringarna. De största skogstrakterna innesluta således äfven de vidsträcktaste krossgrusmarkerna. I egna höjder eller åsar uppträder krosstensgruset blott undantagsvis, men det bildar tillsammans med en mängd större och mindre berg de oregelbundna, låga höjdfigurer, som förekomma inom alla delar af kartans område. På flera ställen, såsom t. ex. på udden S. om Amnö i Weckholms socken, på Bastlagnö, på Adelsön, i östra delen af Tibble socken o. s. v. upptager krosstensgruset visserligen den öfvervägande delen af marken, men der och hvar uppstickande små hållar visa dock, att äfven här det fasta berget utgör den egentliga stommen till krosstenshöjderna, förutan hvilken de icke skulle förmå höja sig öfver de öfriga diluviala aflagringarna.

Blott i de högre delarna af landet har krosstensgruset bibehållit sin normala beskaffenhet. Det utgöres der af en fast sammanhängande massa, bestående af en mängd större och mindre, skarpkantiga eller blott föga rundade stenar, inbäddade i ett fint stenmjöl. Kring alla stränder och äfven öfverallt i de lägre delarna af det inre landet hafva de finare partiklarna i gruset blifvit bortslammade och stenarna afrundade, hvarigenom det på sina ställen får en viss likhet med rullstensgrus. På sådana ställen, der en brant krossgrusslutning begränsar en dalsänka, såsom t. ex. Ö. om Negelstena i Tibble socken, ser man ofta tydligt, huru denna urtvättning försiggått. Nederst, närmast dalbotten, finner man en skarp, gråaktig sand, derofvanför först fint grus och sedan vidare uppåt allt gröfre och gröfre, ej sällan uppkastadt i små, längs efter slutningen löpande vallar, som utmärka de successiva höjderna vattnet intagit under sin sjunkningsperiod.

Hufvudmassan af materialet till krossgrusbänkarnas innehåll har lemnats af traktens berg, och endast undantagsvis träffar man stenar från mera aflägsna moderklyfter såsom Syenit, Porfyr, Sandsten, Glimmerskiffer, Hälleflinta m. fl.

Ett af de mest framträdande föremål, som på kartan finnas utmärkta, är den stora rullstensås, hvilken i riktning från N. till S. stryker midt igenom kartans område. Utgörande den nordliga fortsättningen af den ås, som på Södertelgebladet fått namn af Ekerö-Munsö-åsen, skulle den här kunna benämnas Munsö-Kalmar-åsen. Den stryker först med en sammanhängande, i medeltal omkring 100 fot hög, rygg utefter östra sidan af Munsön och bildar i det enstaka, ett ofantligt stenkummel liknande, s. k. Malmhufvud, den nordligaste udden af nämnde ö. Den visar sig derefter såsom några mindre holmar i Norra Björkfjärden, men framträder först på fastlandet i Lossa socken åter med några betydligare dimensioner. Den går här utmed vestra sidan af Lossaslätten, från hvilken den brant uppstiger till en höjd af 100 à 120 fot, men sänker sig åter mot vester i en långsam slutning till de kring dess fot sig utbre-

Rullstens-
grus.

Munsö-
Kalmar-
åsen
(= Upsala-
åsen).

dande sandmoarna. Efter att med några afbrott hafva passerat utefter östra stranden af Kalmarviken, uppträder den strax N. om denna vik plötsligt med en höjd af omkring 150 fot och fortsätter derefter oafbrutet, löpande utmed vestra sidan af Lilla Ullfjärden under den sträcka den ännu tillhör kartans område. I Kalmar socken eger samma förhållande rum som i Lossa, nemligen att åsens östra sida är brant, den vestra deremot mera långsluttande.

Utlöpare
eller bi-
åsar.

Från denna hufvudås utgår mot N.V. en kort *utlöpare*, som i form af åtskilliga holmar, bland hvilka Högholmen är den betydligaste, ses uppsticka i Norra Björkfjärden. En annan utlöpare mot N.O., som dock först visar sig på något afstånd från hufvudåsen, uppträder såsom några spridda kullar i Tibble socken.

Om de återstående på kartan förekommande åsbildningarne är ej mycket att tillägga. De på Adelsön äro de största, men synas sakna fortsättning mot norr, såvida ej såsom sådan kan anses holmarne Sandskär i Grystaviken och Nackholmen utanför Hummelstaviken. — På Selaön, på Ringsön och i Weckholms socken förekomma vidare flera mindre samlingar af rullstensgrus, troligen utgörande de sista yttringarna af några söderifrån kommande utlöpare, men huru det egentliga sammanhanget dem emellan är, torde i anseende till de långa afbrotten vara svårt att afgöra. — I Näs socken N. om Öhråker och V. om Lerberga finnas ett par små kullar af rullstensgrus, de nordligaste och sista spåren på detta blad af den på östra delen af Ekerön så mäktiga åsen.

Sjelfva stommen till dessa rullstensåsar utgöres af en följd mer eller mindre långsträckta kullar af rullsten och groft grus. Der dessa stenkullar följa tätt efter hvarandra är mellanrummet vanligen utfyllt af sand, hvarigenom en sammanhängande åsbildning uppkommer, hvars rygglinie dock oftast blir något vågig efter det gröfre eller finare material, hvaraf åsen består. Ett vackert exempel på detta bildningssätt erbjuder den del af Munsöåsen*), som tillhör detta kartblad.

*) Jemför Några Ord till upplysning om Bladet "Södertelge", sid. 23.

Åsarnes sidor sänka sig ej alltid i en jemn, oafbruten slutning från högsta höjden ned till foten, utan ofta ser man dem afdelade i öfver hvarandra liggande terass- eller vågformiga afsatser, som stundom kunna ega en ganska betydlig utsträckning, och tyckas häntyda på en periodisk sjunkning af det haf, i hvilket åsarna blifvit bildade. Exempel på sådana afsatser träffar man ej sällan på Munsö-Kalmar-åsen, isynnerhet på dess östra, brantare sida.

Fordna strandterasser.

Af åsgropar förekomma några få i Kalmar-åsen, samt ett par i södra fortsättningen af samma ås i Lossa socken. Deras bottnar äro betäckta af sand, mosstorf eller dye, hvilande på lera. Endast i åsgropen vid Norddal i Ytter-Grans socken ligger leran i dagen.

Åsgropar.

