

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

---

10.

---

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "ÄNGSÖ",

AF

J. O. FRIES OCH V. KARLSSON.

---

Pris med karta 2 R:dr Rmt.

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKÖSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

**A. ERDMANN.**

---

**10.**

---



NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "ÅNGSÖ",

AF

**J. O. FRIES** OCH **V. KARLSSON.**

---

STOCKHOLM, 1864.

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

I den lilla holmen Biskopssten, belägen nästan midt på kartans område, sammanstöta trenne län, *Upsala*, *Westerås* och *Nyköpings*. De till dessa hörande socknar eller sockendelar, hvilka ligga inom området för det geologiska kartbladet »*Ängsö*», äro följande, nemligen: af *Upsala län*, a) i *Trögds härad*, Wallby, Arnö, södra delen af *Wårfrukyrka* (öster om *Enköpingsåns* nedre lopp), södra delen af *Boglösa*, sydwestra af *Willberga* (i kartans nordöstra hörn), samt westra delarne af *Lillkyrka* och *Kungshusby* socknar (den sednare belägen vid kartans östra afskärning, öster om *Stabyfjärden*); b) i *Åsunda härad*, Teda, Näs, södra delarne af *Svinngarns* och *Tillinge* (den sednare liggande norr om Teda, öster om *Sagån*); af *Westerås län*, a) i *Ytter Tjurbo härad*, södra delen af *Björksta* (wester om *Sagån*) och *Ängsö*; b) i *Siende härad*, södra delen af *Kungsåra*, östra delarne af *Kärrbo* och *Irsta* (den sednare belägen wester om de båda föregående); af *Nyköpings län*, a) i *Selebo härad*, *Aspö*, norra delen af *Öfver-Sela*, nordwestra af *Ytter-Sela* (i kartans sydöstra hörn); b) i *Åkers härad*, norra delen af *Strengnäs* landsförsamling på *Tosterön*, norra delen af *Wansö* (dels på samma ö, dels på *Fogdön*, wester om *Norrfjärden*) samt största delarne af *Fogdö* och *Helgarö*; c) i *Öster Rekarne härad*, nordöstra delen af *Jäders* socken.

Till stor del upptages kartområdet af *Mälarens* fjärdar och vikar, med deri talrikt utströdda öar och holmar, hvilkas sammanräknade antal här stiger till närmare trehundra. Det är endast utmed kartans norra gräns och i dess sydwestra hörn, som fast land förefinnes. Arealen af samtliga öar och

holmar öfverstiger något den af fastlandet. De största af öarne äro Ängsön, Oknön, Arnön, Aspön, Tosterön, Fogdön och Selaön, af hvilka de trenne sistnämnde dock ej fullständigt inrymmas på kartan.

Allmän naturbeskrifning.

I stort betraktadt kan man anse hela detta område såsom en vidsträckt, väl odlad slätt, hvarur större och mindre bergs- och grushöjder uppsticka. Det är isynnerhet fastlandet, som eger denna karakter väl utpräglad. Öarne och holmarne äro vanligen mera kuperade; de större bland dem, såsom Ängsön, Tosterön, Oknön och Arnön samt vissa delar af Aspön och Fogdön, göra godt skäl för benämningen bergkulliga, och de mindre öarne och holmarne äro oftast ännu mer uppfyllda med berg.

Slättens allmänna höjd öfver hafvet är föga betydlig; den öfverstiger sällan 50 fot, naturligtvis med undantag af enskilda mindre upphöjningar. Dess affall mot Mälaren (och mot denna sjö sluttar naturligen hela denna trakt) sker således ytterst sakta; då på en till en och en half mils afstånd från stranden hela höjdskilnaden är omkring 50 fot, blir således största lutningen blott ungefär 1 på 1000. Men i allmänhet är affallet starkare närmare sjön; längre från densamma har landet långa sträckor samma höjd deröfver.

Mera bergbundna trakter.

De på slättlandet sig resande höjderna eller höjdsträckningarne bildas hufvudsakligen af bergmassor, oftast mycket sönderklyftade, och hvilkas fördjupningar äro utfyllda med grus- och leraflagringar. Trakter, der berggrunden mera sammanhängande träder i dagen, äro Agnöudd och Hornskogen, båda i Aspö socken, samt vissa delar af Ängsö och Kungsåra socknar; på öfriga ställen framstår berggrunden mera såsom smärre, om ock ganska tätt liggande bergkullar. Sammanhängande höjdsträckningar uppträda i Österskogen i Trögd, Torparudden och Hornskogen på Aspön, samt utmed Oxfjärden i Teda socken. Af dessa är den, som bildar Torparudden och Hornskogen, den längsta, eller af ungefär  $\frac{1}{2}$  mils längd, men

af föga bredd; dess höjd torde stiga till 150—170 fot öfver hafvet. Denna är också den mest bergbundna och oländiga af alla; i de öfriga träder ej bergmassan så mycket i dagen, utan bildas de mest af krosstenshöjder, vexlande med lersänkor.

