

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

13.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "LINDHOLM",

AF

C. W. PAJKULL.

Pris med karta 2 R:dr Rmt.

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

13.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "LINDHOLM",

AF

C. W. PAJKULL.

STOCKHOLM, 1864.

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

Den trakt, som af bladet »Lindholm» omfattas, tillhör helt och hållet *Stockholms län* och utgöres a) inom *Långhundra härad* af södra hörnet af Lagga ¹⁾, södra delarne af Östuna, Husby och Gottröra, hela Närtuna samt största delarne af Kårsta och Garns ²⁾ socknar, b) inom *Semminghundra härad* af Vidbo, Skeptuna, Lunda, Frösunda, Orkesta samt största delarne af Markims och Skånella socknar, c) inom *Wallentuna härad* af största delen af Vada socken, d) inom *Erlinghundra härad* utaf östra delen af Knifsta ³⁾, större delen af Odensala, nästan hela Husby och större delen af Norrsunda socknar, samt e) inom *Sjuhundra härad* af delar utaf Fasterna ⁴⁾, Rimbo ⁵⁾ och Rö ⁶⁾ socknar.

Den slättbygd, af hvilken den nu nämnda trakten upp-
tages, saknar till det mesta några mera utmärkande drag i
fysiskt hänseende, emedan såväl enstaka kullar, som större
höjdsträckor uppstiga endast till ringa höjd öfver den kring-
liggande nejden, hvarvid likväl är att märka, att mot kartans
östra del i Närtuna och Frösunda samt Kårsta och Garns
socknar en skarpare skillnad framstår mellan bergskullar och
höjder å ena sidan och slätterna å den andra; bergens slutt-
ningar äro här brantare, deras toppar och ryggar resa sig till
större höjd, hvaraf äfven följer att sjelfva bergytan oftare och
i större utsträckning träder i dagen.

Till följe af det rådande lågländta läget af förevarande ^{Dalgångar.}
trakt, är det isynnerhet dalgångarne, hvilka snarare än höjd-

1) Belägen i kartans nordwestra hörn.

2) I kartans sydöstra hörn.

3) Mellan Odensala socken och sjön Walloxen.

4) Mellan Gottröra socken och sjön Skeviken.

5) I kartans nordöstra hörn på ömse sidor om Tomta Långsjön.

6) Söder om Rimbo socken vid östra kartkanten.

sträckningarne falla i ögonen vid bestämmandet af landets konturer, alldenstund de sednare äro mindre framstående, då deremot de förra åtminstone utmärkes af de genom dem framflytande vattendragen. Utgår man härvid från den, endast af enstaka kullar och smärre skogskrönta höjder afbrutna, slätt, som upptager de sammanstötande delarne af Lunda, Skeptuna och Vidbo socknar på kartans midt, så finner man, huru denna slätt i W. och S. samt till en del äfven i Ö. begränsas af skogshöjder, hvilka icke lemna något genomlopp för de härifrån afflytande vattnen. Detta vatten, som hufvudsakligen uppsamlas i bassinerna vid Stora Söderby och Sigridsholm, i de dervarande sjöarne, måste således söka sin väg mot N. och finner här tvenne aflopp, det ena genom Skeptuna socken till Hederviken, det andra genom Vidbo socken. Detta sednare, som under sitt lopp genom nämnde socken upptager Holster- och Norrby sjöarnes öfverflödiga vatten, förenar sig på gränsen mellan Vidbo och Husby socknar med ett från Ö. kommande vattendrag, hvilket bildas genom de från Wängsjön och Tarfsjön kommande, vid Åby förenade afloppsåarne. Den på detta sätt förökade vattenmassan fortgår nu åt W. genom Mälsta sjö samt vidare med dragning åt N.W. i dalgången genom Östuna och Lagga socknar, för att vidare efter sin förening med Fundboån utfalla i Fyrisån vid Lilla Föret.

Den nu nämnda dalgången ingår således som en kil från den stora Upsalaslätten åt S.O. genom Lagga och Östuna in i Husby socken, der den uppnår sin högsta höjd öfver hafvet, 44 fot, i det s. k. Oxkärret S.O. om Endeberga. Derifrån avsluttar dalgången ånyo mot Ö. genom Gottöra socken, der den kröker sig söder om kyrkan, samt vidare fortgår mellan Närtuna och Skeptuna socknar, genom Hederviken samt Helgö- och Wadasjöarna och vidare genom Garnsviken och Åkers kanal till Östersjön.

Dessa nu omnämnda hufvuddalgångar upptaga naturligtvis i sin ordning tillflöden från de trakter, genom hvilka deras vatten fortrinner under sitt lopp emot hafvet. Bland dessa

tillflöden fästes uppmärksamheten särskildt vid det ofvan omnämnda vattendrag, hvilket fortgår från mossen S. om Örby i Skeptuna socken, söder om Wasa och Åckelsta till Hederviken, och hvars riktning i sammanhang med den äfven förut omnämnda afloppsån från Sigridholmssjön utgör ett i ögonen fallande bevis på denna trakts jemna läge. Då nemligen det från Stora Söderbysjön afflytande vattnet förut tagit sin väg genom det nämnda vattendraget till Hederviken, har det deremot nu, vid Sigridholmssjöns afdikning, blifvit ledt genom en föga djup graf till samma kanal, genom hvilken denna sjö utflyter, för att sålunda i förening med dess vatten finna sitt utlopp i Mälaren invid Flottsund. Sigridholmssjöns genom den skedda sänkningen erhållna vattenyta ligger vid pass 52 fot öfver Saltsjön eller på just samma höjd som ängsmarken öster om Åckelsta, och det skulle således endast hafva behöfts en 7 till 8 fot djup graf från denna sjö till nämnda ängsmark, för att leda dess vatten den genare vägen till Saltsjön genom Hederviken, ty den mellan de båda nämnda punkterna belägna, sank mossen och ängsmarken uppnå endast en höjd af 7 fot öfver nämnda punkter.

Ett annat exempel på detta jordytans jemna läge finner man vid Hedervikens utlopp. Under det nemligen afloppsån från denna sjö fortsätter sin kosa mot S.O., upptar sjön i sin södra ända ett tillflöde från Mörtsjön, hvilket rinner parallelt med det förra på endast ett par tusen fots afstånd, men i alldeles motsatt riktning. Från sjön Uttran, 92 fot öfver hafvet, i norra delen af Närtuna socken grenar sig vattnet vid högre vattenstånd, öfverstigande den två fot höga vall, som på ängsmarken S. om Malmby hindrar detsamma från att utlöpa till Hederviken i stället för till Sparren. Skillnaden mellan Sparrens och Hedervikens vattenyta uppgår deremot, såsom af kartan synes, till omkring 20 fot, — en höjdskillnad, som på detta korta afstånd kan anses nog betydlig, men som förklaras af den högre belägenheten hos hela trakten kring Sparren. Denna sjö är nemligen så att säga en skogssjö med

höga stränder och mestadels sand- eller grusbelagd botten, under det Hederviken deremot, i sin sank, gyttjefyllda bassin, har karakteren af en verklig låglandssjö.

I bredd med den nu nämnda olika stupningen hos dalgångarne och vattnets deraf följande rigtning åt hvarandra motsatta håll på anförda ställen, torde äfven det dermed likartade förhållandet inom Wada, Frösunda, Orkesta och Markims socknar böra närmare uppmärksammas. Under det nemligen vattendragen genom Wada och norra delen af Frösunda samt Markims socknar gå från N. till S., draga de sig deremot inom Orkesta socken från Lindholmssjön åt N. samt vidare med rigtning åt N.O. på sin väg genom medlersta delen af Frösunda socken.

Skogs-
marker.

Längs efter hela westra sidan af den del af kartan, hvars förnämsta dalgångar sålunda blifvit angifna, sträcker sig en vidsträckt skogsmark öfver kartans hela höjd från Fysingen till trakten af Walloxen, efter hvars fot drager sig en hög och utpräglad rullstensås, känd under namn af Långåsen. W. om denna af naturen sjelf danade gräns mellan Semminghundra och Långhundra härader å ena sidan och Erlinghundra å den andra, öppnar sig åter en vidsträckt, till det mesta af bördiga åkerfält upptagen slätt inom Husby och Odensala socknar, norr om hvilken den nyssnämnda skogsmarken utbreder sig, sålunda afstängande sjön Walloxens inskränkta vattenbassin.

Största
höjden öf-
ver hafvet.

I likhet härmed förefinnes äfven efter kartans östra sida en vidsträckt skogsmark, sträckande sig från Ösby i Garns socken ända till sjöarne Skeviken och Wängsjön vid kartans norra gräns, endast afbruten af Sparrens och de förenade Metsjöns och Tomta-Långsjöns helt smala dalgångar. Dessa skogsmarker med deras utgreningar utgöra de högst belägna trakterna inom denna kartas område, uppgående i medeltal till ungefär 125 fot öfver hafvet. Dessa höjdrakter uppstiga åter omkring 40 till 100 fot öfver kringliggande slätter, så

att dessas höjd öfver Saltsjön är föga betydlig, enligt hvad de på kartan utmärkta höjdpunkterna äfven gifva vid handen.

Detta traktens lågländta läge har i förening med andra omständigheter, såsom såväl salt- som söttvattens-snäckors förekommande på numera torrlagda ställen, gifvit anledning till den gängse förmodan, att ett betydligt högre vattenstånd för icke så lång tid tillbaka härstädes varit herrskande, — ett förhållande som bekräftas af traditionen, hvilken vill hafva en forntida segelled dragen genom dalgången förbi Lagga, Östuna och Husby kyrkor; såsom vi hafva sett är denna dalsträcknings högsta punkt för det närvarande belägen 45 fot öfver Saltsjön. Ett bevis på ett sådant, inom en historisk tid varande, högre vattenstånd skulle lemnas, om erfarenheten hade visat sig bekräfta någon af de många sägner om *jernringar*, som skulle varit inslagna i bergen till fartygs fästade. Men, tyvärr! hafva ingenstädes sådana jernringar, oaktadt alla undersökningar, blifvit anträffade, och således icke åt forskningen kunnat tillskyndas den fördel, som genom ett dylikt fynd skulle kommit densamma till del.

Gammal
segelled?

Det ligger i sakens natur, att, vid detta landets lågländta läge, de öfver detsamma framflytande vattnen, när de anlända till en djupare bassin, lätt fälla till botten de uppslamningar af sand och leror, som de möjligen föra med sig, hvarföre äfven sjöarne småningom utfyllas af dylika afsättning. En rik vegetation bidrager äfven härtill. Sälunda är Mälsta sjö i Husby socken numera till det närmaste igenfylld. Sigridsholmssjöns område är på väg att genom den verkställda utdikningen alltmer och mer inskränkas; af Wadasjön synes om sommaren endast en och annan fläck rent vatten mellan rikligt uppväxande vass och fräken; från Hedervikens botten upprör man med stafven hela massor af gyttja och likaledes betäckas de flesta andra sjöars botten fortfarande med material till deras utfyllning. Djupet af dessa insjöar är föga betydligt och torde i allmänhet vexla mellan 6 och 20 fot.

Sjöarnes
igenvall-
ning.

Jordytans
allmänna
beskaffen-
het.

De lägre belägna delarne af denna trakt upptagas dels af mossar och ängsmarker, dels och väsendtligen af uppodlade åkersträckor; de högre, oftast skogsbeväxta markerna äro åter betäckta af ett, stundom något mera leraktigt, stundom mera sandartadt grus, ur hvilka smärre afrundade bergkullar här och hvar uppsticka, hvilka stundom förenas i något större sammanhängande berg; eller också afbrytes skogsmarkens i allmänhet jemna yta af en eller annan framstrykande krossstensås, hvarjemte dess enformighet ofta fördelas genom smärre kärr, af hvilka många till följe af sin ringa yta ej kunnat erhålla plats på kartan. Dessa skogsmarker äro i allmänhet ganska växtliga, och, såsom vi förut nämnt, är det isynnerhet endast inom Gottröra, Närtuna, Kårsta och Frösunda socknar, som bergen intaga en större utsträckning i dagen, sålunda undanträngande skogen, hvilken naturligtvis endast finner ett svagt fäste på de kala bergytorna.

Flyttblock.

Härmed hafva vi försökt gifva en, ehuru svag bild af denna trakts allmänna ytbildning. Smärre sjöar och vattendrag, med lera betäckta, odlade slätter med här och hvar uppstickande lägre bergkullar samt jemna skogsmarker med smärre kärr och en och annan större dytäcktt mosse, se der hvad som hufvudsakligen kan fästa åskådarens blickar. De på denna mark än på åkerfälten, än på bergen, än i skogsmarkerna liggande, än enstaka, än i massor hopade *flyttblocken* utgöra föremål, som äfven fästa betraktarens uppmärksamhet. De ligga der, dessa block, ofta liksom af en slump, utan något samband med de fasta bergmassorna och utan att ens utgöras af samma bergarter som dessa, så att redan den flyktige åskådaren gör sig den frågan: hvarifrån ha de kommit? Redan namnet anger, att de blifvit *flyttade*, och om vi också icke vilja medge, att de blifvit det af jättehänder, kunna vi likväl icke förneka, att jättelika krafter dervid varit rådande. På dessa trakter synas de ofta stå i samband med krosstensåsarna, hvilka längre ned skola omnämnas, och förekomma sålunda i allmänhet talrikare tillsammans med denna bildning,

så att de i dagen gående bergytorna i allmänhet äro befrjade derifrån. I större massor förekomma de endast på enstaka ställen, såsom på skogsmarken S. om Åsbergby, Ö. om Steninge m. fl. st. Ett märkligt block af hälleflinta är beläget på skogsmarken N.O. om Stenby i Husby socken vid den der framgående torpvägen, i storlek uppgående till ett litet hus; ett annat stort stenblock ligger vid Sparrens strand i närheten af Smedsmora, i hvilket folktron ännu vill finna spåren efter jättefingrarne.