Blott på ett ställe har ett lager af *snäckgrus* blifvit påträffadt, nemligen vid Löten på Munsön. Snäcklagret är 1 à 2 fot mäktigt och hvilar på ett föga tjockare lager af en fin, brunaktig lera, som kilar upp i åsen. De här förekommande musselarterna äro *Mytilus edulis*, *Cardium edule* samt ett och annat exemplar af *Tellina baltica*.

Lager af snäckgrus i Munsö-åsen.

Af de olika lerorna, hvilka man i bestämda, alltid i regelbunden ordningsföljd förekommande lager finner afsatta ofvanpå krosstensgruset eller berghällen, äro den *Hvarfviga Leran* och den *Hvarfviga Mergeln* de understa och följaktligen de äldsta. Skillnaden mellan dessa båda leror är, som bekant, blott den, att mergeln håller en större eller mindre halt af kolsyrad kalkjord, hvilken beståndsdel den hvarfviga leran saknar, och som denna olikhet härrör af helt och hållet lokala omständigheter, som inverkat på beskaffenheten af materialet till det slamm, hvares slutliga produkt leran är, så kan i geologiskt afseende denna skillnad ej tages med i beräkningen vid indelningen af de olika leraflagringarne, utan båda de nämnda lerorna måste hänföras till fullkomligt samma bildning, fastän deras värde för åkerbrukaren är betydligt olika. Till sitt yttre utseende skilja de sig för öfrigt så litet, att äfven det mest öfvade öga lätt begår misstag.

Hvarfvig lera och Hvarfvig mergel.

Den Hvarfviga leran förekommer inom ifrågavarande trakt i mycket mindre mängd än mergeln och saknas mångenstädes alldeles. Der den finnes, är den lägrad ofvanpå mergeln, mellan denna och åkerleran. Dess mäktighet har här ingenstädes befunnits mer än ett par fot.

Mergelns utseende torde vara öfverflödigt att beskrifva, då det är väl bekant för hvarje jordbrukare, i synnerhet inom denna trakt, der man mycket ofta i dikessidorna ser de än rätta, än vågiga och slingrande, mörkare och ljusare färgade tunna skiktorna eller lagren, hvaraf mergeln är sammansatt. Den kolsyrade kalk, som gifver denna lera sina utmärkande egenskaper, härrör, efter all sannolikhet, från söndergrusad Silurisk kalksten, hvilken ingått såsom en väsendtlig beståndsdel i det slamm, hvarur leran afsatt sig. Åtskilliga större och mindre, oftast röda, stundom gråaktiga stycken af sådan kalksten, som ej sällan träffas inbäddade i mergeln, gifva ökad styrka åt detta antagande. Man har anledning att förmoda, att dessa stenar haft sin moderklyft i en i trakten af inloppet till Gefle fordom befintlig, numera förstörd silurisk bildning.

Hvarfviga
mergelns
kalkhalt.

Några bestämningar på kolsyrad kalkjord och kolsyrad talkjord i merglar från olika ställen inom kartans område gifvo följande resultat:

| | Kolsyrad Kalk. | Kolsyrad Talk. |
|---|----------------|----------------|
| | % | % |
| Från Jällöfsta tegelbruk i Ryds socken..... | 10,95 | 3,18 |
| » Brunna i d:o | 10,43 | 1,10 |
| » Wallby i Bro socken..... | 12,41 | 0,71 |
| » Stäkesön..... | 11,52 | 0,97 |
| » Torresta i Kalmar socken..... | 10,20 | 1,13 |
| » Ekholmen i Weckholms socken..... | 12,74 | 1,31 |
| » Fånö tegelbruk i Löts socken..... | 17,66 | 0,71 |
| » Näsby på Selaön..... | 10,80 | 4,33 |
| » Ölsta i Färentuna socken..... | 11,00 | 4,17 |

Öfverallt ingår äfven litet *fosforsyra* såsom en konstant beståndsdel i Mergeln, och som detta ämne är för åkerbruket af stor vigt, hafva åtskilliga bestämningar derå blifvit gjorda, hvaraf funnits att dess mängd varierar mellan 0,07 och 0,22 proc.

Hvad *mergelns sammansättning* för öfrigt beträffar, så må följande analys *) på en sådan från Bro socken, norr om kyrkan, tjena såsom exempel:

| | Procent. |
|--|----------|
| Sand..... | 47,50. |
| Kiselsyra i lerjordssilikatet..... | 16,42. |
| Lerjord..... | 7,07. |
| Jernoxid..... | 7,27. |
| Kalkjord..... | 1,18. |
| Talkjord..... | 2,06. |
| Manganoxidul..... | 0,06. |
| Chlor..... | spår. |
| Fosforsyra..... | 0,07. |
| Kali..... | 1,17. |
| Natron..... | 0,76. |
| Kemiskt bundet vatten och organiska ämnen..... | 3,53. |
| Kolsyrad kalkjord..... | 12,41. |
| Kolsyrad talkjord..... | 0,70. |
| | 100,20. |

En mycket vanlig företeelse i mergeln äro små marleke-artade konkretioner af mycket oregelbunden skapnad, samt betydligt hårdare och kalkrikare än den lera, i hvilken de äro inbäddade. Så t. ex. finner man i sågrännilen vid Svarfviken, Ö. om Lejondalsjön, dylika *konkretioner* af stundom nära en tums diameter, inbäddade i leran, som bildar bäckbräddarna, och en mängd af dem, som blifvit utvaskade, betäcka rännilens botten.

Marleke-
lika konkretioner i
Hvarfviga
Mergeln.

*) Det vid 100° Cels. torkade profvet sönderdelades med koncentrerad saltsyra, efter det halten af kolsyrad kalkjord förut blifvit utdragen med utspädd syra.

Skal af
Yoldia i
Hvarfvig
Mergel.

De enda lemningar efter organiska varelser, som blifvit påträffade i mergeln, äro skal af en liten mussla, *Yoldia arctica*, som nuförtiden har sitt hemvist uti Polarhafvet. Denna mussla, liten och obetydlig som den synes, är dock en af de många bokstäfver, af hvilka geologen söker att stafva tillsammans jordens historia i längesedan flydda tider, och den lemnar ett viktigt bevis för den åsigten, att en period, då köld och is varit de verksammaste medlen till jordytans omdaning, föregått tingens nuvarande ordning, och troligtvis är det de då skedda förändringarna vi hafva att tacka för, att vår nord nu är beboelig. De ställen, der ofvannämnda mussla blifvit funnen, finnas å kartan utsatta. De äro visserligen icke många, men orsaken dertill är icke musslans sällsynthet, ty den träffas på de flesta ställen der mergeln genom lertägt blifvit tillgänglig, men som detta ej mångenstädes är fallet, och det vid borring är en ren lyckträff att hitta på ett så litet föremål, så är förhållandet lätt förklarligt.