Den karakter af slättbygd, som i stort tillkommer största delen af fastlandet och en del af öarne, är dock på några ställen företrädesvis mera utpräglad. Sålunda utbreder sig på alla sidor om Fogdö kyrka en stor jemn slätt af  $\frac{1}{2}$  mils längd och nästan samma bredd. Den begränsas i wester af den temmeligen höga bergssträckning, som åtskiljer Fogdö och Helgarö socknar; i söder når den fram till Söderfjärden, i norr och nordwest inestänges den af mera spridda berghöjder och kullar inemot Mälarens strand; i sydost skiljes den genom Kråksundet från den stora Wansöslätten, hvaraf en ringa del i norr äfven hör till kartans område. Sjelfva slättens höjd öfver hafvet öfverstiger ingenstädes 50 fot, ehuru här och der smärre höjder och hållar uppsticka ur den annars jemna marken och äfven en mindre rullstensås, uppträdande i några spridda kullar af föga höjd och utsträckning, genomstryker densamma. Den på kartbladet infallande nordöstra delen af Jäders socken utgör en del af den stora slätt, som inom det i sydwest tillstötande bladet »Eskilstunas» område utbreder sig öfver Jäders samt en del af Kjula, Wallby och Hammarby socknar.

Slätt-  
marker.

En annan större slätt är den, som i norr och nordost utbreder sig från Wallby kyrka; den begränsas i wester af den skogbevuxna höjden Hultet, i söder af höjderna vid Hornö, i öster af Österskogen och i norr af bergkullar kring Hemsta i Boglösa socken. Dess längd är vid pass  $\frac{1}{2}$  mil, dess bredd något mindre.

Nära sin östra gräns är denna slätt genomskuren af en lång, men föga bred dalgång, som från Enköping sträcker sig i sydostlig riktning till Ekaviken, samt vidare förbi Kungshusby kyrka, norr om Thorsvi kyrka fram till Häckelbergsviken. Dess längd blir således nära 2 mil.

Dalgångar.

Parallelt med denna, och skild derifrån genom Östersko- gen, framgår en annan något bredare dalgång förbi Boglösa och Lillkyrka kyrkor fram till Mösasjön, och skiljes åter genom en föga betydlig höjd från den stora och breda dalgång, hvil- ken från Willberga kyrka löper ut till Häckelbergsviken af Mälaren. Den har förr utgjort en långsträckt sjö; ännu i början af detta århundrade var den vattenfylld, och bär såsom ett minne från denna tid namnet *Blackfjärden*; men genom fördjupade utlopp har den nu blifvit torrlagd och blir allt mera upptagen till odling.

Vid dessa trenne stora, föga öfver hafvet belägna, dalgån- gar, äro fästade berättelser om *gamla segelleder*, som genom dem framgått; på flera ställen har man, enligt hvad i orten allmänt berättas, sett stora *jernringar*, fästade i bergens sidor; men här, liksom på så många andra ställen, hafva de ej oak- tadt noggranna efterspaningar kunnat anträffas.

Inom Åsunda härad märkes den stora dalgång, hvilken från Svingnarnsviken i west-nordwestlig rigtning framgår emot Ogesta i Tillinge socken; dess längd är vid pass en half mil, dess bredd ganska betydlig. I Westerås län går från nordliga ändan af Granfjärden en betydlig dalgång i nordlig rigtning förbi Kungsåra kyrka upp till Bjuggsta och Carlby, der den utbreder sig till en ej obetydlig slättbygd. Dessutom förefin- nas i detta län tvenne mindre dalgångar i Kärrbo socken, båda gående i nordwestlig rigtning från Mälaren; den ena från Lindö förbi Springsta, den andra från Frösåker inemot Ång- sjön, belägen på bladet »Westerås», strax wester om föreliggande blads westra kartgräns.

På Selaön förekomma tvenne väl utpräglade dalgångar, båda parallella och gående i nordwestlig rigtning, den ena we- ster om Nurssa, den andra öster om Öfver-Sela kyrka. Denna sednare, hvilken sträcker sig öfver hela ön, har förr, såsom det uppgifves, vid högre vattenstånd i Mälaren, delat ön i tvenne sådane. Men en lång tid sedan dess måste hafva för-

flutit, ty dalgångens högsta punkt, belägen öster om Mörby, ligger nu 35 fot öfver hafvets yta.