Under de lösa jordaflagringerne, hvilka bestå af sand och grus samt leror eller organiska bildningar, såsom torfdy, utgöres jordskorpan, som bekant, af det allestädes sammanhängande, fasta berget, hvilket inom kartans område i allmänhet anträffas på endast några få fot under jordytan, och ofta, såsom vi äfven redan angifvit, uppsticker ur de omgifvande ler- eller grusbäddarne. De lösa jordlagren ega således här en i förhållande till det hela ganska ringa mäktighet, hvilken är störst i dälдер och djupa sänken, såsom utfyllda sjöar, mossar eller lågt liggande ängsmarker och der uppgående kanske på sin höjd till 50 fot, men oftast endast till 10—20 fot, under det att det fasta berget träder i dagen allestädes på högre belägna punkter och äfven ofta ur de lägre trakterna här och hvar uppskjuter sina afrundade kullar. Denna fasta bergyta, eller den underliggande grunden, är således af en vågformig beskaffenhet, bildande än skålformiga inskärningar, än långsgående fördjupningar eller dälдер. Inom en slättbygd, sådan som den förevarande, är likväl denna vågformiga beskaffenhet hos den underliggande grunden naturligtvis äfven derföre mindre märkbar, emedan fördjupningarne äro, såsom vi nämnt, till en del utfyllda af de lösa jordlagren.

Räfflor äro ingen sällsynthet på de ofta afrundade och mot norr sakta sluttande bergen och hållarna. Deras riktning går dels i N.—S., dels och merendels i N. 5°—10° Ö.: en westlig afvikning hör till undantagen.

Bergskorpans beskaffenhet.

Grå
gneiss.

Grå Gneiss utgör den inom trakten mest utbredda bergarten och dess afrundade bergytor stiga allmänt i dagen, än uppskjutande blott obetydligt öfver den omgivande marken, än bildande större, på ytan smått kullriga, bergsträckningar. Och i skogsmarkernas sluttningar mot åkerfälten och ängarna möta dessa gråa bergytor ofta våra blickar. Sålunda finner man, huru i allmänhet helt låga, enstaka berghällar träda i dagen ur den omgivande grusbetäckningen i trakten mellan Sigridsholms- och Söderbysjöarne på gränsen mellan Lunda å ena sidan samt Markims och Orkesta socknar å den andra. Man finner vidare, huru efter gränsskillnaden mellan Markim och Orkesta samt denna socken och Frösunda drager sig ett långsträckt berg, som kan följas nästan oafbrutet en fjerdedels mil; man finner, huru de i dagen liggande bergytorna kanta de trånga dalgångarne inom Garns och Kårsta samt Närtuna socknar, och slutligen huru vidsträckta berg framträda i ett bredt bälte från Tarf- och Wängsjöarne ned mot Hederviken, under det att åter den grustäckta skogsmarken öster derom mellan Sparren och Skeviken föga upptages af i dagen gående berg, sålunda lemnande en jemnare och vidsträcktare jordrymd öppen för skogarnes fortkomst.

Till sin sammansättning består gneissen på denna trakt af hvitgrå orthoklas, hvilken jemte den grå kvarzen betingar dess gråa färg; derjemte uppträder äfven ofta oligoklas, ehuru vanligen underordnad; och slutligen framstår den mörkbruna glimmern än i mera enstaka fjäll, än i sammanhängande lameller. — Så konstant denna bergart är till sin sammansättning, likaså mycket vexlar den dock till sin byggnad från grofkornig granitlik till småkornig, än otydligt skiffrig, än med en utmärkt tydligt utbildad parallelstruktur. Likväl iakttages denna omvexling i dess byggnad i något så när fortlöppande lager efter skiktstrykningen.

Sålunda tillhör det gneisslager, som sträcker sig från Walloxens norra ända genom Östuna och in i Husby socken öfver kartans gräns i norr i allmänhet den medelmåttigt korniga strukturen. På gränsen mot Hornblendegneissen växlar den i lager med denna, hvarjemte hornblende i spridda korn på åtskilliga ställen icke utgör någon sällsynthet i gneissmassan. — Det s. k. *Urberget*, nordost om Östuna kyrka, och de derikring liggande höjderna bestå af en något i rödt stötande bergart; W. om Lundby utmärkes densamma åter genom grön fältspat, som ingår som hufvudsaklig beståndsdel i densamma, hvarjemte svafvelkis i glest insprängda korn aldrig saknas.

Här må vi äfven omnämna det lilla, under förvittring stadda gneisslager, som uppskjuter i en kulle ur åkermarken W. om Wäppebyhammar i Östuna socken, samt äfven med mindre utsträckning i sluttningen S.W. om samma torp. Det är af en dunkel rödaktig färg med mörkare partier af ett grönt amorft mineral, och med skiktytorna beklädda af kristallinisk kalkspat.

Lemna vi nu först åsido det lager af hornblendegneiss, som sträcker sig Ö. om det nu nämnda gneisslagret, så finna vi i närheten af den nedan närmare beskrifna glimmerskiffern en mörk finskiffrig glimmerrik gneiss, som är en småningom skeende öfvergång från glimmerskiffern; den sträcker sig från trakten af Åsby gästgifvaregård och Nederängen å ömse sidor om glimmerskiffern, ehuru icke i städse sammanhängande lager, samt vidare i fortsatt sträckning efter glimmerskifferlagrets förlängning mot Tarfsjön utöfver kartans gräns in i Fasterna socken. Efter glimmerskifferlagrets förlängning i S. mot Almsjön och vidare in i Odensala och Husby socknar är gneissen deremot af en mera grofflasrig byggnad. Öster om glimmerskifferns uppträdande, från Wängsjön söderut förbi Skeptuna kyrka och Wasa till Sigridholmssjön, anstår åter en ganska grofskiffrig gneiss, som sålunda upptager de mot hvarandra gränsande delarne af Husby och Gottröra socknar, större delen af Skeptuna och norra delen af Lunda socken. Den blir mot

sin midt kring Skeptuna kyrka särdeles grofkornig och högst otydligt skiffrig.

Söderut från Sigridholmssjön genom Skånella socken mot Fysingen är gneissen åter af en i allmänhet mera småkornig byggnad, men från trakten af Sälna by i samma socken efter sockengränsen mot Markim förbi Bergby till Ekeby sträcker sig åter ett med det förra likartadt lager af grofkornig, granitartad, otydligt skiffrig gneiss. Öster om denna trakt börjar gneissen att genomsättas af mera talrika pegmatitgångar, och det är svårt att der ange några mera bestämda lagringsförhållanden inom densamma.

Skiffringen, som på den öfriga trakten i allmänhet går i N.O.—S.W., med föga afvikning antingen åt N. eller Ö., drager sig mot den inom kartans sydöstra del belägna trakten mera åt Ö. och öfvergår till och med stundom i N.W.—S.O. Enahanda är förhållandet inom S.W. hörnet af kartan; stupningen är oftast endast några få grader från lodlinien. — Sjelfva bergmassan är i allmänhet af en fast beskaffenhet, således föga förklyftad eller förvittrad, hvilket i ännu högre grad gäller om efterföljande bergart.

Hornblende-gneiss.

Hornblendegneiss uppträder på denna trakt egentligen som öfvergångslänk mellan den i N.W. uppträdande mäktiga bildning af syenitartad granit, som insänder ett litet hörn inom kartans område, och den egentliga gneissen. Den karakteriseras genom sin beständiga inblandning af mörkgrönt hornblende. Den upptager den stora skogsmarken mellan Svartsjön och Horssjön i söder, sträckande sig åt norr ända ned till sjön Walloxens stränder, der den mot sjöns westra ända betydligt närmar sig syenitgraniten, under det den på andra sidan småningom öfvergår till gneiss, med hvilken den stundom ingår i vexellagring, såsom t. ex. i parken vid Ledinge kan iakttagas. Åter uppträdande på norra sidan om nämnde sjö fortgår hornblendegneissen som ett smalt band mellan förstnämnde bergart och gneissen öfver kartans norra kant, under

det att det nyss omnämnda vidsträcktare lagret af samma bergart, hvars skiktning likasom utsträckning går i Ö.—W. till N.O.—S.W., iakttages i skogsmarken S. om Åsbergby samt vidare mellan Ovike och Öckna, hvarefter det öfvertäckes af de mäktiga lösa jordlagren i Mälstasjöns bassin, men uppträder åter i bergkullarne N. och N.O. om Mälsta, samt i en större bergsträckning N. om Tuna i Husby socken.

Hornblendegneissen på hela denna trakt är af en hård och fast beskaffenhet med medelmåttigt groft korn och grå bottenfärg med vackert ineliggande kristalliniska korn af mörkt hornblende. Stundom är qvarzen tillbakaträngd, såsom i trakten af Södertorpet i Knifsta socken, stundom hornblendet mera utbildadt såsom i berget N. om Tuna, der bergarten öfvergår till Diorit. Men uti den mera grofkorniga hornblendegneissen förekommer äfven lager af en mera finkornig glimmer- och hornblenderik varietet, hvilken står på nära öfvergång till dioritskiffer och äfven blifvit utbildad som sådan t. ex. i berget N. om Thorslöt i Knifsta socken.

Ett mindre lager af hornblendeförande gneiss har äfven blifvit iakttaget efter gränsen mellan Lunda och Markims socknar.

Till antalet ringa, hafva de främmande inblandningarne i gneissen på denna trakt redan förut blifvit hufvudsakligen angifna. Utom det nu anförda hornblendet, hvilket karakteriserar vissa gneisslager till en egen varietet, den nämnda hornblendegneissen, förekommer detta mineral äfven i mera enstaka insprängda korn, isynnerhet mot gränserna af hornblendegneisslagren, enligt hvad vi redan förut anført. *Svafvelkis* i smärre, enstaka korn inom Östuna och Husby socknar, isynnerhet i bergshöjden öster om Lundby, har äfven förut blifvit omtalad. Återstår att nämna *röd Granat*, som förekommer i ett gneisslager W. om Tharby i Frösunda socken, samt tillsammans med hornblende i ett gneisslager vid landsvägen söder om Löfsta i samma socken.

Främmande inblandningar.

Någon malmyndighet har lika litet i denna, som i öfriga bergarter på denna trakt blifvit anträffad.

Syenitartad
Granit.

Syenitartad Granit (Hornblendegranit). Såsom redan blifvit nämnt, ingår denna från Upsala mot S. sig sträckande mäktiga bildning endast med ett hörn inom denna kartas område, såsom man finner den vid sjön Walloxens westra ända. Till sin beskaffenhet likartad med den kring Upsala rådande bergarten karakteriseras denna vackra, massformiga bergart äfven här af sin utmärkta, blåa qvarz jemte mörkgrönt hornblende och hvitgrå fältspat.

Glimmerskiffer.

Glimmerskiffer. Från trakten af Norrsunda kyrka i N.O. efter den s. k. Långåsens sträckning, fortgår ett lager af glimmerskiffer, hvars största mäktighet utgör omkring 10—12,000 fot, och hvars skiffning fortgår parallelt med lagrets strykning. Den går sålunda i dess södra del i N.—S., men böjer sedan mot N.O. Redan S. om Benstocken aftager lagrets mäktighet, hvarjemte ett starkare hopande af öfverliggande lösa jordlager undandölja detsamma, så att endast några smärre hållar deraf uppsticka i skogsmarken mellan Linds-krog och Altuna, hvar-efter det åter försvinner under jordytan. Några smärre till denna bergart hörande, men på öfvergång till gneiss stående kullar i trakten kring Ösby och Trosta i Lunda socken utgöra de sista spåren af detta lager i nu anförda riktning. Denna glimmerskiffer är af en i allmänhet mörkare, glimmerrik art, utom i närheten af Kroksta, der qvarzen blir den rådande beståndsdelen. Den uppsticker dels i låga hållar, dels i flacka, öfver den kringliggande marken föga upphöjda berg, som på ytan och på skiffningsytorna merendels äro rostfärgade, hvarjemte dess kanter till följe af denna bergarts större klyfbarhet äro mindre afrundade, än gneissens. Stupningen vexlar från 73° åt Ö. till 87° åt N.W. och 83° åt S.O. Öster om Åshusby genomsättes den af talrika gångar af Pegmatitgranit.

Wester om dalgången från Almsjön uppträder åter ett mäktigt lager af glimmerskiffer utan synbart sammanhang med

det nu omnämnda. Tagande sin början nära Knifsta sockengräns S. om Svartsjön, fortsätter detta lager i O.S.O. förbi Odensala kyrka, Slåsta och Kättsta byar, närmast begränsadt på sin norra sida af hornblendegneiss och på den södra af den vanliga gneissen. Skiffringen går äfven i nära samma rigtning. Detta nu nämnda lager tyckes böja sig i N.O. förbi Almsjön, sålunda sammanhängande med det vidsträckta i N.N.O. förbi Nederängen och Widbo kyrka fortgående lagret. Bergarten, som på denna sträckning uppträder i något högre och jemförelsevis mera skarpryggiga, långsträckta berg, eger en mycket karakteristisk utbildning, bland annat i berget Ö. om Welamby, der glimmern förekommer i tunna, hvita, sidenglänsande hinor mellan den rådande kvarzen. Den öfvergår på gränserna mot gneissen till denna bergart, såsom redan förut nämnt är. Vid Bista i Widbo socken antar den åter ett hälleflintartadt utseende. Mindre gångar af pegmatit-granit uppsätta mestadels i strykningens rigtning på flera ställen, såväl här som i trakten af Odensala kyrka. Lagrets mäktighet i dagen på den sistnämnda sträckningen mellan Åsby och Borresta är vid pass 5000 fot. Det tyckes icke utkila mot sin norra gräns, utan afsätter tvärt mot den här tydligt utbildade, något grofkorniga gneissen. — Detta är deremot icke fallet med det lager af glimmerskiffer, som med karakteristisk utprägling tager sin början vid westra sidan af Norrby sjö i Widbo socken, der det anstår mot grå, småkornig gneiss, och vidare fortgår i N.N.O. förbi Krogsta till närheten af Husby kyrka, öfvergående småningom till den mörka, finskiffriga gneiss, som förut blifvit omnämnd. Söder om Krogsta vid landsvägen i närheten af en mindre pegmatitgång äro glimmerskifferns skikter i smått slingriga, bildande vid dess klyfning vågformiga eller skrynkliga ytor, der de breda, gråhvita glimmerfjällen i sina minsta delar ses noga följa och sluta intill de temligen stora kvarzkornen.