Hvarfviga
Mergelns
uppträdan-
de i dagen.

Mergeln framträder i dagen, såsom af kartan synes, blott på några få ställen och inom inskränkta områden, men den träffas, såsom ofvan är nämndt, öfverallt under åkerleran, vanligen på 1 à 6 fots djup. På sankt ängsmarker, der den svarta leran är lägrad mellan åkerleran och mergeln, drager sig dock denna sednare naturligtvis mera på djupet.

Hvarfviga
Mergelns
mägtighet.

Af alla de olika lerafflagringarna har den hvarfviga mergeln den största mäktigheten, stundom uppgående till 20 à 30 fot och derutöfver. Detta kan dock blott ega rum på större slätter, och i vanliga fall torde hälften af nyss uppgifna mått vara tillfyllest.

Svart Lera.

På sidländta ängar, isynnerhet kring Mälarens stränder, träffas allmänt den s. k. *Svarta leran* lägrad mellan den hvarfviga mergeln och åkerleran, men framträder ingenstädes i dagen. Till färgen är denna lera, såsom namnet antyder, vanligen i friskt tillstånd alldeles svart, utvecklande då, särdeles vid behandling med syra, en stark hepatisk lukt, härrörande från närvaron

af svafvelalkalier och svafveljern. I torkadt stycke är leran grå och visar en gnistrig, för känseln sandig yta.

En analys på dylik *Svart lera* från Aronsbergs tegelbruk i Kalmar socken, der den användes till slagning af murtegel, visade följande sammansättning *):

| | Procent. |
|---|----------|
| Sand | 55,21. |
| Kiselsyra i lerjordssilikatet..... | 18,09. |
| Lerjord | 8,96. |
| Jernoxid | 7,40. |
| Kalkjord | 1,49. |
| Talkjord | 2,58. |
| Manganoxidul | 0,06. |
| Fosforsyra | 0,14. |
| Svafvelsyra..... | 0,13. |
| Chlor | 0,04. |
| Kali..... | 1,11. |
| Natron | 0,70. |
| Kemiskt bundet vatten och organiska ämnen | 3,61. |
| | 99,52. |

Vid borring i svarta leran händer ej sällan, att med borrhöfven följa skal af snäckor och musslor af samma arter, som nu lefva i Östersjön, nemligen *Mytilus edulis*, *Cardium edule* och *Tellina baltica*. På ett ställe, nemligen på ängen N. om Kalmarviken, träffades äfven några fragmenter af *Litorina litorea* **).

Skal af
Östersjö-
musslor i
Svarta
Leran.

Svarta lerans mäktighet är icke så obetydlig, den kan stundom uppgå till 15 à 18 fot.

Svarta
Lerans
mäktighet.

Åkerleran bildar utan gensägelse den vida öfvervägande delen af markens yta, och är, såsom ofvan nämndes, den enda

Åkerlera.

*) Det vid 100° torkade profvet sönderdelades med koncentrerad saltsyra.

***) Allestädes der tecknet för Östersjösnäckor finnes utsatt på kartan, med undantag af vid Löten på Munsön, der dylika snäckor förekomma i sanden, finnas snäckorna ej i det öfversta lerlagret (åkerleran), utan i den underliggande svarta leran.

jordart, som i större skala blifvit odlad. Man urskiljer tvenne slag af åkerlera, en mörkare och en ljusare, den sednare, som är ljusgrå till färgen och ymnigt genomdragen af s. k. roströr, förekommer egentligen blott på sankta slätter och ängsmarker, såsom t. ex. i Trögds härad kring Häckelbergs-, Grysta- och Hummelsta-vikarne och i de från dem utgående dalsänkorna, samt på de sankta ängarna på norra delen af Svartsjölandet o. s. v. Den mörka leran, som, då båda lerorna förekomma på samma ställe, ligger under den ljusa, framträder i dagen på högre och mera torrt belägna orter, visar ej samma rostfläckiga utseende, som den ljusa, och sönderfaller då den får torka i grofva korn. För att förtydliga dessa lerors lägringsförhållande till hvarandra, låtom oss göra ett par borrhningsförsök på något lämpligt ställe, t. ex. på ängen N.V. om Grystaviken. Resultatet blir här, invid vattendraget, ljus rostig åkerlera 5 fot, derunder svart lera med inneliggande Östersjösnäckor 8 fot och slutligen hvarfvig mergel. — En annan borrhning, några hundrade fot vestligare, visar ljus åkerlera 2 fot, mörk åkerlera mot slutet mycket liknande svart, 4 fot, och så mergel. Ännu något längre upp mot Grystahöjden träffas intet spår af ljus åkerlera, ej heller någon svart, den mörka åkerleran ligger i dagen, har 2 à 3 fots mäktighet och hvilar omedelbart på mergeln. Det synes således, som skulle den mörka åkerleran utgöra en med den svarta leran sammanhängande bildning, fastän dess utseende genom atmosferiliernas inverkan blifvit högst betydligt förändradt.

Ett par analyser på *Åkerleror*, den ena (mörk) från gärdet S.O. om Bro kyrka, den andra (ljus) från ängen N.V. om Grystaviken, gifvo följande resultat^{*)}.

^{*)} Det vid 100° Cels. torkade profvet sönderdelades med koncentrerad salt-syra.

| | Mörk Åker- lera. | Ljus Åker- lera. |
|--|---------------------|---------------------|
| Sand..... | 44,39 | 47,70 |
| Kiselsyra i lerjordssilikatet..... | 25,87 | 23,58 |
| Lerjord..... | 8,48 | 9,55 |
| Jernoxid..... | 10,04 | 7,25 |
| Kalkjord..... | 2,34 | 1,57 |
| Talkjord..... | 2,77 | 2,30 |
| Fosforsyra..... | 0,15 | 0,14 |
| Chlor..... | spår. | spår. |
| Kali..... | 1,56 | 1,15 |
| Natron..... | 0,57 | 0,68 |
| Kemiskt bundet vatten och organiska ämnen..... | 4,06 | 5,62 |
| | 100,23 | 99,54 |

De många olika slag af leror, hvilka landtmannen gifver olika benämningar, såsom björklera, molera, backlera, blålera o. s. v., äro alla modifikationer af en och samma lera, som dels genom inblandning af mer eller mindre sand, dels genom ett sankare eller torrare läge och den derpå beroende olika kraftiga inverkan, som luft och frost på densamma utöfvat, erhållit olika utseende, och, hvad som är ännu viktigare, betydligt olika bördighet.