Utom dessa större, finnas äfven flera smärre, af hvilka må nämnas den mellan Toster- och Aspöarne, hvilken förr skall hafva stått under vatten, så att öarne varit åtskilda; den mellan Wäppeby och Weckhål på Oknön, det s. k. *Kråksundet* mellan Fogdö och Wansö, Sagådalen m. fl. Om de trenne förstnämnda af dessa dalgångar uppgifves äfven, att de förr varit sund af Mälaren. Hvad Kråksundet beträffar, är det både möjligt och troligt, ty det ligger ingenstädes mer än 10 fot öfver hafsytan. De båda andra åter ligga så högt, att man näppeligen kan antaga, att de stått under vatten inom den rent historiska tiden, ty högsta punkten af den förra ligger 35 fot, af den sednare 33 fot öfver hafvet.

De flesta af dessa dalgångar hafva dock förr stått helt och hållet under vatten och utgjort vikar eller sund af Mälaren, hvadan flere af de större öarne från början varit delade i flera mindre. Den största af dem alla, Fogdön, utgörande tre kyrkosocknar, och som nu sammanhänger med det Södermanländska fastlandet, var ännu för föga mer än 100 år sedan alldeles kringfluten, då, såsom man tror sig veta, ännu 1723 segelled framgick genom det nu nästan alldeles torrlagda Eldsundet<sup>1)</sup>, beläget utom kartans område på gränsen mellan Wansö och Strengnäs socknar, och af hvilket en liten, allt mer igenväxande, kärn är den sista återstoden.

Ögrupper-  
nas förda  
utseende.

Ännu längre tillbaka var Fogdön delad i minst trenne öar, då hvar och en af de trenne socknarne Wansö, Fogdö och Helgarö utgjorde en särskild ö, hvilket såväl traditionen, som deras namn bevisar. Kråksundet skiljde då Fogdön och Wansön, och en mindre dalsänka mellan Rällingeviken och Helgarö kyrka var vid detta vattenstånd äfven öfversvämmad och bildade ett sund mellan Fogdön och Helgarön. Kråk-

<sup>1)</sup> Tollstorp, Beskr. om Södermanland, sid. 90, och Tham, Beskr. öfver Nyköpings län, sid. 166.

sundets högsta punkt ligger nu, såsom nyss nämndes, 10 fot öfver Mälarens yta; i den andra dalgången träffas högsta punkten öster om Åsby och ligger 22 fot öfver sjön.

Flera af de andra öarne voro då äfven på samma sätt delade i flera, såsom Oknön, Aspön, Selaön; skilda voro vid denna tid de nu sammanhängande Aspön och Tosterön samt Ängsön och Kurön.

Sjöar.

Med undantag af Mälaren finnas härstädes blott trenne små sjöar, *Hesslinge-* och *Mösasjöarne* i Lillkyrka, samt *Kräksjön* på gränsen mellan Fogdö och Wansö socknar. Alla äro de dock små och obetydliga samt igenvallas årligen allt mer och mer. Dessutom äfven några smärre kärnar på Fogdön, vid Fiskartorp i Wårfrukyrka socken samt på Ängsö. Äfven dessa igenväxa så småningom.

Vattendrag.

Af vattendrag höra hit nedersta loppet af *Sagån* och *Enköpingsån*, hvilka dock här ej emottaga några tillflöden. De till kartområdet helt och hållet hörande vattendragen äro obetydliga och uttorka oftast helt och hållet om sommaren. Sådane genomlöpa alla de nyssnämnda större dalgångarne; de ansenligaste äro de båda, som utfalla i Ekaviken i Lillkyrka socken samt det wester om Kungsåra kyrka rinnande; intet af dem alla har längre lopp än omkring en mil.

Mälaren,  
dess fjär-  
dar och vi-  
kar.

Den icke obetydliga ytan, som *Mälaren* här utbreder och dess stora vigt för trakten och hela mellersta Sverige, fordra, att dess naturliga beskaffenhet inom denna trakt med några ord omnämnas. Dess areal inom kartområdet utgör nära 2 kvadratmil, deri ej inberäknade öar och holmar, som uppgå till  $2\frac{1}{4}$  kvadratmil. De största af dess fjärdar härstädes äro *Granfjärden* af omkring 1 mils längd och  $\frac{1}{4}$  till  $\frac{1}{2}$  mils bredd, belägen mellan Kärrbo, Kungsåra, Ängsö, Fogdö och Helgarö socknar; *Oaxfjärden*, hvari *Sagån* utrinne, af 1 mils längd och  $\frac{1}{4}$  mils bredd mellan Ängsö, Teda, Näs och Aspö socknar. Genom Spånsundet står denna fjärd i förbindelse med Gran-