Bland främmande inblandningar i denna bergart märkes företrädesvis *röd granat*. I en bergsträckning söder om torpet

Främmande inblandningar.

Maden i Husby-Odensala socken förekomma lager, som äro späckade med granater, hvilka ligga inbäddade mellan de mörka glimmerfjällen. I en berghäll norr om Skogby i Norrsunda socken, nära landsvägen, iakttages smärre, fotstjocka lager af en mörkare, hårdare, af *svafvelkis* genomträngd varietet af samma bergart.

Granit. Af vanlig *Granit* förekomma inom kartans område endast några smärre kullar vid Skevikens westra sida i närheten af Mörby. Den är af en grå färg och medelmåttigt grofkornig struktur.

Pegmatit. Deremot förefinnes *Pegmatitgranit* flerstädes inom dessa trakter, genomsättande dels gneissen, dels glimmerskiffern, än uppträdande i något högre, vanligen kala berg, än genomdragande de skiffrika bergarterna med mer eller mindre mäktiga gångar eller smärre ådror. Sålunda genomsättes glimmerskiffern S. om Golna och Ö. om Krogsta byar i Widbo socken af grofkornig dels röd, dels äfven hvit, pegmatit. Detta är, enligt hvad vi redan nämnt, äfven fallet med glimmerskiffern Ö. om Åshusby i Norrsunda socken, hvilka pegmatitgångar måste anses som utgreningar af den mäktiga pegmatitbildning, som på det underliggande bladet »Rydboholm» uppsätter i gneiss mellan sjön Fysingen och Mälarstranden vid Rosersberg och af hvilken några smärre kullar vid och nära landsvägen S.O. om Wiggeby i samma socken ligga inom denna kartas område.

Såsom en fortsättning af de nämnda utgreningarne vid Åshusby kan man i N.O. derifrån följa smärre dylika gångar, hvilka äfven uppsätta i glimmerskiffer. Slutligen höjer sig ur skogsmarken N.O. om Starrmossen i Skånella socken ett anseeligt berg, Jernberget kalladt, hvilket till hela sin massa består af en vacker, ljusröd, grofkornig pegmatitgranit. Af samma beskaffenhet är den pegmatitgång, som i södra delen af Markims socken söder om Wifvelsta höjt sig till ett högre berg. På toppen deraf finner man ett gneisstycke om en fot

i längd och $\frac{1}{2}$ fot i bredd helt och hållet inneslutet i granitmassan, men genom sin tydliga skiffrihet lätt skiljande sig derifrån.

En dylik mächtig gång af röd pegmatitgranit uppsätter äfven i gneissen S. om Wängsjön inom Gottröra och Husby socknar och i S.O. derifrån i trakten af Gottröra kyrka och Lindberga gästgifvaregård. Likaså vid Lilla Söderby och Berga i Lunda socken.

Den ofvannämnda företeelsen af i graniten inneslutna gneisstycken har man äfven tillfälle att taga i betraktande i ett berg Ö. om Tharby i Frösunda socken. Inom trakten S. och Ö. om sjön Hederviken finner man, huru talrika, understundom mera mäktiga, understundom endast fots- och tumsbreda gångar och ådror af granit genomsätta den dervarande gneissen, hvilkens skikter till följe häraf ofta blifva vresiga. Pegmatiten består här likasom i trakten vidare åt öster mestadels af hvitgrå fältspat, hvilken jemte den ljusa kvarzen och den merendels hvita glimmern sålunda betingar dess färg.

Det vore fåfängt att söka ange alla dessa granitgångars förekomstorter, likasom äfven deras upptagande på kartan mera gått ut på att angifva *hvarst* de äro att söka, än *huru* de förekomma. I vissa gneissgebit på denna trakt tyckas nemligen nästan alltid smärre ådror och stundom äfven mäktigare gångar af pegmatitgranit åtfölja gneissen. Dessa gångars hufvudrigtning går oftast parallelt med gneisslagrens strykning, ehuru äfven stundom genomskärande desamma.

Den S.O. om Golna by i Widbo socken i närheten af kyrkan i glimmerskiffer uppsättande röda pegmatitgraniten är genom hela sin massa späckad med *Turmalin* i långsträckta, stängliga, prismatiska kristallindivider, dels i fina strålar, dels uppgående till ett par liniers tjocklek. I en löst liggande sten af samma bergart funnos smärre kristaller och insprängda korn af *Arsenopyrit* (*Arsenikkis*).

Främmande inblandningar.

I de i glimmerskiffern S. och Ö. om Krogsta i samma socken uppsättande pegmatitgångarne förekommer äfvenledes *Turmalin* af enahanda beskaffenhet med den nyssnämnda. Bergarten tillhör här den grå varietetten.

I den vitgrå pegmatiten inom Orkesta och till en del äfven inom Markims socken förekommer talrikt *röd granat*, såsom t. ex. kan iakttagas i en sprängning vid Hästberga inom föregående socken.

Diorit. *Diorit* uppsätter såsom det synes stockformigt i en mindre klippa i hornblendegneiss N.O. och N. om Ledinge i Knifsta socken och är af en medelkornig struktur. I vissa från den öfriga bergmassan tydligt skilda partier är den utbildad till en vacker *Dioritporfyr*. — En kulle vid vägen W. om Wäppeby i Östuna socken består af en med glimmer utblandad lösare diorit.

Såsom redan är nämndt, förekommer ett lager af *diorit-skiffer* i hornblendegneissen norr om Thorslöt i Knifsta socken. Vidare förekommer denna bergart som en mera grofkornig urskiljning i hornblendegneissen N. och S.O. om Tuna i Husby socken; och slutligen hafva smärre lager deraf äfven blifvit iakttagna i den i skogsmarken S. om Morsta i Garns socken förekommande gneissen. — Vid landsvägen vid Löfhamra i samma socken iakttages en något skiffrig urskiljning af ett lager, bestående af tumslånga, prismatiska stycken af hornblende jemte vit fältspat. Men i den på östra sidan om landsvägen uppskjutande bergkullen har fältspaten nästan alldeles trädt tillbaka, hvarföre det derstädes mera finkorniga hornblendet nästan ensamt är rådande.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

*Krosstens-
grus.*

De under förgångna tider afnötta eller söndersplittrade delarne af de ursprungligen mera hvasskantiga bergen hafva

såsom ett finare eller gröfre grus med inbäddade, skarpkantiga stenar blifvit sammanförda i massor, som närmast betäcka den fasta bergytan och utgöra hvad vi benämna *Krosstensgrus*.} De i detsamma inbäddade stenarne tillhöra dels de bergarter, som på dessa trakter anträffas i fast klyft, men leda äfven stundom sitt ursprung från aflägsnare orter.

Dessa krosstensbäddar, hvilka bestå än af gröfre, mera ursköld sand och grus, än af mera mjölartad eller stoftartad sand, som häftar vid de ojemna och kantiga ytorna af de deruti inbäddade gruskornen och stenarne, utgör den egentliga skogsmarken, åtminstone på de ställen, der icke till följe af sandåsarnes närhet ett större eller mindre lager af mosand utbredd sig öfver desamma. Än förekommande i snärre oregebundna kullar eller åsformiga vallar, som vanligen äro tätt beströdda med lösa block, än endast utgörande likasom beklädningar på bergkullarnes sluttningar, än åter utbredande sig öfver vidsträcktare marker och följande något så när den underliggande bergytans vågformighet, upptaga sålunda dessa krosstensbäddar en icke obetydlig rymd bland de i dagen gående lösa jordlagren, och, enligt hvad redan är antydt, anträffas vid borrhning eller gräfning, krosstensgruset städse under de öfverliggande lerorna och sandaflagingarne. Då denna täckning sålunda anträffas i dagen i sådan utsträckning, att den torde upptaga åtminstone hälften af den yta, som förevarande kartblad omfattar, kan det icke ega något intresse att särskildt angifva alla dess olika förekomstorter, helst detta vid en blick på kartan blir af sig sjelf tydligt.

Hvad vi skulle söka att ange, vore då i stället dess olika förekomstsätt, och dervid anmärka vi helt enkelt att i den trakt, som på kartans westra del finnes upptagen, tyckes krosstensbildningen ega en något mera utbildad karakter än i den östra, i det att inom den förra dels bergens ytor äro mera betäckta af detta grus, dels dess förekommande i åsar är en mera vanlig företeelse. Såsom ett vackert exempel på dylika åsars förekommande anmärka vi skogsmarken S. om Åsbergby

i Östuna socken, der flera smärre, efter hvarandra följande, med flyttblock oftast tätt beströdda åsbildningar fördröja vandrarens fjät, då han t. ex. vill söka sig en väg från S. mot N. efter gränsen mellan Östuna och Husby socknar. Dylika åsar, hvilkas höjd öfver den vidliggande marken stundom är helt ringa, stundom kanske uppgår till 12—16 fot, äro äfven att iakttaga bland annat inom den s. k. Glupskogens områden S. om Östunaby i Östuna socken och i skogsmarken Ö. om Slåsta i Odensala socken. — Men äfven i öppnare trakter äro dessa krosstensåsar ingen sällsynt företeelse. Sålunda iakttages en dylik, halft-gördelformig liten ås S. om vägen vid Ny-Märsta gästgifvaregård samt på flera andra ställen, och de små backar, öfver hvilka landsvägen ofta stryker, äro stundom intet annat än anhopningar af dylikt krosstensgrus. — De inbäddade stenarne bestå till det mesta af gneiss, granit och hornblendeförande bergarter, men äfven allmänt nog af hälleffinta, kalkstenar af siluriskt ursprung samt af en och annan sandsten.

Rullstens-
grus.

Rullstensgrus. Detta, väsendtligen endast i regelbundna skikter afsatta grus, kommer att närmast krosstensgruset sysselsätta vår uppmärksamhet, såsom egande deruti sitt närmaste underlag. Rullstensgruset utgör hufvudmassan i de allmänt bekanta sand- eller rullstensåsarne. Ehuru i ytutsträckning icke upptagande någon på långt när så stor vidd som den förra bildningen, utmärka sig likväl dessa rullstensåsar kanske mer än det nyss omtalade krosstensgruset, dels genom sin regelbundna form och sin ofta betydliga höjd, dels genom sin regelbundna inre byggnad, och från praktisk sida genom det lätt åtkomliga och ypperliga material de lemna för väggrusning, tegeltillverkning, bruksberedning m. m., hvarjemte de tillika utgöra en för gran- och furuskogen så drifvande växtplats.

Till följe af denna deras vigt i flera hänseenden torde ett närmare angifvande af deras utsträckning och deras inre sammansättning (för så vidt denna af genomskärningar blifvit bekant) icke sakna allt intresse. Vi göra då en början med den

vigtigaste, den på trakten allmänt kända »Långåsen». Kommande söder ifrån efter westra stranden af sjön Fysingen, delar den sig vid byn Ström i tvenne parallela grenar, af hvilka den högre och ostligare reser sig omkring 50 fot öfver Fysingens strandvall, då den förra deremot endast antydes af några afbrutna kullar. Den förras sidoslutningar mot horisonten äro från 13° till 20°, hvilket sistnämnda i allmänhet utgör maximum för Långåsens branthet. Bland de på dess rygg eller rättare strax under ytan liggande rullstenarne anträffas gneiss, hornblendegneiss, hälleflinta, quarzit, glimmerskiffer. Åter förenande sig S. om Åshusby till en hög och bred rygg, som från våra förfäders tid finnes prydd med många vackra minnesmärken af ättehögar och bautastentar, bland hvilka den af allmogon s. k. »Kung Nordians höjd» (Niords hög) — en stor ättekulle med en väldig bautasten på toppen — intar det främsta rummet, sänker sig åsen åter vid Åshusby, der bildande ett knä, men höjer sig snart åter, i det den kröker mot N.N.O., resande sig till en höjd af vid pass 100 fot öfver markens nivå. Sålunda fortgående med bred rygg, sänker den sig åter vid Starrmossen i jernhöjd med den öfriga marken, för att åter under en längre sträckning resa sitt väldiga, af susande furor bekransade krön till jernhöjd med den W. derom belägna skogsmarken. Sålunda antar den söder om Lindsfrog en höjd af vid pass 155 fot öfver havets nivå eller omkring 100 fot öfver vidliggande sänken och dälder, och denna höjd bibehåller den äfven med mindre vexlingar, till dess den söder om Ovike i Husby socken sänker sig och försvinner, för att likväl åter uppträda först i en mindre, långsträckt kulle N.O. om Åsbergby, vidare i en obetydlig kulle S. om Åsby och slutligen i en högre, mera sammanhängande åssträckning från nämnda by i N.W. till vägen S. om Östuna kyrka, der den avsluttar och sedan icke kan vidare iakttagas.