Mosanden spelar inom kartans område endast en ganska underordnad rol. Den har någon anmärkningsvärd utbredning blott kring den ofvan omnämnda stora rullstensåsen, samt på Adelsön. Sandens mäktighet kan närmast åsen stundom uppgå till 8 à 10 fot, men vanligen öfverstiger den ej 2 à 3 fot. — På flera ställen finner man smärre sandaflagringar uppträdande kring Mälarens stränder, till utseendet alldeles isolerade, men möjligen stående i något sammanhang med på sjöbotten befintliga åsbildningar.

Mosand.

Dess mäktighet.

Skal af *Cardium edule* och *Tellina baltica* träffades i mosand strax söder om Bålsta gästgifvaregård i Ytter-Grans socken vid en gräfning för omläggande af landsvägen.

Svämmlera.

Svämmlera förekommer flerstädes kring stränderna af Mälaren och på bottnen af fordna vattenleder, såsom t. ex. vid Säbyholmsviken, vid Tibbleviken, mellan sjön Snorran och Slutviken på Munsön, mellan Wentholmen och Svartsjölandet o. s. v. Den består af lerslamm, fin sand och organiska ämnen blandade med hvarandra i på olika ställen mycket vexlande proportioner, hvarföre någon egentlig typ för denna lera ej finnes. — Det kring vattendraget Ö. om Brogård afsatta slammet består hufvudsakligen af en ytterst fin sand med blott så mycket lera, att massan håller någorlunda tillsammans, och nästan inga organiska ämnen. — I slammieran vid Säbyholmsviken åter förekomma växtlemningar i sådan mängd, att leran nära liknar gyttja och visar en viss benägenhet att skifva sig, såsom denna. — Närmast kring den numera nästan försvunna sjön Häcklan i Weckholms socken finnes äfven en på organiska ämnen mycket rik, slammig afsättning, i mäktighet varierande mellan 1 och 4 fot. Ur denna, måhända äfven till en del ur den underliggande svarta leran, utvittrar om sommaren vid torr väderlek ett hvitt salt, hvilket såsom skorplikt öfverdrag afsätter sig på markens yta. Denna utvittring, som, då den förekommer i större mängd, dödar all växtlighet, har än en skarp, alunaktig smak, och är lättlösligt i vatten, än är den nästan smaklös och i det närmaste olöslig. I förra fallet består den, enligt derå gjord undersökning af svafvelsyrad lerjord, i det sednare af svafvelsyrad kalkjord (gips).

Saltutvittringar.

Svämmsand.

Svämmsand finner man dels uppkastad vid åtskilliga ställen af Mälarens stränder, dels afsatt kring vattendrag, som vid vårfloden fört med sig sandpartiklarna från de högre belägna trakterna och afsatt dem på slätten, då strömmen saktat sitt lopp. Så ser man t. ex. på gårdet öster om Brogård i Bro socken aflagringar af en fin, hvit sand, af allmogen kallad »sursand», kring hvar och en af de trenne derstädes befintliga rännilarna, och likaledes kring vattendraget, som från Lillsjön rinner till Broviken.

Af öfriga svämmsandsbildningar äro de anmärkningsvärdaste de, som på Munsön finnas uppkastade, icke vid den nuvarande

stranden, utan vid de ställen, som varit strand, då vattenytan stod 6 à 8 fot högre än den närvarande, då Snorran och Kosundet således voro förenade med Mälaren och äfven den norr om Norrby belägna ängen stod under vatten.

Gyttja finnes på flera ställen på botten af mossar, lägrad mellan torfdyn och den underliggande leran, men framträder blott på tvenne ställen i dagen, nemligen söder om Näsbyviken på Selaön och N.V. om Kalmarviken i Kalmar socken. På sistnämnda ställe har den dock troligen fordom varit betäckt af ett tunnt lager af dye, som nu genom ställets odling blifvit förstörd. *Gyttjan* har allestädes sitt vanliga, i friskt tillstånd grågröna, i torkadt gråa, skifviga, papperslika utseende. Dess mäktighet är 1 à 3 fot. Gyttja.

På ängen S.O. om Kungsberga på Svartsjölandet finnes mellan torfdyn och den vanliga *gyttjan* ett omkring 1 fot mäktigt lager af en i friskt tillstånd något rödlätt, i torkadt hvit *snäckgyttja*. Den består af en af organiska ämnen och fint söndergrusade skal af söttvattenssnäckor sammansatt grundmassa, i hvilken hela skal af *Limnæus auricularius* och *L. fragilis* finnas inbäddade. Snäckgyttja.

Ett dylikt, fastän betydligt mindre lager *snäckgyttja* finnes under dyen på ängen S.S.O. om Skäggesta på Selaön.

Inom alla delar af kartans område, isynnerhet inom skogs- trakterna, träffar man i sänkena en mängd moss- och dybildningar, som dock i allmänhet hvarken till utbredning eller mäktighet äro af någon betydenhet. De anmärkningsvärdaste mossar som förekomma äro den s. k. Blackfjärden, mossen S. om Kungshusby kyrka och mossen S.O. om Negelstena. Ehuru dessa, isynnerhet Blackfjärden, betäcker en ej obetydlig yta, öfverstiger dock dylagrets mäktighet ej 5 à 6 fot, endast i den djupaste delen af det S.O. om Negelstena belägna s. k. träsket, är mosstorfven något djupare. Den mossrikaste trakten är södra delen af Tibble socken, och då marken här är mera kuperad, Mosstorf och Torfdy.
Mäktighet.

så är mossarnes djup i förhållande till deras vidd äfven större. Så t. ex. hafva dylagren N. om Lejondalssjön, N. om Kurhagen, S.V. om Karlberg och V. om Hammarlund alla en mäktighet af 6 à 7 fot. På sistnämnda ställe skäres torfven upp i fyrkantigt affånga stycken, ungefär stora som tegelstenar, torkas i luften och begagnas derefter utan vidare beredning såsom bränsle.