Från den nu omnämnda hufvudarmens nordliga, försvinnande ända utlöper W. om Walkeby i Husby socken en mindre gren mot norr, hvilken fortsätter i långsträckta afbrutna kullar

Utlöpare
från
Långåsen.

förbi Wallby och Lundby, N.O. om hvilken by en mindre kulle af rullstensgrus förefinnes som en vall mot det N. derom varande sänket kring Bränslättsjön, stödjande på ömse sidor mot krosstensgruset. — Ett par andra utlöpare från Långåsen förefinnas äfven, af hvilka den ena fortgår i en långsträckt arm norr om Ullenmossen, men sedan endast visar sig i ett par kullar norr om Holstersjön, så vida den icke möjligen till sin bildning kan anses sammanhängande med de afbrutna åskullarna norr och nordost om Husby kyrka, och den andra, hvilande mot berg af glimmerskiffer, uppträder i en kulle söder om Britaberg, i ett par kullar vid Hanshagen, såsom en mindre mächtig jordbetäckning å ett par bergkullar vid landsvägen sydwest om Nederängen, alla i Widbo socken, och slutligen i några låga kullar vid Borresta och Fröby i Skeptuna socken. — I ett grustag norr om Hjelmsta nära Husby kyrka utgöras rullstenarne af gneiss, hälleflinta och hornblendeförande bergarter, men derjemte anmärkas äfven ett icke ringa antal af grå och röda siluriska kalkstenar, till formen väl afrundade. Något norr om detta ställe, der ett grustag likaledes finnes öppnadt, ehuru i krosstensgrus, iagttages äfven dylika kalkstenar af enahanda beskaffenhet med de förut nämnda, ehuru de här bibehålla sin kantiga form, en omständighet, hvilken, för den så lätt i ögonen fallande motsatsens skull, här icke bort lemnas oanmärkt.

Långåsens
inre sam-
mansätt-
ning.

Uti det vid Åshusby sannolikt sedan lång tid tillbaka öppnade grustaget förefinnes en ofantlig mängd rullstenar af ända till hufvuds storlek och af olika slag, bland hvilka glimmerskiffern väcker en särskild uppmärksamhet, hvars af naturen kantiga partier äro så fullkomligt afrundade, att den bildar platta, cirkelformiga bollar, hvars yttre formbegränsning liknar de i alunskiffern förekommande orstensbollarne.

I ett grustag strax N. om Åshusby företer sig ett exempel på den inre regelbundna byggnaden af åsen, hvilken till sin hufvudmassa består af skiktad sand eller sand med rullstenar, men i hvilken äfven lerlager inkila. I nämnde grus-

tag iakttaget man först öfverst ett 2 fot mäktigt lager af sand med rullstenar, hvarunder följa vexlande lager af brungrå lera, sand, sammansintrad sand, som fräser vid behandling med en syra, vanlig sand, sandblandad mergel och slutligen åter sand. Med undantag af detta sista lager, som blifvit genomgånet till ett djup af 23 fot, uppnår intet af de öfriga lagren en mäktighet öfver 1 fot, men vanligen mindre.

I grustaget vid Nyåsby i Östuna socken kan man äfven iakttaga en lagerföljd i öfverensstämmelse med den nu nämnda. Der ligger nemligen öfverst grus med rullstenar, 2 fot, hvarpå följer ett helt tunnt skikt af åkerlera, derpå ett äfvenledes föga mäktigt af hvarfvig lera och derunder åter sand med grus och rullsten.

Utom den nu anförda, betydliga åsbildningen, förefinnes öfriga rullstensbildningar. inom denna trakt, ungefär parallelt med den förra eller i riktning från N. till S. en följd af dels mera sammanhängande och långsträckta, dels mera afbrutna enstaka åskullar, fortlöpande genom Orkesta, Markim, Lunda, Skeptuna och Gottröra socknar till Bälinge i sistnämnda socken. Denna åsbildning är isynnerhet i sin sydliga del inom Orkesta och Markim mera framstående. Den bildar der tvenne långsträckta, men låga ryggar. I sluttningen N.W. om Stora Söderby är grusmassan till det mesta uttömd genom grustagning, så att det derstädes blottade gruset står på öfvergång till krosstensgruset.

Aflagrad närmast grusbädden och således utgörande det Hvarfvig mergel. understa lerlagret intager *Hvarfviga mergeln* en betydlig vidd, emedan den utfyller bottnen af alla sänken på denna trakt, ehuru vanligen åter betäckt af yngre aflagringar. Denna lera, som lätt igenkännes genom sin hvarfvighet eller sitt aflagrande i tunna lager af olika färg, hvilka i tvärbrottet åstadkomma ett randigt utseende hos lermassan, samt af sin egenskap att fräsa vid behandling med en syra till följe af sin halt af kolsyrad kalk, förefinnes sålunda icke blott i större sänken och dalgångar, mot hvilkas sluttningar den än träder i dagen, än

åter är betäckt af helt tunna lager af andra bildningar, utan afven i sådana, mindre, högt uppe i skogsmarkerna belägna sänken, som i allmänhet äro fyllda af leraflagringar. Ty det gifves knappast exempel på, att icke en jordborr af tillräcklig längd, öfverallt der den förmår nedtränga, upphemtar en dylik lera från djupet. På nu ifrågavarande trakt anträffas, der den finnes öfverlagrad af yngre leror, mergeln i åkermarkerna vanligen på 3—6 fots djup, men i de djupare sänkena någon gång möjligen ännu ej på 30 fot.

Endast på få ställen har den blifvit anmärkt i dagen, såsom på åkerfälten kring Östuna kyrka, vid Risberga och Östhamra i samma socken, N. om Lundby i Orkesta socken, på åkerfälten kring Ledinge i Knifsta socken och vid Ulfsta i Husby socken samt möjligen till inskränktare vidd på ett och annat ställe derjemte. Dess mäktighet vexlar äfven till följe af dess skålformiga aflagring, så att då densamma mot höjdsuttningarne endast uppgår till några få fot, kan den på sankare ställen genomgås ända till 20, kanske 30 fots djup, utan att fast botten anträffas. På flera ställen upp mot foten af kullar och höjdsträckningar ligger den så grundt, eller är så ytligt betäckt af den öfverliggande åkerleran, att den nästan med plojen vändes i dagen, och i flera grunda åkerdiken kan man iakttaga mergelns framträdande på dikets botten.

Hvarfviga
mergelns
halt af kols.
kalk och
talk.

Några analyser, anställda till utrönande af *Hvarfviga Mergelns* halt af kolsyrad kalk- och talkjord samt fosforsyra, hafva lemnat följande resultat:

	Kolsyrad Kalkjord.	Kolsyrad Talkjord.	Fosfor- syra.
	%	%	%
Från Lertaget vid Ledinge i Knifsta socken.....	9,03	4,32	0,16
» Steninge i Husby-Odensala socken.....	8,55	3,47	0,11
» gärdet N.W. om Östuna by i Östuna socken	14,16	3,10	ej best.

I de öfre lagren aftager mergelns kalkhalt stundom och kan till och med alldeles försvinna, hvarigenom den öfvergår

till en hvarfvig lera, som icke utvecklar kolsyra vid behandling med syra.

Såsom exempel på den rödgrå *hvarfviga mergeln*s sammansättning meddelas följande analys af ett prof från lertaget vid Ledinge i Knifsta socken. Det vid 100° C. torkade profvet sönderdelades genom smältning med kolsyradt natronkali, fosforsyra och kemiskt bundet vatten bestämdes i särskildta prof, alkalierna beräknades af förlusten:

Organiska ämnen och kemiskt bundet vatten.....	6,63.
Kiselsyra	49,83.
Lerjord	21,46.
Jernoxid ¹⁾	5,99.
Talkjord	0,61.
Alkalier (och förlust)	1,97.
Fosforsyra	0,16.
Kolsyrad kalkjord	9,03.
Kolsyrad talkjord.....	4,32.
	100,00 proc.

På botten af sankt belägne dalgångar och sänken hvilat ^{Svart lera.} Svart Lera närmast på hvarfviga mergeln. Den bibehåller sina karakteristiska egenskaper företrädesvis på sådana ställen, som af naturen hållas fuktiga, då den deremot på torrare platser lättare förändrar sig. Dessa den svarta lerans egenskaper äro, att den i fuktigt tillstånd vid behandling med en syra utvecklar svafvelbunden vätgas, hvilken lätt igenkännes på sin lukt; i brottet har den ett ojemnt, af inblandade glimmerfjäll gnistrigt utseende; färgen, som i dess fuktiga tillstånd är blågrå till svartgrå och nära svart på djupare ställen, förändras vid lerans torkning till en ljusare grå, hvarjemte den då blir sträf för känseln. Den innehåller dessutom temligen allmänt skal af musslorna *Cardium edule*, *Tellina baltica* eller *Mytilus edulis*.

¹⁾ Deraf en betydlig del sannolikt närvarande såsom oxidul.

Ofta, om icke alltid, är den i likhet med mergeln aflagrad i tunna hvarf, hvilka likväl, i anseende till dess likartade färg, äro svåra att urskilja. Men man iakttaget dock, huru t. ex. i lertaget vid Mälsta tegelbruk den af de derstädes förstörda snäckskalerna kvarvarande öfverhuden delar lerans skikter i horisontala hvarf, och likaledes torde dess egenskap att i luften sönderfalla i plattformiga stycken icke otydligt häntyda på en dylik hvarfvighet.

Såsom redan nämnt är, tillhör denna lera de djupare sänkena. Den anträffas sålunda endast i de större dalgångarne eller i sådana sankare bassiner, i hvilka i allmänhet en större fuktighet är rådande på djupet. Således förefinnes den icke i de leruppfyllda sänken, hvilka kunna finnas i de högre belägna skogsmarkerna och icke heller i sådana åkersluttningar, hvilka, såsom belägna på en större höjd öfver den kringliggande nejd, just därför äro mera torrliggande. Inom detta blads område har man således att söka denna lera, hvilken på ort och ställe i allmänhet benämnes »blålera», bland annat i den stora dalgången, som framstryker förbi Gottröra, Husby och Östuna kyrkor, der den i åbrädden S. om Risberga visar sig innehålla snäckor af *Tellina baltica* till stor myckenhet. Vidare finner man den i de sankare delarne af slätterna inom Skeptuna, Widbo och Lunda socknar; likaså i Odensala socken, vidare i dalgångarne i Markims och Orkesta socknar, kring stränderna af sjön Walloxen m. fl. st., men i allmänhet tyckes en höjd af 50 fot öfver hafvet här utgöra gränsen för dess förekommande. Den anträffas på ett djup af 6 till 10 fot och dess mäktighet har blifvit funnen uppgå på sin höjd till 20, oftare till 16 fot.

Men utom denna lera, hvars färg vexlar från svart till blågrå och hvilken i sina öfre lager visar en icke otydlig öfvergång till den undre åkerleran, har här äfven blifvit anmärkt en med denna equivalent bildning, hvilken äfven innehåller skal af de nämnda musselarterna. Den har blifvit iakttagen i sänket kring Brännslättsjön vid gränsen mellan Östuna och Husby, der den förekommer under ett 10 fot mäktigt lager af gyttja

och torfdy. Den liknar mycket till färgen gyttjan, är således af ett ljust, grågrönt utseende, men klibbar likasom annan lera och förhåller sig till syra likasom den svarta leran. De anträffade, eller rättare med borren här uppfångade, snäckskalerna tillhörde släktena *Tellina* och *Mytilus*. Lagrets mäktighet är vid pass 8 fot, hvarpå följer ett helt tunnt sandlager och derpå åter den vanliga blågrå leran. Likaså har i Sigrisholmssjöns bassin en dylik ljusare lera, sannolikt tillhörande samma bildning, blifvit iakttagen. — Dylika sandlager med det nyss omnämnda förekomma ofta som skiljelänkar mellan olika slag af lera, såsom mellan mergeln och den svarta leran eller mellan dess olika skikter; de åtfölja äfven åkerleran och yngre aflagringar.

I de djupare lagren håller den svarta leran stundom någon halt af kolsyrad kalk, sålunda i likhet med mergeln fräsande vid behandling med en syra.

Under upprensning af det genom Östuna socken framflytande vattendraget hafva på dess botten anträffats ben af olika djurarter, sannolikt dels liggande på, dels äfven nedsjunkna i den svarta leran, som utfyller bottnen af denna å. Benen, som af ålder och under jordartens inverkan antagit ett alltigenom svartnadt utseende, utgjordes till det mesta af tänder, men äfven andra ben af hästen, samt äfven tänder af fåret, svinet och oxen, samt måhända äfven af elgen och renen.

Sedan man följt de underliggande jordafslagringarne i den ordning de hvila på hvarandra från det fasta berget, som utgör grunden för dessa samfäldt, kommer man slutligen till det lerlager, som på denna trakt utgör det egentligen i dagen liggande och således af landtmannen hufvudsakligast bearbetade, nemligen *Åkerleran*. Densamma betäcker till det mesta de mellan bergen och de grustäckta skogshöjderna belägna insänkningarne, endast i ännu lägre belägna, sankare bassiner å sin sida åter betäckt af yngre, alluviala bildningar. Likväl är den på dessa sistnämnda ställen ofta undanträngd eller ersatt

af den svarta leran. Ehuru åkerleran således, såsom den som ligger närmast för ögonen och därför lättast åtkomlig för iakttagelser, borde vara till sin natur och beskaffenhet bäst utredd, så är detta snarare motsatsen mot verkliga förhållandet. Hvertill orsaken bland annat är att söka deruti, att densamma, såsom mest utsatt för inflytelsen af omvexlande temperatur och fuktighet, säkerligen undergått betydliga förändringar från sin första aflagring till våra dagar. Besinnar man nemligen, att det egentligen är denna, som sammanfryser till käle under vintrarne, att det också är den, genom hvilken sommarvärmen hufvudsakligen nedtränger, och att slutligen dagvattnen genom den nedsila till underliggande jordlager, inser man lätt, hvilken verkan detta under en längre tidrymd måste åstadkomma. Den saknar också alla inneliggande organiska lemningar af växter eller djur, åtminstone efter hvad hittills visat sig, ehuru de talrika roströr som genomdraga densamma, visa att detta icke alltid varit fallet.