Dyen är i allmänhet temligen förmultnad. Egentlig moss-torf, alldeles oförändrad *Sphagnum*, träffas blott i mossen V. om Skråmstatorp i Tibble socken nära gränsen mot Håtuna, i tvenne åsgröpar S. om Ullfjärden, samt i Negelstena-träsket.

Stundom finner man en mängd små skal af söttvattenssnäckor af släktena *Paludina*, *Bythinia*, *Planorbis*, *Limnæus* m. fl. inbäddade i dyen, såsom t. ex. N.V. om Negelstena, N. och N.O. om Lejondalssjön, S. om Sundby i Ryds socken, N.O. om Ölsta i Färentuna socken o. s. v.

Flyttblock. *Flyttblock* äro ingen sällsynthet inom denna trakt, dock träffas endast undantagsvis sådana af bergarter, som icke finnas i fast klyft inom kartans område, såsom Upsalasyenit, Jerngneiss och ett par granitarter. S.O. om Stockkärrsviken på Svartsjölandet finnes ett stort block af en mycket vacker, grofkornig Anorthithyperit, möjligen härstammande från Roslagen.

Jättegrytor. En mindre *Jättegryta* har blifvit uppmärksammas i ett litet berg något V.N.V. om Lejondal i Bro socken. En annan dylik skall, enligt uppgift, finnas vid Norrskog på Defvensön.

Profiler. Till förtydligande af de olika jord- och bergarternas inbördes lägringsförhållanden finnas tvenne profiler bifogade. Deras längdskala är lika med kartans, men höjdskalet är tagen 10 gånger så stor. Det oaktadt hafva jordlagren på flera ställen icke kunnat utsättas med sina verkliga proportioner, utan måst uppritas något större, hvilket dock icke medför någon olägenhet, då hufvudändamålet varit att tydliggöra deras lagerföljd.

Källor.

Goda källor äro ej särdeles allmänna i denna trakt, såsom man äfven har anledning att förmoda i ett så slätt land som det ifrågavarande. Nordöstra delen af kartbladet, som är den mest kuperade, är äfven den mest rika på källor. Såväl här, som i det jemnare landet finnas dock en mängd mindre källsprång, hvilkas temperatur vexlar efter årstiden och som vanligen alldeles uttorka under högsommaren, hvarföre de ej blifvit på kartan utsatta.

Af de källor med rikare flöde, hvilkas temperaturer blifvit undersökta hafva

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----------|-----|----|------------|------|-----|-----|-----------|-----|-------|----|
| 2 | befunnits | ega | en | temperatur | från | och | med | 6° | och | under | 7° |
| 20 | » | » | » | » | » | » | » | 7°—8° | | | |
| 12 | » | » | » | » | » | » | » | 8°—9° | | | |
| 9 | » | » | » | » | » | » | » | 9°—10° | | | |
| 5 | » | » | » | » | » | » | » | öfver 10° | | | |

Genom ovanligt starkt flöde utmärka sig:

Källkällor.

Källan vid Sätra på Adelsön, temperatur (best. d. $15/8$ 1859) + 7°.

Källan N.V. om Kalmarviken (18 $6/9$ 62) + 7°.

Äfven finnas några källor med svagt jernhaltigt vatten såsom: Källor med jernhaltigt vatten.

Källan vid stranden N.O. om Sjöherrgård i Lossa

socken (18 $15/8$ 62) + 7°.

Källan vid vägen N. om Draget på gränsen mellan Hå-

tuna och Kalmar socknar (18 $2/9$ 62) + 6°.

Källan S.S.O. om Draget (18 $3/9$ 62) + 7°.

Källan vid ådraget N.V. om Granhammar i Ryds soc-

ken (18 $28/9$ 62) + 7°.

Höjdbestämmelser.

Afvägda
Fixpunk-
ter.a) *Afvägda Fixpunkter:**1:sta afvägningslinien* (från kartans norra kant räknadt).

| | | |
|---|----------------------------|--------|
| Uti en bergkulle Ö. om landsvägen mellan Löts och Hacksta kyrkor, ej långt S.O. från den förstnämnda... | Sv. fot öf- ver hafvet. | 28,7. |
| » » berghäll N.O. invid samma landsväg, N.V. om Hacksta kyrka, S.V. om Eneby i Hacksta socken | | 69,8. |
| » » berghäll S. invid vägen, S.O. invid Låddersta i Kalmar socken | | 94,1. |
| » » liten berghäll N. invid körvägen mellan Draget och Christersberg, S.O. om Draget i Håtuna socken | | 139,1. |
| » » berghäll S.O. invid landsvägen, V.S.V. om Sånkan i Tibble socken | | 118,2. |
| » » berghäll S. invid landsvägen, N.N.O. om Löfsta i Tibble socken, något V. om afvägen S. ut till nämnde ställe..... | | 120,0. |
| » » berghäll N. vid körvägen N. invid torpet Kulla Ö. om Tranbygget i Ryds socken..... | | 111,2. |

2:dra afvägningslinien.

| | | |
|--|--|--------|
| Uti en berghäll V. invid landsvägen, N. invid Basta by i Weckholms socken..... | | 56,1. |
| » » berghäll N. invid landsvägen, N.N.V. om Lossa kyrka, S.O. om Löfåker i Lossa socken..... | | 75,3. |
| » » berghäll S. invid landsvägen, V. om Bro kyrka, S. om Qvista i Bro socken..... | | 102,5. |
| » » berghäll invid torpet Svartkärret, S. om Lejon- dalssjön i Bro socken | | 81,2. |
| » » berghäll S. invid landsvägen, strax Ö. om Brunna i Ryds socken..... | | 79,2. |

3:dje afvägningslinien.

| | | |
|--|--|-------|
| Uti en berghäll S.V. invid landsvägen, O.S.O. om Thorsvi kyrka, V. om väderqvarnen | | 69,8. |
|--|--|-------|

| | | |
|---|-------------|-------|
| Uti en jordfast sten på gårdet S.S.O. om Amnö i Weck- | Sv. fot öf- | |
| holms socken | verhafvet. | 59,5. |
| » » liten berghäll N.O. invid landsvägen, O.N.O. om | | |
| Aspvik, S.V. om Lillsjön i Näs socken | | 86,4. |
| » » berghäll N. invid vägen, O.S.O. om Näs kyrka | | 83,9. |

4:de afvägningslinien.

| | | |
|---|--|--------|
| Uti en berghäll S. invid körvägen mellan Berga och Sör- | | |
| torp i Ytter Sela socken | | 112,9. |

b) *Afvägda Kyrkor:*

| | | |
|---|---------|-------|
| | Afvägda | |
| | Kyrkor. | |
| Löts kyrka, nedersta trappsteget i V. dörren | | 35,0. |
| Hacksta kyrka, plattstenen i S. dörren | | 27,1. |
| Kalmar kyrka, tröskelstenen i V. dörren | | 30,7. |
| Kungshusby kyrka, stora plattstenen i S. dörren | | 52,3. |
| Weckholms kyrka, nedersta trappsteget i S. dörren | | 58,0. |
| Lossa kyrka, stentröskeln i V. dörren | | 68,6. |
| Bro kyrka, tröskeln i V. dörren | | 73,0. |
| Thorsvi kyrka, tröskelstenen i S. dörren | | 80,3. |
| Näs kyrka, stentröskeln i V. dörren | | 29,5. |

c) *Afvägda Sjöar:*

| | | |
|---------------------|---------|-------|
| | Afvägda | |
| | Sjöar. | |
| Lejondalssjön | | 63,0. |
| Lillsjön | | 69,0. |
| Ornässjön | | 69,0. |

Fornlemningar.

En mängd fornlemningar, på hvilka ifrågavarande trakt är ganska rik, hafva i samband med den geologiska undersökningen blifvit uppmärksammade och finnas å kartan med särskildta tecken utmärkta. För bättre öfversigts skull bifogas här en förteckning öfver desamma.

Löts socken: a) på en liten kulle vid ängskanten N.V. om Ågersta, en;

b) på backen N.O. om Ågersta, ett par mindre;

c) på en bergkulle i åkern S.V. om Fånö tegelbruk, en;

d) på backen i åkren S.O. om Ö. Tängeby, ett par mindre.

Lillkyrka socken: vid Wårnsta väderqvarn, ett par mindre.

Kungshusby socken: a) i hagen N. om Staxhammar, några;

b) vid vägen något N. om föregående, en;

c) på en kulle vid vägen S.O. om Kungshusby, ett par mindre;

d) på en liten kulle vid vägen N.O. om Ryttesta, flera mindre;

e) på backen Ö. om Kungshusby, ett par mindre.

Weckholms socken: a) i skogsbacken S. om Basta, flera med stensättning kring foten;

b) på backen N.O. om Basta, flera med stensättning kring foten;

c) vid vägen något V. om Basta, en större och ett par mindre, förstörda;

d) på backen N.O. om Säby, några med stensättning kring foten;

e) på backen S.O. om Ö. Dalby, flera med stensättning kring foten;

f) på backen S. om V. Dalby, flera;

g) vid torpet S.V. om Åkerby, ett par mindre;

h) i hagen N.O. om Tomta, några;

i) på backen S. om V. Weppeby, ett par mindre;

k) vid Kyngby, ett par med stensättning kring foten;

l) på backen vid Grysta, ett par mindre;

m) vid vägen N.N.V. om Hedsta, ett par mindre.

Hacksta socken: a) på backen Ö. om Unnesta, några med stensättning kring foten;

- b) på en backkulle i åkren V. om Svind, ett par mindre;
- c) vid torpet Ö. om Uppeby, en;
- d) på backen N.V. om Uppeby, ett par mindre;
- e) på backen S.V. om Uppeby, ett par mindre;
- f) nära vattendraget V.N.V. om Helgesta, ett par mindre.

Thorsvi socken: a) på kullen N. om Nafsta, ett par mindre med stensättning kring foten;

b) på backen strax N.V. om Thorsvi by, flera med fotkedjor af stora klumpstenar.

Kalmar socken: a) på backen Ö. om Råby, ett par mindre;

b) på backen Ö. om Nyby, ett par med stensättning kring foten;

c) på backen vid Nyby, ett par med stensättning kring foten;

d) vid Wiby, en större;

e) på backen N.O. om Wiby, ett par med stensättning kring foten;

f) på berget N.N.V. om Weppeby, ett par;

g) i åkren N.O. om Weppeby, ett par mindre;

h) på backen Ö. om Loddersta, ett par mindre;

i) på backen vid Broby, flera mindre;

k) på en kulle i åkren N. om Broby, en;

l) på en liten kulle i åkren N.N.V. om Eneby, ett par mindre;

m) på backen V. om Wiby, en;

n) på backen Ö. om Skörby, några med stensättning kring foten;

o) vid Balders vret något S. om Björnbro, flera.

Tibble socken: a) på kullen vid vägen, S. om Alby, några mindre, ett par med stensättning kring foten;

b) vid foten af berget V. om Jädra, flera;

c) i hagen S.O. om Lilla Wester-Tibble, flera med stensättning kring foten;

d) på åskullen S.O. om Alby, flera;

e) på backen V. om Löfsta, ett par.

Lossa socken: a) vid östra sidan af landsvägen S. om Lilla Lund, flera mindre samt en större rund, 4 à 5 fot hög upphöjning, ofvanpå platt och 70 fot i diameter;

b) i åkren S.O. om föregående, ett par mindre;

c) på berget N. om Lossa kyrka, en förstörd;

d) vid foten af åsen N.O. om torpet Leran, flere, hvaraf tvenne med rest sten på toppen.

Bro socken: a) på en liten kulle i åkren S. om afvägen till Thoresta, ett par mindre med stensättning kring foten;

b) vid Skälsta, flera med stensättning kring foten;

c) på en liten kulle något N. om Skälsta, ett par mindre;

d) på backen N.O. om Önsta, flera;

e) i Önsta park, flera;

f) på berget N.N.V. om Qvista, flera med stensättning kring foten;

g) på bergkullen S.S.O. om Jursta, ett par;

h) på berget S. om Bro kyrka, en större och ett par mindre;

i) på backen Ö. om föregående, ett par mindre;

k) på backen V. om Bro kyrka, ett par mindre;

l) på backen vid landsvägen S.O. om Skälsta, flera mindre med stensättning kring foten;

m) på backen N. om Råby, några.