Åkerleran vexlar, som bekant är, på olika orter ganska betydligt såväl till färg som beskaffenhet. Man särskiljer två arter deraf, af hvilka den undre, *Underleret*, är af en mörkare färg och utgör en öfvergångslänk från den svarta leran till den öfre åkerleran eller *Öfverleret*, som är af en ljusare blågrå till brungrå färg. Båda äro glatta, något feta för känslan, åtminstone i jemnförelse med den svarta leran; de sakna all skiktning, hvarjemte de äfven genom sin brist på kolsyrad kalk lätt skiljas från mergeln. De sönderfalla i luften i tärninglika korn.

Likasom till färgen, så är denna lera äfven till sin sammansättning vexlande, och antar sålunda, som bekant, än karakteren af en mera sandblandad, lättare, än af mo- eller backlera, hvarmed vi benämna de aflagringar af åkerlera, hvilka, hvilande emot de af krosstensgrus betäckta höjdslutningarne, blifvit mer eller mindre uppblandade med en lerig sand, hvilken långt ifrån att uppluckra leran, tvärtom vid torkning bringar den att sammanbaka i en fastare, stundom nära nog stenhård massa.

Underleret begagnas inom den förevarande trakten med särdeles förmån för tillverkning af taktegel. Det är på långt när icke så allmänt som öfverleret, utan är förnämligast att söka i mera lågt liggande marker, som likväl icke hållas för fuktiga, ty i sådant fall ersättes det af svarta leran. Öfverlerets mäktighet har ej blifvit funnen öfverstiga 6 fot, men uppnår vanligen endast 3 fot; underlerets vanligen mindre.

Nedanstående å *Öfverlera* verkställda analyser ¹⁾ hafva lemnat följande resultat:

	N:o 1.	N:o 2.	N:o 3.	N:o 4.
	%	%	%	%
Organiska ämnen och kemiskt bundet vatten	4,24	4,48	4,65	7,16
Kiselsyra	63,04	63,05	62,05	60,49
Fosforsyra	0,06	—	—	0,07
Lerjord	16,53	16,28	15,53	16,82
Jernoxid	1,31	1,98	1,59	²⁾ 6,16
Jernoxidul	4,91	5,21	5,87	—
Kalk	2,94	1,90	1,60	2,79
Talk	2,95	2,91	2,39	2,95
Kali	1,97	2,52	3,86	} ³⁾ 3,56
Natron	2,93	2,58	1,46	
	100,88	100,91	99,00	100,00

N:o 1 är öfre åkerlera från lertaget vid Mälsta i Husby-Långhundra socken; N:o 2 från gårdet S. om Risberga och ån i Östuna socken (på stället kallad marschjord); N:o 3 från gårdet N.W. om Risberga och N:o 4 från gårdet Ö. om torpet Råbacken i Knifsta socken. Denna sistnämnda lera var mest rik på organiska lemningar.

Jernoxidul, fosforsyra, vatten och alkalier bestämdes i särskildt afvägda prof. — För öfrigt visade alla lerorna vid smältning med soda spår af mangan.

¹⁾ Det vid 100° C. torkade provet sönderdelades genom smältning med kolsyradt natron-kali.

²⁾ En del häraf ingår såsom oxidul.

³⁾ Jemte förlust.

Särskildt anföras här tvenne analyser å N:o 1 och N:o 2 af ofvanstående lerarter, behandlade med svafvelsyra i kokning. Trenne olika prof af N:o 1 kokades härvid med svafvelsyra, för att utröna, till hvilken grad en större löslighet skulle ega rum vid profvets starkare afdunstning. Härvid befanns, att af ett vid 100° C. torkadt, finrifvet prof, som kokades med något utspädd svafvelsyra vid pass en timmes tid, lemnades olösta 73,56 procent; af ett annat likartadt prof, behandladt på enahanda sätt, blefvo olösta 73,48 procent; slutligen af det tredje, som afdunstades till nära torrhet, blefvo endast 70,67 procent olösta.

Vid behandling af profvet N:o 2 på enahanda sätt till svafvelsyrans börjande fördunstning lemnades olösta 72,71 proc.

Den fullständiga, sammansättningen af dessa, med svafvelsyra behandlade, prof blef sålunda följande:

	N:o 1.	N:o 2.
	%	%
Sand	44,33	48,84
Organiska ämnen samt kemiskt bundet vatten	4,24	4,48
Kiselsyra	26,34	23,87
Fosforsyra	0,06	—
Lerjord	12,82	9,27
Jernoxid	1,31	1,98
Jernoxidul	3,73	5,15
Kalk	0,80	0,52
Talk	0,41	¹⁾ 1,19
Kali	2,01	2,32
Natron	2,99	2,38
	99,04	100,00

Dessa resultat, jemnförda med de ofvan anförda fullständiga analyserna å samma leror, gifva tydligen vid handen, att

¹⁾ Som talen förlorades under analysen uppföres den här som förlust; i sjelfva verket torde densamma uppgått till ungefär samma quantitet som i N:o 1.

sanden till väsendtlig del utgöres af qvarzsand, hvarjemte den jemnförelsevis betydliga kvantiteten af kalk och talk, som blifvit olöst vid lerans behandling med svafvelsyra, torde bära vittne om hornblendes förekommande i sanden jemte kvarzen. Att den mindre del jernoxid, hvilken uti dessa leror förekommer jemte jernoxidulen, i väsendtlig mån ingår i leran såsom jernoxidhydrat, detta torde redan derigenom vara klart, att densamma visar sig för blotta ögat i de roströr, hvilka mer och mindre talrikt genomdraga leran, hvarigenom till exempel ett finrifvet prof af leran N:o 3 här äfven genom hela sin massa synes rostfärgadt.

Alkalierna i syreprofven vägdes såsom chloralkalier, och som de härvid visade sig uppgå till ungefär enahanda kvantitet med den genom särskild analys erhållna, beräknades de deri ingående, olika kvantiteterna af kali och natron efter samma proportion, som den genom sönderdelning med fluorvätesyra angifna.

Nedan anförda analys å *Underlera* från lertaget vid Åby i Husby-Långhundra socken visar, att dess sammansättning är väsendtligen olika¹⁾ med de ofvan analyserade öfverlerorna. 100 delar af det vid 100° C. torkade profvet innehålla:

Kiselsyra	53,70.
Svafvelsyra.....	0,03.
Lerjord	21,02.
Jernoxid	2,58.
Jernoxidul	5,91.
Kalk	1,68.
Talk	3,42.
Kali	3,31.
Natron	2,05.
Organiska ämnen och kemiskt bundet vatten	4,76.
	98,46.

¹⁾ Denna olikhet beror väl hufvudsakligen på kvantiteten och kvaliteten af den mekaniskt inblandade sanden.

Mosand.

Isynnerhet vid foten af rullstensåsarne träffas i mer eller mindre utsträckning en i dagen liggande aflagring af ren och strid sand utan inneliggande stenar, under hvilken på jemnare fält lerlager vanligen anträffas. Efter Långåsens södra del i N.N.O. från Åshusby förefinnes en vidsträckt aflagring af dylik sand. Likaså uppträder den äfven vanligen i öfre slutningen af mera branta dalgångar, såsom kring Närtuna och Skeptuna kyrkor samt i ringare utbredning på flera andra ställen, synnerligen inom Garns och Kårsta socknar. Den tillhör likväl de mindre anmärkningsvärda aflagringarne på denna trakt. Dess mäktighet, der lera anträffas under densamma, brukar uppgå endast till 1 eller 2 fot.

Svämmlera.

Svämmlera. De lösa jordlager, hvilka i det föregående blifvit omnämnda, utvisa dels genom arten af deruti inneslutna organiska lemningar, dels genom den fullkomliga bristen derpå, att deras bildningstid måste hafva inträffat i en period, som föregått och varit af annan natur med den, i hvilken vår tids geologiska bildningar på dessa trakter inträffa, — en olika beskaffenhet, som till stor del varit betingad af den olika fördelningen af haf och land under äldre och nyare tider. Men då öfvergången dem emellan antagligtvis icke skett plötsligt, då vidare det organiska lifvet behöft tid för att utveckla sig, är det tydligt, att gränsen mellan äldre och nyare aflagringar, eller sådana, som innehålla spår af vår tids växt- och djurlif, stundom kan vara svår att med noggrannhet igenkänna, helst då genomskärningar af jordlagren på denna trakt, vare sig af naturen eller människohand, äro sällsynta, och således jordlagrens inre sammansättning till betydlig del undgår våra blickar. Detta är förhållandet med svämmleran och åkerleran mellan hvilken gränsen ofta är svår att bestämma; ty i händelse den förra saknar inneliggande organiska lemningar, såsom stundom kan vara fallet, måste dess natur afgöras genom bedömande af markens läge, såsom sank, utsatt för öfversvämningar o. s. v., hvarvid villfarelser och misstag lätt kunna inträffa.

Vi igenkänna således *svämmleran* på deruti inneslutna organiska lemningar af sådana delar af växter och djur, som tillhöra vår tid, och vidare på dess läge i förhållande till den omgifvande trakten. Hvad åter beträffar dess förekommande inom det område, som denna karta omfattar, så träder den här blott undantagsvis i dagen i de större dalgångarne såsom N.O. om Steninge, Ö. om Östunaberg och Ö. om Bälinge i Närtuna socken, men är eljest, så väl i dalgångarne som sänkena, täckt af gyttja och torfdy.

Men isynnerhet i smärre kärrensänken iakttar man nästan alltid under torfdyn antingen en seg, smutsfärgad lera af 1—1½ fots mäktighet, som tydligen är inblandad med växtpartiklar eller också en fast, något hårdare högblå lera af enahanda mäktighet med föregående, hvilken också funnits innehålla växtlemningar, såsom qvistar m. m. Der dessa båda förekomma tillsammans, hvilat den sednare under den förra. Emedan *svämmleran* oftast är i mer eller mindre grad bemängd med organiska ämnen, förbrännes vid glödning en del af dess massa, så att den dervid luktar vidbrändt och förlorar i vikt.

De yngre aflagringarne följa icke alltid på hvarandra i samma bestämda ordning, som de äldre. Sålunda kan det till exempel inträffa, att *svämmlera* betäcker den nedan beskrifna gyttjan, eller till och med torfdyn, såsom i ängsmarken S.W. om Stolpekeby sjön i Orkesta socken, der den åter i sin ordning betäcker af torfdy och således hvilat mellan tvenne lager deraf. — De i densamma förekommande snäckorna tillhöra släktena *Planorbis*, *Paludina*, *Limnæus* m. fl.; de äro stundom hopade till större mängd, såsom i en ängsmark S. om Kumla i Odensala socken.

Under det *svämmleran* sålunda fortfarande afsätter sig ur de slammfyllda vatten, hvilken vid vår- och höstflöden eller efter stridare regnskuror om sommaren medföra materialet för dess bildning till sankare ställen, fortgår på botten af de flesta

Gyttja.

insjöar eller instängda vattenbassiner en från den förra skild alluvialbildning, som vi kalla *gyttja*. Fin uppslammad lera och sand sätter sig nemligen till botten, derunder blandande sig med de organiska lemningar, hvilka dels som växter, dels som djur en gång fortlefvat i vattnet och fortfarande bildar det organiska lifvet deruti, ehuru i andra exemplar. Växtdelarne bestå sålunda till det mesta af blad, stjelkar och frön af sjö- och strandväxter; djurverlden representeras af skal af söttvattensnäckor och diatomaceer, (ehuru snäckskalen visserligen icke alltid finnas för handen), hvartill naturligtvis äfven kunna komma lemningar af andra djur, som dels fortlefva i, dels finna sin graf i vattnet, såsom af fiskar och insekter. — Kiselsyrans öfvervägande mängd bland gyttjans oorganiska beståndsdelar synes deraf, att i ett vid 100° torkadt prof (från Käppelkärret vid Eggebyholm i Östuna socken), som gaf en glödgningsförlust af 37 proc., uppgick kiselsyran till nära 43 proc. och således till ungefär dubbelt mot de öfriga oorganiska beståndsdelarne.

Den i de nuvarande sjöarne aflagrade gyttjan hvilat löst på botten och uppröres lätt. Deremot, der den förekommer som en afslutad bildning, öfvertäckt vanligen af torfdy, är den naturligtvis genom trycket blifven mera sammanhängande, är till färgen grågrön och klibbar ej såsom leran; i luften skifvar den sig i tunna hvarf. Mäktigheten vexlar från 1 till 3 fot.

Snäck-
gyttja.

Såsom underordnade lager i gyttjan träffar man stundom bäddar, hvilka till nästan hela sin massa bestå af snäckskal af en eller flera söttvattensarter, såsom *Limnæus*, *Planorbis*, *Pisidium* m. fl. Dylika samlingar äro likväl på det hela sällsynta; endast en dylik, föga mächtig, bildning har anmärkts, nemligen i Käppelkärret N.O. om Eggebyholm i Östuna socken.

Torfdy.

Den egentliga bildningen af bränntorf försiggår i mossarne, der de hastigt fortväxande arterna af släktena *Hypnum* och *Sphagnum* hopa sig till mäktiga lager, hvilka i sin öfra del fortväxa, om blott tillräcklig fuktighet är förhanden, under det deremot den undre vanligen efterhand förmultnar. Men en

bildning af en, likväl oftast mera lerblandad torfdy kan naturligtvis äfven uppkomma genom hopande af andra växtdelar, hvarvid de torfbildande gräsen på ängsmarkerna torde vara de egentligen verksamma, under det åter i de i skogsmarkerna varande smärre kärrsänkena en dyartad massa bildar sig af affallande blad och barr, qvistar och gräsrötter. Dels mera enstaka, dels i rikligare mängd förefinnas äfven snäckskal i torfdy, såsom t. ex. N. om Tomta i Husby-Odensala socken.