Ryds socken: a) vid vägen S.V. om Brunna, flera mindre med stensättning kring foten;

b) på backen vid vägen S.S.V. om Tranbygget, en;

c) på backen V. om Uppgården, flera mindre med stensättning kring foten;

d) på backen vid vägen N.O. om Ryds kyrka, ett par med stensättning kring foten;

e) i åkren S. om Lerberga, några;

f) vid vägen S.O. om Lerberga, ett par;

g) i hagen N. om Lerberga, några;

h) i parken V. om Granhammar, en.

Näs socken: a) på backen strax N. om Skälby, flera mindre med stensättning kring foten;

b) på berget något N.O. om Frölunda, en;

c) på backen N.V. om Asker, flera med stensättning kring foten;

d) på berget S. om Tuna, flera med stensättning kring foten;

e) något N. om Frölunda, ett par små;

f) på backen V. om Sylta, flera, hvaraf ett par med rest sten på toppen.

Yttre Sela socken: a) N.V. invid Nällsta, ett par mindre;

b) på kullen N. om Bränntorp, ett par mindre;

c) N.O. om Fjällsta, en större.

Adelsö socken: a) på kullen Ö. om Kunsta, ett par mindre;

b) i åkren N.O. om Kunsta, ett par mindre med stensättning kring foten.

Munsö socken: a) N. om Wäsby, flera, några med stensättning kring foten;

b) på backen Ö. om Wäsby, flera, hvaribland en stor, ofvanpå afplattad rund upphöjning;

c) vid Bona väderqvarn, ett par mindre;

d) vid Östansund, flera mindre.

Färentuna socken: a) något norr om Stafsborg, några små;

b) på backen N.V. om Eneby, flera mindre;

c) vid väderqvarnen S.V. om Eneby, ett par små;

d) på backen N. om Färentuna kyrka, ett par små;

e) på åkren S. om Högby, en större;

f) på backarna Ö. om Ölsta, flera mindre;

g) något O. om Kungsberga, ett par små.

Hillersjö socken: a) S. om Hillersjö kyrka, trenne större;

b) på berget S. om Hillersjö gård, ett par mindre.

Stenkummel.

Stenkum-
mel.

Löts socken: i skogen N.V. om Eneby, tvenne.

Kungshusby socken: på berget något Ö. om kyrkan, ett.

Weckholms socken: a) på berget V. om Gerdstorp, ett litet;

b) på berget V. om Kynge, ett;

c) på berget Ö. om Ö. Dalby, ett;

d) på berget N.V. om Grysta, ett.

Hacksta socken: på berget i skogsbacken V. om Helgesta, två.

Thorsvi socken: på Ytterholmen, ett.

Kalmar socken: a) på Fagerön, ett;

b) i skogen N. om Hagviken, ett;

c) på berget vid stranden V. om Hagviken, ett.

Tibble socken: a) på åsen N.N.V. om torpet Råbacka, ett;

b) på berget N.V. om Stenhagen, ett;

c) i skogen V. om torpet Kurhagen, ett;

d) på kullen V. om Löfsta, ett par;

e) i skogen V.S.V. om Negelstena, ett.

Lossa socken: a) på Defvensön något N. om Skeppsbacka, trenne;

b) på Kroppholmen, ett.

Ryds socken: a) på backen O.N.O. om Sundby, ett;

b) i hagen S.V. om Tranbygget, ett;

c) på berget V. om Thorsätra tegelbruk, ett litet;

d) på backen N.O. om Ryds kyrka, ett stort.

Näs socken: a) på Landholmen, ett;

b) på södra udden af Stäkesön, ett;

c) på berget N.O. om Asker, tvenne;

d) på berget S.O. om Aspviks qvarn, ett;

e) på berget N. om Ålsta, ett;

f) på berget Ö. om Högnäs.

Yttre Sela socken: på berget N. om Fjällsta, ett.

Stensättningar.

Stensättningar.

Löts socken: a) på en liten kulle vid ängskanten N.V. om Ågersta, en rund bestående af 6 stora stenar;

- b) vid Ågersta by, ett par runda;
- c) på backen N.O. om Ågersta, flera, hvaribland en skepps-sättning;
- d) på backen N.N.O. om Hummelsta, en rund;
- e) på backen V.S.V. om V. Tängeby, flera små runda och fyrkantiga.

Lillkyrka socken: på kullen N.O. om Mösa, ett par runda.

Kungshusby socken: något O.N.O. om kyrkan, flera runda och fyrkantiga, samt en skeppssättning.

Weckholms socken: a) på berget S.V. om Kynge, en rund;

b) i hagen N. om V. Dalby, ett par fyrkantiga;

c) på backen S. om V. Dalby, ett par runda;

d) i hagbacken S.S.O. om Ekholmen, en rund.

Hacksta socken: a) i hagen S. om Långtorpet, en rund;

b) i hagbacken S. om Unnesta, en rund.

Thorsvi socken: a) på kullen N. om Nafsta, ett par fyrkantiga;

b) vid vägen V. om föregående, ett par fyrkantiga.

Kalmar socken: a) på backen Ö. om Råby, ett par runda;

b) på backen vid Nyby, ett par fyrkantiga;

c) på berget Ö. om Wäsby, en fyrkantig af stora klumpstenar.

Tibble socken: a) på kullen S.O. om Alby, ett par runda;

b) på berget Ö. om Löfsta, tvenne runda;

c) på backen V. om Löfsta, några runda.

Lossa socken: strax N. om torpet Leran, tvenne runda.

Bro socken: på en backe i gårdet N.O. om Brogård, en rund med en rest sten i midten.

Ryds socken: a) i hagen N. om torpet Löfsätra, en rund;

b) i hagen strax N. om torpet Rosendal, en rund.

Näs socken: på backen strax N. om Skälby, ett par.

Yttre Sela socken: något N.O. om Fjällsta, tvenne runda.

Adelsö socken: i åkren N.O. om Kunsta, flera runda och fyrkantiga, samt en treudd.

Munsö socken: N. om Wäsby, ett par runda.

Färentuna socken: något Ö. om Kungsberga, en större fyrkantig.

Hillersjö socken: vid vägen något O.S.O. om Wentholmen, några runda och fyrkantiga.

Bautaste-
nar.*Bautastenar.*

Weckholms socken: a) vid vägen strax Ö. om Sundby, en;

b) på backen N.O. om Basta, flera;

c) strax Ö. om Kynge, ett par.

Thorsvi socken: vid vägen N.N.O. om Thorsvi kyrka, en rest sten med tvenne derå inristade djurfigurer.