Dessa bildningar af *Torfdy* intaga ett ganska väsendtligt rum bland de här i dagen liggande lösa jordlagren, så att det egentligen är denna bildning jemte de förutnämnda, krosstensgrus, rullstensgrus och åkerlera, som på dessa trakter anträffas i ytan. De vidsträckta mossarne i Odensala socken samt kring Sigridsholms- och Lindholmssjöarna utgöra märkliga exempel i detta hänseende. Den största mäktigheten hos torfdyn har befunnits uppgå till 8 fot.

Under torfdyn eller på gränsen mellan denna och leran anträffas i mindre kärrsänkor stundom *stammar af ek*, som under tidernas lopp antagit en mörkare färg, — blifvit hvad man kallar »Svartek». Det är isynnerhet i kärrmarken söder om Åsbergby, som dylika långa, raka stammar funnits inbäddade i torfdyn, likväl blott på ett obetydligare djup under jordytan. Äfven äro lemningar af andra trädslag, såsom björk och furu, ej sällsynta i dylagren.

Ett prof af *aska efter torfdy* från mossen vid Brännslätt-sjön i Östuna socken, bränd på fältet, gaf, torkadt vid 100° C. och behandladt med saltsyra,

<i>Kiselsyra</i> och <i>olöslig återstod</i>	77,336 ¹⁾ .
<i>Jernoxid</i> och <i>lerjord</i>	16,631.
<i>Kali</i> (<i>Natron</i>)	3,675.
<i>Fosforsyra</i>	1,209.
<i>Svafvelsyra</i>	1,786.
	100,637.

Bristen på kalk- och talkjord är i ögonen fallande.

¹⁾ Deraf organiska ämnen 2,749.

Källor.

Omkring 250 källor hafva blifvit anmärkta inom denna kartas område. De äro således ganska talrika, ehuru till värme-grad och godhet betydligt vexlande. Också finnes väl näppe-ligen någon däld, någon sänka, der icke en källa kan spåras, ammad och närd af de genom de högre liggande krosstens-och rullstensbäddarne sipprande dagvattnen. Det är således vid de grustäckta kullarnes eller vid åsarnes fötter, som källor företrädesvis böra sökas; mera enstaka finner man dem fram-porla i sänkornas midt på större afstånd från de ofta låga höj-derna.

Kalkkällor. Här nedan uppräknas de ställen, der de *kalkkällor* före-komma, som utmärka sig genom ett rikligare flöde. Som års-tiden vanligen utöfvar någon verkan på deras temperatur är äfven datum utsatt, då observationen derå blifvit gjord.

Sydwest om Weda i Odensala socken.....	(18 ^{17/9} 59) + 5°,5 C.
Westsydwest om Odensala kyrka vid vägen	(18 ^{22/9} 59) + 9°,0.
Sydost om Rohlsta i Husby-Odensala socken	(18 ^{28/9} 59) + 8°,5.
Sydwest om Lilla Brista i Norrsunda socken	(18 ^{7/10} 59) + 7°,5.
Sydost om Skogby i Norrsunda socken (Tre-faldighetskälla)	(18 ^{8/10} 59) + 7°,0.
Vid sjökanten sydost om Brunnby i Östuna socken	(18 ^{22/8} 59) + 7°,0.
Sydost invid nyssnämnda ställe.....	(18 ^{22/8} 59) + 7°,75.
Söder om Lunda kyrka	(18 ^{18/10} 60) + 8°,0.
Söder om torpet Ynglan i Östuna socken..	(18 ^{18/6} 60) + 5°,25.
Vid ån söder om Risberga i Östuna socken	(18 ^{27/7} 60) + 6°,0.
Nordost om Olunda i Lagga socken	(18 ^{15/6} 60) + 5°,5.
Vid norra foten af Broborg i Husby-Lång-hundra socken (den s. k. »Grimsas källa»)	(18 ^{5/7} 60) + 6°,0.
I kanten af ängsmarken sydwest om Mälsta sjö i Husby-Långhundra socken	(18 ^{19/7} 60) + 7°,0.

Vid landsvägen wester om Thorsholma i Frösunda socken (Trefaldighetskälla).....	+ 6°,0	C.
Vid Dragontorpet wester om Wreta i Markims socken	+ 5°,0.	
I kärrkanten S.S.O. om Ybelholmssjön i d:o	+ 6°,0.	
Vid Dragontorpet söder om Wiby i d:o	+ 5°,0.	

Källor med jernhaltigt vatten finnas på följande ställen, Källor med jernhaltigt vatten.
nemligen:

Sydost om Walsta i Husby-Odensala socken (18 ²⁹ / ₉ 59)+6°,25	C.
Sydwest om Husby-Odensala kyrka.....	(18 ³ / ₁₀ 59)+7°,0.
Öster om Brosätra N. invid Tomta Långsjön i Rimbo socken (Trefaldighetskälla) (18 ²⁰ / ₆ 61)+6°,0.	

Höjdbestämmelser.

a) *Afvägda fixpunkter* ¹⁾:

1:sta avvägningslinien (från norra kartkanten räknadt).

Uti en berghäll öster om vägen söder om Marma gästgifvaregård (i nordwestra hörnet af kartan) i Lagga socken	Sv. fot öfver hafvet.	Afvägda fixpunkter.	63,8.
» » berghäll norr vid Stenby i Husby socken			92,6.
» » liten berghäll, som uppsticker ur åkern söder om ån söder om Endeberga i Husby socken			51,9.
» » mindre berghäll nordost om Lindberga gästgifvaregård vid landsvägen nära bron			49,9.
» » berghäll vid Båtsmanstorpet invid Qvarntorpet mellan Nyboda och Brosätra i Rimbo socken...			116,9.

2:dra avvägningslinien.

Uti en berghäll i tomten öster vid Ledinge i Knifsta socken	90,7.
---	-------

¹⁾ Dessa punkter, utmärkta genom små inslagna jerndubbar, angifvas här från W. till Ö. å de fyra i denna rigtning på kartan afvägda linierna.

Uti en berghäll vid vägskillnaden nordost om Åsby i Widbo socken.....	57,5.
» » berghäll mellan Högbro och bron söder om Berg- by, närmast bron, i Närtuna socken.....	48,6.
» » berghäll i åkern söder om Ubby (der runstenen står) i Närtuna socken.....	80,4.

3:dje afvägningslinien.

Uti en berghäll söder om vägen, invid Bromsta i Oden- sala socken.....	95,0.
» » jordfast sten norr vid Trosta i Lunda socken ...	107,8.
» » berghäll i åkern öster om Skräfsta Soldattorp i Frösunda socken.....	81,0.
» » berghäll öster vid vägskillnaden söder om Kårsta by	105,2.
» » mindre berghäll vid vägen strax norr invid N. Hall i Kårsta socken.....	139,4.

4:de afvägningslinien.

Uti en berghäll vid vägskillnaden sydväst om Droppsta i Odensala socken.....	56,9.
» » liten berghäll söder om vägen öster om Starr- mossen i Skånella socken.....	126,4.
» » berghäll vid landsvägen söder om Bergby i Mar- kims socken.....	78,1.
» » berghäll wester om vägen nordväst vid Solsta i Frösunda socken.....	54,0.
» » liten berghäll i åkern öster om Lilla Benhamra i Wada socken.....	56,1.
» » berghäll söder om vägen vid alléen från Stång- berga i Garns socken.....	102,4.

b) *Afvägda kyrkor:*

Afvägda kyrkor. Widbo kyrka, tröskelstenen invid dörren i södra porten	50,1.
Odensala kyrka, planstenen i westra dörröppningen.....	93,5.

Sv. fot öf-
ver hafvet.

Norrunda kyrka, midten af ytterkanten af tröskelhällen i södra dörren	93,3.
Gottröra kyrka, midten af ytterkanten af yttersta sten- hällen i södra dörren	75,4.
Wada kyrka, högsta punkten af hörnstenen under nord- westra hörnet	46,4.
Husby kyrka, (i S.W. delen af kartan) invid kyrkomuren	84,0.
Söder invid Närtuna kyrka	83,0.

c) *Afvägda sjöar:*

Walloxen	49,5.	Afvägda sjöar.
Säbysjön	48,4.	
Svartsjön	65,0.	
Fysingen	11,0.	
Almsjön	80,0.	
Sigridholmssjön	52,0.	
Norrbysjön	26,0.	
Lindholmssjön	54,0.	
Lillsjön	53,9.	
Stolpekebysjön	22,0.	
Wadasjön	8,6.	
Giss-sjön	106,0.	
Hundsjön	43,0.	
Norrsjön	55,0.	
Helgösjön	9,8.	
Mörtsjön	44,0.	
Hederviken	23,0.	
Wängsjön	70,0.	
Sparren	43,0.	
Trehörningen	87,0.	
Malsjön	86,0.	
Lingonsjön	84,0.	
Uttran	92,0.	
Metsjön	60,0.	

Tomta Långsjön	50,0.
Syningen.....	58,6.
Skeviken.....	60,0.

Fornlemningar.

Inom denna kartas område, isynnerhet på de mera öppna trakterna, på kullar och höjder vid dalgångar och slätter, har en ovanligt talrik mängd af minnesmärken från äldre tider blifvit anmärkte, såsom ättechögar och bautastenar, stensättningar, runstenar, gamla borglemningar, enligt nedan anförd förteckning. Äfven yngre århundraden hafva gifvit sin skatt till dessa minnesmärkens förökande genom den storartade ruinen vid Mörby invid sjön Skevikens strand i Fasterna socken, genom den ofullkomligt bibehållna grundmuren till det hus vid Lindholm, der den store Gustaf Wasa föddes och genom en ännu mera förfallen, men vidsträcktare grundmur efter ett större herresäte vid Ledingsnäs i Knifsta socken, och genom en dylik på en kulle vid södra stranden af sjön Uttran, alla tillhörande en sednare historisk tid.

Dessutom hafva, enligt hvad äfven förteckningen anger, på tvenne ställen lemningar efter hvar sin af en trädstam urhålkad båt eller s. k. kanot blifvit anmärkta och på kartan angifna; den ena, hvilande mellan torfdy och svart lera i ängsmarken N. om lilla Wallby i Östuna, den andra i mossen norr om Sigrådsholmssjön i Lunda socken, båda anträffade vid gräfningen af större afloppsåar.

Af ättechögar och stensättningar, äfvensom stenkummel, äro många i ett förfallet tillstånd, dels, såsom det synes, förhärjade af tiden, dels äfven skadade af menniskohand. Likaså anträffas flera bautastenar och runstenar kullfallne, hvarjemte dessa sednare icke så sällan användas till bro- och trappstenar.

Ättehögar.

Ättehögar.

Lagga socken: a) Vid Olunda by, en kummelartad;

b) På en kulle N.O. om samma ställe nära ån, flera, en med klumpstenar kring foten.

Östuna socken: a) På backslutningen S.W. om torpet Udden, tvenne;

b) Vid Brunnby by, flera;

c) Vid tröskverksbyggnaden vid Walloxsäby, en, hvarjemte en kummelartad med större stensättning kring foten;

d) På höjden W. om föregående, flera, några med fyrkantig stensättning kring foten;

e) På slutningen vid vägen S. om Hammartorpet, en skadad; d:o S.O. om Ynglan, en;

f) På en kulle W. om Eggebyholm, en;

g) D:o N.N.W. om d:o, en;

h) N. om samma ställe på höjden, tvenne;

i) Vid vägen W. om d:o, på en kulle, tvenne;

k) W. om föregående, en kummelartad;

l) På en annan kulle W. om Eggebyholm vid vägen, trenne;

m) På åsen W. om torpet Lugnet, en;

n) På slutningen S.O. om Tislinge, en kummelartad, flera med stensättning kring foten;

o) På en kulle N.W. om Hällby, tvenne;

p) D:o N.W. om Wäppeby, en;

q) På höjden vid landsvägen N.O. om Walloxsäby, en med stensättning kring foten;

r) N.N.O. om torpet Ekstubben, en;

s) På en kulle i åkern S. om Östunaberg, en med stensättning kring foten;

t) På den lilla kullen S. om vägen vid Täby, trenne, hvaraf en kummelartad, oval, med stensättning kring foten;

u) På höjden N. om samma ställe, flera;

v) S.O. vid Östhamra by, flera, hvaraf en med stensättning kring foten;

x) På en kulle N.W. om Åsbergby, flera, somliga med stensättning kring foten;

y) På åskullen N.O. om Åsbergby, en.

Knifsta socken: a) På qvarnkullen vid Ledinge, flera, somliga med stensättning kring foten;

b) På kullen i gårdet O.S.O. om Ledinge, en;

c) På N. ändan af höjden S.O. om Noor, en.

Odensala socken: a) På en kulle S. om Rickeby, tvenne.

b) På sjelfva Rickebyhöjden, flera.

c) På en kulle W. om Söderby, flera;

d) På backen S.O. om Harg, ett stort antal;

e) På en kulle Ö. om Wensta, tvenne;

f) På kullen S.W. om Herresta, flera;

g) D:o N. om Berga, flera;

h) Vid Berga, flera;

i) Ö. om Slåsta på höjden, tvenne.

Husby socken: a) På kullen, der Rohlsta är beläget, flera;

b) På höjden N.W. om Arnberga, trenne, hvaraf en med stensättning kring foten;

c) På kullen N.W. om Rohlsta, flera;

d) På sluttningen mot åkerfältet N.O. om Brunnby, flera, somliga med stensättning kring foten;

e) På en kulle N. om Kättsta, tvenne;

f) Vid Elgesta by, flera;

g) Invid Husby kyrka, flera;

h) W.S.W. om d:o vid landsvägen, flera, äfven med stensättning kring foten.

Norrunda socken: a) Ett stort antal på åsen S. och S.W. om Åshusby, deraf flera med stensättning kring foten;

b) W. om Kroksta, flera, somliga med stensättning kring foten;

c) Ö. om samma ställe, flera;

d) På höjdsluttningen N.O. om Norslunda torp, en med stensättning kring foten;

e) Vid landsvägen vid Brista, flera, somliga med stensättning kring foten.

- Husby-Långhundra socken:* a) På åsen W. om lilla Wallby, en; S. om d:o, flera;
- b) På höjdslutningen W. om Stenby, flera, somliga med stensättning kring foten;
- c) S.W. om Broborg vid ån, den s. k. *Grimsas hög*;
- d) N.O. om Stenby, flera;
- e) I backslutningen S.O. om torpet Wreta, tvenne;
- f) På höjden S.W. om Ulriceberg, en inom treuddig stensättning;
- g) På backslutningen N. om Mälsta, flera, hvaraf somliga med stensättning kring foten;
- h) På åskullen vid Hjelmsta gästgifvaregård, flera;
- i) S. vid Walkeby, flera;
- k) På höjden N. om Ovice, flera med stensättning kring foten, en utan dylik.
- l) S. om samma ställe, flera;
- m) I backslutningen N.W. om Hjelmsta, flera;
- n) På åsen N. om Husby kyrka, flera, hvaraf tvenne med stensättning kring foten;
- o) W. om Wackerberga, en;
- p) På kullen Ö. om Transta, flera; N. om samma ställe en med stensättning kring foten;
- q) På en kulle S.W. om Tible, flera, hvaraf en mera betydlig, en med stensättning kring foten;
- r) Vid vägen W. om Åby, en;
- s) På höjden N. om Tarf, tvenne med stensättning kring foten; S. om samma ställe en utan dylik;
- t) På en kulle S. om Fröby;
- u) På kullen N.W. om Endeberga, fyra stycken;
- v) På berget S.O. om Åby, en; N. om samma ställe, en med stensättning kring foten;
- x) På kullen Ö. om Endeberga, en med stensättning kring foten;
- y) På kullen S.W. om Lockstaholm, sex stycken.
- Vidbo socken:* a) Vid vägen N. om Krogsta, en;

- b) S.O. om samma ställe, en med stensättning af klumpstenar kring foten;
- c) På en kulle i ängen S.W. om samma ställe en; d:o S.O. om d:o, flera; och N. invid Krogsta, omkring tolf.
- d) På en kulle N.O. om Bista, flera.
- e) D:o N.W. om Bergby, en; S. om d:o trenne med klumpstenar kring foten;
- f) På höjden N. om Norrby, en med stensättning kring foten; likaså N. om Öhrsröret, en dylik;
- g) På kullen N. om Åsby gästgifvaregård, en; N. vid samma ställe, flera;
- h) Vid Karby, flera;
- i) Vid foten af åsen S.W. om Åsby, tvenne med stensättning kring foten.
- Skeptuna socken:* a) På en kulle S. om Fröby, flera; N. om d:o; en med stensättning kring foten, en utan dylik;
- b) W. om Löfhamra vid vägen, flera, hvaraf en med stensättning kring foten;
- c) På sluttningen Ö. om Espesta, flera;
- d) På kullen S. om Årsta, flera, omkring tolf;
- e) På backsluttningen N.O. om samma ställe, omkring 20 stycken;
- f) D:o N.W. om Wählsta, en med en klumpsten på toppen; S.O. om samma ställe, en;
- g) N.W. om Skeptuna kyrka i backsluttningen, tvenne;
- h) På kullen vid Östa, en;
- i) På backsluttningen N.W. om lilla Åby, omkring 20, hvaraf tvenne med stensättning kring foten;
- k) N. invid Berg, en inom treuddig stensättning;
- l) På en kulle W. om Örby, flera; N.O. om samma ställe, en;
- m) Vid vägen N.O. om Herresta, flera;
- n) På en kulle N.W. om Äckelsta, flera;
- o) På backsluttningen vid Ista, flera, somliga med stensättning kring foten;

p) På en kulle N. om Wasa, en med stensättning kring foten;

q) Vid vägen S.W. om Pasta, tvenne; samt något i norr om dessa, en;

r) Ö. om Pasta, en; och Ö. derom vid vägen, en kummelartad;

s) På kullen N.O. om Walla, flera, hvaraf några med stensättning kring foten.

Lunda socken: a) Vid lilla Söderby, flera;

b) Vid vägen N.O. om Berga, flera;

c) D:o vid Stora Söderby, flera;

d) På en liten kulle i åkermarken, W. om samma ställe, en med en rest sten vid sidan;

e) N. om Söderby vid vägen, flera;

f) N.O. om Mörby vid vägen, flera, några med stensättning kring foten;

g) S.S.O. och S.O. om Engeby, flera, en med dylik stensättning;

h) På en kulle S.O. om Ösby, flera;

i) N.O. om d:o vid vägen, en.

Gottröra socken: a) På en kulle W. om Mälby, en;

b) Invid samma ställe, en;

c) S.O. om Löftorpet, tvenne;

d) På en kulle W. om Stora Gottröra, en;

e) S.O. om kyrkan vid vägen, flera, hvaraf några med stensättning kring foten;

f) På höjden N. om W. Rickeby, en;

g) På kullen S. om väderqvarnen vid Wängsjöberg, trenne;

i) På ett berg S. om Kifsta vid vägen, en.

Närtuna socken: a) På höjden N.O. om Mälhamra, trenne;

b) Likaså N. om Kippinge, tvenne;

c) På en kulle S.O. om Närtuna by, trenne;

d) På backslutningen S.W. om Malmby, flera, hvaraf några med stensättning kring foten;

e) På berget Ö. om Ingelsta, tvenne;

- f) På höjden vid Bälinge, flera;
 g) Vid vägen W. om Lindberga, flera;
 h) D:o W. om Nederlunda, flera;
 i) På en kulle S. om Ubby mot sjön Sparren, flera,
 hvaraf tvenne med stensättning kring foten;
 k) På kullen Ö. om Malmby, flera;
 l) D:o Ö. om Kippinge, tvenne;
 m) Likaså N.W. om Söderby, flera.
- Kårsta socken:* a) Vid Löfstalund, flera;
 b) Vid vägen S. om Rickeby, flera;
 c) Vid vägen vid Solby, en, skadad;
 d) På S. ändan af kullen W. om kyrkan, flera;
 e) På backslutningen N.N.O. om Ekskogen, tvenne;
 f) N.W. om Broby, en med stensättning kring foten; en utan dylik.
- Ösby-Garns socken:* a) På kullen S.W. vid Stångberga, tvenne;
 b) Vid Åby torp och på kullen S. derom, flera, hvaraf några förstörda, tvenne med stensättning kring foten;
 c) Vid Kumla, flera, några förstörda;
 d) På kullen vid ån W. om Toftesta, flera;
 e) N. om samma ställe, en med stensättning kring foten;
 f) Vid torpet N.W. om Brollsta, trenne;
 g) Vid vägen S.O. om Morsta, tvenne;
 h) I Gillberga ängshage, N. om byn, en med stensättning kring foten.
- Wada socken:* a) På ett berg W. om Stora Benhamra, två;
 b) På en kulle i åkern S.O. om Lilla Benhamra, en;
 c) På en kulle N.O. om kyrkan vid sjön, flera.
- Rimbo socken:* På kullen S. om Ösby, en.
- Frösunda socken:* a) På en kulle vid sjön Ö. om Löfsta, tvenne;
 b) På en bergslutning S.W. om Tharby, en;
 c) På en kulle S.W. om Åsvasta, flera;
 d) S. om samma ställe vid vägen, flera med stensättning kring foten; en utan dylik;
 e) På kullen N.W. om Rolsta, flera, somliga med dylik stensättning;

- f) På kullen W. om Fågelsunda, flera;
- g) D:o S.W. om Häradskeby, flera;
- h) D:o Ö. om Stolpekeby, flera;
- i) På backslutningen N.W. om Thorsholma, flera;
- k) Vid samma ställe, likaledes flera.

Orkesta socken: a) På en kulle i åkern S.S.O. om Granby, flera större; och i skogen N.W. om samma ställe, en med stensättning kring foten;

- b) Vid vägen S.O. om d:o, likaledes flera större;
- c) På åsen S. om Wiby, en mindre; en större kallad »Kähögen», med stensättning isynnerhet kring ena sidan;
- d) På höjden, der Waxtuna är beläget, flera;
- e) På en bergkulle S.O. om Lindholmen, flera;
- f) W. om samma ställe, en;
- g) På kullen W. om Lundby, flera;
- h) På kullen N. om Orkesta kyrka, flera;
- i) Backslutningen S. om Söderby, flera;
- k) W. om Wiggeby, flera.

Markims socken: a) På höjden Ö. om Bergby, flera;

- b) Kullen, hvarpå Husby är beläget, flera, några med stensättning kring foten;
- c) Vid vägen S.W. om Prestgården, en;
- d) På en kulle S. om Husby, flera; och S.O. om dessa, en;
- e) På en bergshöjd S. om Wifvelsta, en större;
- f) På en kulle N.O. om Lundby, flera;
- g) D:o N.O. om Ybelholmssjön, flera;
- h) Likaså N. om Svalsta, tvenne;
- i) På en kulle S.O. om Öhrsta, flera, tvenne med stensättning kring foten;
- k) S.O. om Petersburg på backslutningen, flera.

Skånella socken: a) S.W. om Stensta i backslutningen, trenne;

- b) S.O. om Kimsta vid vattendraget, flera, somliga med stensättning kring foten;
- c) Kullen Ö. om Tjusta, tvenne;
- d) Vid torpet W. om Kyssinge, en.

Ätthögar med rest sten på toppen.

Ätthögar
med rest
sten på
toppen.

Östuna socken: a) På höjden N. om Täby, en med en liten rest sten på toppen;

b) På en kulle N.W. om Åsbergby, en.

Husby-Långhundra socken: På berget S.O. om Åby, en.

Gottröra socken: På höjden N. om W. Rickeby, en.

Orkesta socken: Höjden vid Waxtuna, tvenne.

Norrsunda socken: a) På åsen S. om Åshusby, »Kung Niords hög»;

b) S.W. om Ashusby, en med ett inhugget märke på stenens topp.

Stenkummel.

Sten-
kummel.

Lagga socken: Vid Olunda by, ett.

Östuna socken: a) På kullen Ö. om qvarnen vid Eggebyholm, ett;

b) Backsluttningen Ö. om Eggeby, ett ovalt;

c) På en kulle N. om vägen W. om Eggebyholm, tvenne större;

d) N.O. om Walloxsäby på en backe vid vägen, ett inom fyrkantig stensättning;

e) På åsen W. om Lugnet, ett förfallet;

f) O.N.O. om Östunaberg, ett ovalt med en rest sten på toppen;

g) På höjden N. om Täby, tvenne; och N.W. om dessa, ett kring ett större flyttblock;

h) På den höga kullen S.O. om Lunda, ett.

Knifsta socken: a) På qvarnkullen vid Ledinge, ett, jordbetäckt;

b) Vid vägen N.O. om Noor, ett.

Odensala socken: a) På en kulle S.W. om Herresta, ett;

b) N.O. om Rickeby, ett.

Husby-Långhundra socken: a) På kullen Ö. om torpet Wreten, trenne;

b) S.O. om samma ställe i hagmarken, fyra;

c) Backsluttningen N.W. om Hjelmsta, ett;

d) Ö. om Wackerberga, ett.

- Skeptuna socken*: a) I skogsmarken Ö. om Ista, tvenne;
 b) Vid vägen S. om Pasta, ett.
- Lunda socken*: Sluttningen af åsen N.N.O. om Sjöås, flera.
- Gottröra socken*: a) S.O. om Löftorpet, tvenne större;
 b) W. om Johannisberg på höjden, ett.
- Närtuna socken*: a) På höjden N. om Mälhamra, ett;
 b) Sluttningen S.W. om Malmby, flera.
- Ösby-Garns socken*: På höjden N. om Toftesta, ett.
- Rimbo socken*: a) På kullen S. om Ösby, ett;
 b) I skogsmarken N.W. om Bolbro, ett.
- Orkesta socken*: Ett berg i skogen W.S.W. om Granby, ett.
- Markims socken*: Vid Husby by, flera.
- Skånella socken*: På kullen vid vattendraget, S.O. om Kimsta, ett.

Stensättningar.

- Lagga socken*: a) På en kulle N.O. om Olunda, tvenne runda; Sten-
sättningar.
 b) D:o N.O. om föregående, en trekantig.
- Östuna socken*: a) Kullen Ö. om qvarnen vid Eggebyholm, talrika, runda, några med stenfyllnad i midten, andra med en klumpsten i d:o;
 b) Höjdsluttningen N.W. om Walloxsäby, en rund;
 c) W. om föregående i hagmarken, en rund af stora klumpstenar kring ett stort flyttblock;
 d) Vid vägen S. om Hammartorpet, tvenne fyrkantiga;
 e) S.W. om qvarnen vid Walloxsäby, en d:o;
 f) På sjelfva qvarnkullen, tvenne runda, otydliga;
 g) På Aspholmen S.W. om Eggebyholm, en rund;
 h) En kulle W.N.W. om Eggebyholm, en fyrkantig;
 i) Vid vägen W. om d:o, tre fyrkantiga och en treuddig;
 k) Hagmarken N.O. om Walloxsäby, tre treuddiga, en rund med klumpstenar i midten, en fyrkantig;
 l) En kulle i gårdet S. om Östunaberg, en rund;
 m) Backsluttningen S.O. om Tislinge, fyrkantiga, ett stort antal;

- n) En kulle N. om Östunaberg, en rund;
- o) N.O. om d:o, en d:o;
- p) Kulle N.W. om Wäppeby, en fyrkantig;
- q) Höjden N. om Täby, en rund; och N.W. om denna en treuddig;
- r) Höjden N. om Östhamra, en rund;
- s) Backslutningen S. om Lunda, en fyrkantig;
- t) Kullen N.W. om Åsbergby, en d:o;
- u) På höjden S.W. om torpet Udden, trenne fyrkantiga.