Kalmar socken: a) vid Nyby, tvenne;

b) i åkren N.V. om Eneby, en;

c) vid Balders vret, S. om Björnbro, sex.

Tibble socken: vid vägen något S. om Alby, flera.

Bro socken: a) vid Skälsta, en;

b) vid Önsta, en.

Ryds socken: vid vägen N. om Lerberga, trenne.

Färentuna socken: något Ö. om Kungsberga, trenne.

Runstenar.

Runstenar.

Willberga socken: i Linsunda by, en.

Löts socken: a) vid östra sidan af vägen N.N.O. om Löts kyrka, tvenne;

b) vid Ågersta by, en;

c) i skogskanten S.V. om Tängeby, en;

d) S. om Ramby, en.

Kungshusby socken: i en backe något O.N.O. om kyrkan, en oläslig.

Weckholms socken: a) i kyrkan, två;
 b) i en spishäll vid Amnö, en;
 c) något S. om Kynge, en;
 d) i en hagbacke N. om Ö. Dalby, skall, enligt Dybeck,
 finnas en bit af en runsten.

Kalmar socken: a) vid vägen N. om Weppeby, en, som tjenar
 till grindstolpe;
 b) vid vattendraget S.O. om Broby, en kullfallen;
 c) något S. om Björnbro i den s. k. Balders vret, en.

Tibble socken: i hagen S.O. om Lilla Wester-Tibble, en.

Bro socken: a) i kyrkan, trenne;
 b) på en liten kulle S. om det ställe, der vägen till
 Thoresta tager af från stora landsvägen, en;
 c) vid landsvägen S.O. om Skälsta, tvenne bitar af
 runstenar;
 d) i åkren O.N.O. om Finsta, en kullfallen;
 e) vid landsvägen V. om Carlhäll, en.

Ryds socken: a) på gårdstomten vid Garpeboda, en;
 b) på backen S. om Lerberga, en;
 c) på åkren V. om Thorsätra, tvenne.

Näs socken: i trädgården till Stäke, en.

Färentuna socken: något S.S.V. om Kungsberga by, en.

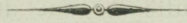
Runristningar i fast häll.

Runrist-
ning i
fast häll.

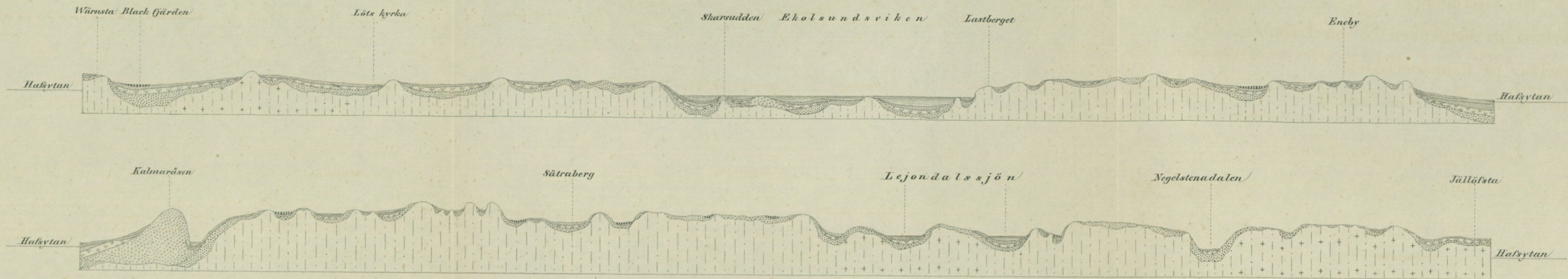
Kalmar socken: i berget S.O. om Eneby.

Hillersjö socken: strax S. om Hillersjö gård.

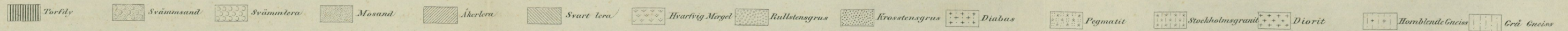
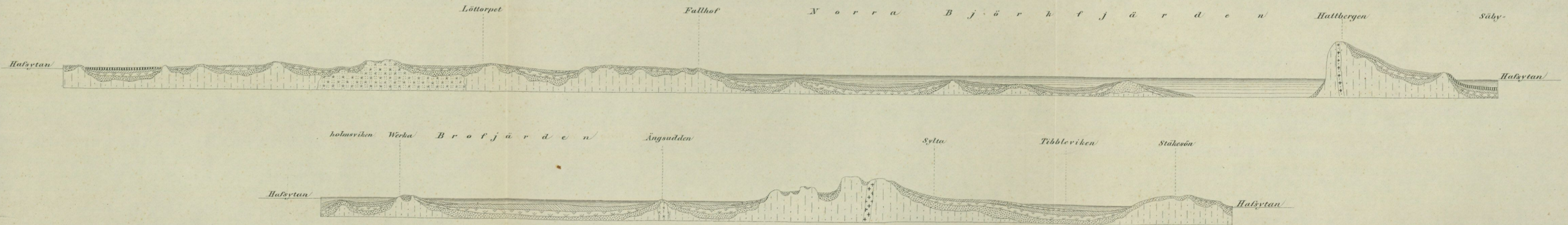
Näs socken: i en berghäll vid Ryssgrafven skall finnas en run-
 ristning, som dock vid en redan för längre tid tillbaka
 företagen omläggning af landsvägen blifvit gömd: se vidare
 R. Dybeck, Svenska Runurkunder, Andra Saml. sid. 46,
 äfvensom N. R. Brocman, Sagan om Ingvar Widtfarne
 och hans son Sven, sid. 165.

Borglem-
ningar.*Borglemningar.**Thorsvi socken:* på Ytterholmen.*Weckholms socken:* på bergkullen N. om Basta.*Kungshusby socken:* på holmen Oxsten.*Järfälla socken:* på berget S. om Sandvik.Lemning-
gar efter
grundmu-
rar.*Lemningar efter grundmurar.**Färentuna socken:* det forna *Ringnäs*, (?) V. om Kungsberga.

Profil N^o 1 från Wärnsta öfver Ekolsundsviken, Kalmaråsen och Lejondalsjön till Jällöfsta.



Profil N^o 2 från trakten söder om Kungshusby kyrka öfver Norra Björkfjärden, Brofjärden och Tibbleviken till Stäke.



Längdskalan söder Höjdskalan söder