Knifsta socken: I skogsmarken N. om Ledinge, flera fyrkantiga.

Odensala socken: a) På en kulle W. om Söderby, flera fyrkantiga;

b) På höjden S.W. om Herresta, en treuddig.

Husby socken: a) På en kulle N.W. om Rohlsta, en förfallen;

b) N.W. om Arnberga, en fyrkantig;

c) På berget N.O. om kyrkan, en rund med två resta stenar mot hvarandra, i omkretsen.

Husby-Långhundra socken: a) Backslutningen W. om Stenby, flera runda och fyrkantiga;

b) Höjden S.W. om Ulriceberg, en treuddig;

c) S. om Ovike, en rund;

d) Höjdslutningen N.W. om Hjelmsta, en fyrkantig;

e) På åsen N. om Husby kyrka, en treuddig, flera fyrkantiga, en skadad mindre skeppssättning;

f) W. om Wackerberga, en fyrkantig, tvenne runda;

g) En kulle N. om Åby, en oval.

Vidbo socken: a) På en kulle S.O. om Husby kyrka, en rund, tvenne fyrkantiga;

b) D:o N. om Krogsta, en rund, trenne fyrkantiga;

c) Vid vägen S. om Krogsta, tvenne runda;

d) På en kulle S. om Nibble, en kring en hög, på ena sidan rund, på den andra rak;

e) Kullen N.W. om Bergby, en rund, tvenne fyrkantiga.

Skeptuna socken: a) Slutningen W. om Espesta, en rund;

b) N.W. om Lilla Åby i backslutningen, en fyrkantig med klumpstenar kring foten;

- c) På en kulle N.O. om Örby, en treuddig;
- d) Vid vägen N. om Herresta, en mindre skeppssättning, en oval, flera fyrkantiga, flera runda stensättningar;
- e) På kullen N.O. om Walla, en rektangulär, en treuddig med bautasten i midten;
- f) N. vid Berg, en treuddig.

Lunda socken: a) Vid vägen N.O. om Berga, flera runda och fyrkantiga;

- b) Vid Stora Söderby d:o d:o;
- c) N.W. om Sigridsholm på en kulle, tvenne fyrkantiga;
- d) På åsen N.N.O. om Sjöås, flera runda med sten-fyllning inom;
- e) N.W. om Stora Söderby vid vägen, en fyrkantig;
- f) S.S.O. och S.O. om Engeby på ett par kullar i går-det, två fyrkantiga, en rund.

Närtuna socken: S.W. om Malmby, flera runda.

Kårsta socken: På kullen S. om Rickeby, en fyrkantig;

Frösunda socken: a) Ö. om Löfsta, en rund;

- b) Slutningen S.W. om Tharby, en treuddig;
- c) På en kulle S.W. om Åsvasta, flera fyrkantiga med resta stenar i midten;
- d) En kulle W. om Fågelsunda, en rund, flera fyrkantiga, hvaraf en med rest sten i midten;
- e) På en kulle S.W. om Häradsekeby, en rund, tvenne fyrkantiga;
- f) S.W. om Rolsta, flera runda;
- g) På det s. k. Kruthusberget N.N.O. om Wreda, flera fyrkantiga;

Orkesta socken: a) N.W. om Granby, en treuddig;

- b) Vid Waxtuna, tvenne fyrkantiga;
- c) På kullen N.W. om Lilla Mörby, en treuddig, en d:o skadad, tvenne fyrkantiga.

Markims socken: a) Vid Husby, trenne fyrkantiga;

- b) På höjden W. om Bergby, trenne;
- c) S.W. om Prestgården, en treuddig;
- d) På en kulle S. om Husby, flera runda;

e) På sluttningen S.O. om Petersburg, en fyrkantig, en rund, en stor af många små resta, fotshöga stenar i obestämd rundel, liknande smärre bautastenar.

Skånella socken: a) På kullen vid vattendraget S.O. om Kimsta, flera runda och fyrkantiga;

b) Kullen Ö. om Tjusta, tvenne runda;

c) Vid torpet W. om Kyssinge, en fyrkantig.

Bautastenar.

Bauta-
stenar.

Östuna socken: a) På höjden S.W. om torpet Udden, flera;

b) I bergmarken N.W. om Walloxsäby, flera, och W. om dessa, äfven flera;

c) Vid vägen S. om Hammartorpet, en;

d) W. derom i backsluttningen, flera;

e) N.O. om Walloxsäby i hagmarken, flera;

f) N.O. om Östunaberg, tvenne;

g) På höjden N. om Täby, en; och N.W. om denna, en;

h) S.O. om Östhamra, en;

i) Backsluttningen S. om Lunda, en.

Knifsta socken: Vid vägen N.O. om Noor, en.

Odensala socken: a) På åkern W. om torpet Lund, en, ansenlig;

b) På höjden S.W. om Herresta, en inom treuddig stensättning.

Husby-Långhundra socken: a) På åsen S. om Lilla Wallby, sex;

b) Sluttningen S. om Ovike, en;

c) N.W. om Hjelmsta, trenne;

d) Åskullen vid vägen S.W. om samma ställe, en;

e) Vid ån N.W. om Åby, en;

f) På åsen N. om Husby kyrka, trenne.

Skeptuna socken: a) På åkern N.W. om Berg, en;

b) På åsen N. om d:o, en;

c) På kullen N.O. om Walla, en inom treuddig stensättning.

Vidbo socken: I gårdet N.O. om Welamby, en liggande.

Lunda socken: a) Vid vägen N.W. om Stora Söderby, många;
 b) På en kulle N.W. om Sigridsholm, flera;
 c) S. om Berga, en;

Närtuna socken: a) Sluttningen S.W. om Malmby, en;
 b) S. om samma ställe, en;
 c) W. om Lindberga, en.

Ösby-Garns socken: Vid torpet N.W. om Broksta, en liggande.

Orkesta socken: a) N.W. om Granby, fyra;
 b) Vid vägen N.W. om samma ställe, en, som bro;
 c) På åsen S. om Wiby, en;
 d) Vid Waxtuna, trenne, hvaraf tvenne på högar, liggande;
 e) På åsen mellan Markim och Orkesta socknar — som grindstolpar — tvenne;
 f) Vid Dragontorpet S.W. om Yttergårdet, flera små och två större.

Norrsunda socken: a) På åsen S.W. om Åshusby, flera;
 b) S. om samma ställe, flera.

Runstenar.

Lagga socken: Vid landsvägen N.O. om Olunda, en.

Runstenar.

Odensala socken: a) Vid vägen Ö. om Harg, en liggande;
 b) S.O. invid Harg, ett stycke af en, liggande på en ättehög.

Norrsunda socken: a) Vid torpet Runsten S.O. om Åshusby, en;
 b) Vid vägen W. om Brista, en;
 c) Vid Wiggeby, en, i två halfvor.

Husby-Långhundra socken: I gårdet S.W. om Tibble, en liggande.

Vidbo socken: a) Vid Åsby gästgifvaregård, som bro till ett stall, en;

b) På kyrkvreten vid Vidbo kyrka, en;
 c) Som bro till en byggnad invid d:o, en.

Skeptuna socken: a) Vid vägen S.O. om Löfhamra, en.

b) Vid Herresta, en;
 c) Vid vägen N. om Örby, en.

- Lunda socken*: Vid vägen N.W. om Stora Söderby, en.
Närtuna socken: a) Sluttningen S. om Malmby, en;
 b) På en kulle S.O. om Ubby, en.
Kårsta socken: Vid vägen W. om Mälsta, en.
Ösby-Garns socken: a) W. om Stångberga vid vägen, en hel och ett stycke af en;
 b) N. om Gillberga i hagen, en.
Orkesta socken: a) N.W. om Granby vid vägen, en i stycken;
 b) S. om Söderby vid vägen, en.
Markims socken: a) Vid Husby, en;
 b) I gårdet N.O. om Lundby, en;
 c) Vid Snottesta, en;
 d) I gårdet W. om Snottesta, tvenne.
Skånella socken: Vid vattendraget S.O. om Kimsta, en liggande.

Runristning i fast berg.

Runristning i fast berg.

- Skeptuna socken*: N.O. om Goddersta, vid landsvägen, en.
Orkesta socken: N. om Granby nära byn i hagmarken, en.

Borglemningar.

Borglemningar.

- Östuna socken*: Den s. k. »*Broborg*», S.O. om Lundby, tvenne ringmurar, en yttre och en inre.
Frösunda socken: Den s. k. »*Borgringen*», en vidsträckt omkring 4 fot hög ringmur, 200 fot i diameter, i skogsmarken N.O. om Björksätra.

Lemningar efter Grundmurar.

Lemningar efter grundmurar.

- Knifsta socken*: Vid Ledingsnäs, efter en större manbyggnad.
Närtuna socken: På en ur en mosse uppskjutande kulle vid södra stranden af sjön Uttran, en d:o, äfven med svagt bibehållen uppkörsväg genom mossen.
Orkesta socken: Vid Lindholm på en kulle W. om den höjdslutning, der den nuvarande gården är belägen, grundmuren till den byggnad, der Gustaf Wasas vagga stått.

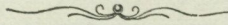
Ruin.

Fasterna socken: Vid Mörby på en klippa vid Skevikens strand, Ruin.
en vacker och delvis bibehållen slottsruin.

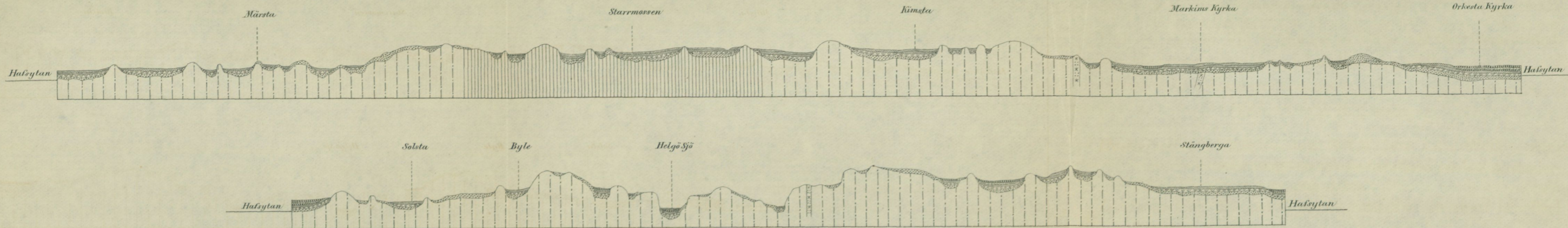
Fyndställe för Båtlemlingar.

Husby socken: I ängsmarken N.N.W. om Lilla Wallby, nära Båtlemlin-
gar.
åsens genomskärning, en af en urholkad trädstam, sönder-
fallen på tvären i tvenne delar.

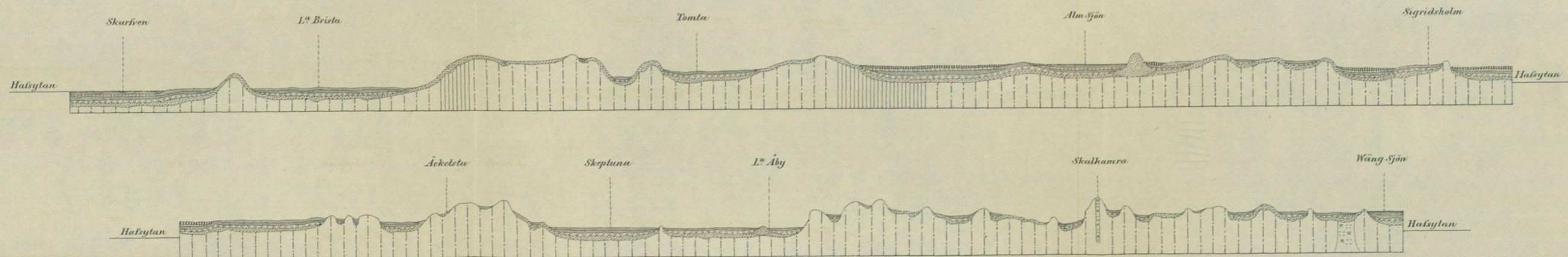
Lunda socken: Mossen N. om Sigridsholm, en af en urholkad
trädstam.

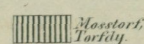
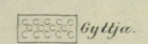
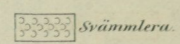
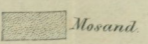
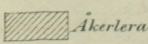
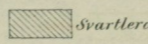
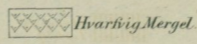
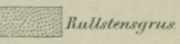
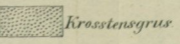
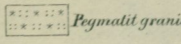
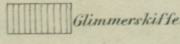
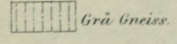


Profil N^o 1 från Märsta förbi Starrmossen, Markims och Orkesta kyrkor öfver Helgö Sjö till Stångberga.



Profil N^o 2 från Skarfvén vid Steninge öfver Alm Sjön förbi Sigridsholm, Skeptunadalen och L^o Åby till Wäng Sjön.



-  Moestorf/
Torfå
-  Gyllja
-  Svämmlera
-  Mosand
-  Åkerlera
-  Svartlera
-  Hvarfvig Mergel
-  Rullstensgrus
-  Krossstensgrus
-  Pegmatit granit
-  Glimmerskiffer
-  Grå Gneiss

Längdskalan $\frac{1}{5000}$ Höjdskatan $\frac{1}{3000}$