fjärden, hvilken åter genom det smala Björsundet sammanhänges med *Söderfjärden* mellan Helgarö, Fogdö, Wansö, Härads och Jäders socknar, men hvaraf blott norra delen infaller på kartbladet. *Oknöfjärden*, mellan Näs och Wallby socknar samt Oknön, eger en half mils längd och nästan samma bredd; *Stabyfjärden* mellan Kungs-Husby socken och Arnön, har  $\frac{3}{4}$  mils längd, men är föga bred; af *Grönsöfjärden* mellan Grönsön och Selaön hithör blott westra hälften; *Tynnelsöfjärden* är belägen mellan Sela-, Toster- och Aspöarne. Mindre fjärdar äro *Grisfjärden* mellan Ängsön, Måholmen och Långholmen, *Norr-fjärden* mellan Toster- och Fogdöarne, *Hjulstafjärden* mellan Näs socken och Märsön m. fl.

Af vikar förtjena nämnas *Svinggarnsviken* mellan Trögds och Åsunda härader, af  $\frac{3}{4}$  mils längd, och hvari Enköpingsån utfaller; *Ekaviken* i Lillkyrka socken, *Säby-*, *Edeby-* och *Bot-holmsvikarne* på Aspön, *Algö-* och *Hornbyvikarne* å Selaön m. fl.

Mälarens största djup inom kartområdet, 140 fot, träffas på Grönsöfjärden norr om Hornbyudd; dernäst i Granfjärden norr om Djurgårdsudden, eller 120; Oxfjärdens djup väster om Aspön är 72; men annars är det vanliga vid pass 30—40 fot, nästan utan åtskilnad mellan de större och mindre fjärdarne. Undantag gör dock Tynnelsöfjärden, hvilken oaktadt sin storlek dock i allmänhet är grund, af blott 12—18 fots djup, och uppfylld med många skär, hvarigenom segelfarten härstädes betydligt försvåras, och för mera djupgående fartyg omöjliggöres.

Mälarens  
djup.

Den stora vattenmassa, som från det Mälaren tillhörande stora vattenområdet tillfaller denna sjö i dess inre fjärdar och genom Norrström vid Stockholm söker sig väg till hafvet, måste i de smala sund och fjärdar, der den skall tränga sig fram, åstadkomma ganska betydliga strömdrag. Inom kartområdet träffa vi sådane på flera ställen, såsom mellan Ängsön och Fogdön, mellan Arnön och Selaön, i Strengnäs-fjärden; men mest och starkast mellan Tedarön och Märsön, hvarifrån ström-

draget sedermera, ehuru i betydligt mindre grad, framgår genom Hjulstafjärden.

I allmänhet äro Mälarens stränder bergiga, och bergen resa sig der äfven brantare upp än in i landet. Denna, så att säga, förmur, som afskiljer den innanför belägna slättbygden från Mälaren, är dock på mångfaldiga ställen afbruten af sakta sluttande fält, som genom öppningarne sträcka sig ned emot sjön. Sådane ställen finnas vid Ekavikens norra ända, vid Svinngarnsvikens norra och nordwestra hörn, norr om Spånsundet, på båda sidor om Björsundet, å östra delen af Aspön m. fl. st.

Skogsmark-  
ker.

En blick på kartan visar lätt, att hela denna trakt är särdeles fattig på krosstensaflagringar. Det är endast inom den på kartan befintliga andelen af Westerås län, samt Åsunda härad af Upsala län, som man ser några större sammanhängande krosstensfält; och äfven dessa äro obetydliga i jemförelse med de längre inåt landet belägna. Bristen på denna för skogsväxt så passande och dertill nästan uteslutande användbara bildning, har också för orten medfört stor skogsbrist. Särdeles många äro ej de ställen, som ega skog till husbehof; få de, som hafva sådan till afsalu. De behöfliga förråderne af bränsle och timmer måste derföre i allmänhet hemtas från långt af lägsna allmänningar. Detta gäller isynnerhet om den på kartan fallande delen af Upsala län och framförallt Trögds härad, der med undantag af några smärre trädbevuxna kullar, blott tvenne skogsmarker finnas, nemligen *Hultet* invid Svinngarnsviken och *Österskogen* mellan Wallby och Boglösa socknar; men äfven dessa äro i det hela små samt illa skötta och strängt medtagna; och dessutom är marken på sina ställen så bergig, att den föga lämpar sig för hastig återväxt. Inom Åsunda härad träffa vi skogen *Tallmarken* mellan Teda och Svinngarns socknar samt en annan skogstrakt öster om norra ändan af Oxfjärden; men större delen af detta härad inom kartområdet är illa lottad i detta afseende. — Westmanland deremot med sina

större krosstensaflagringer är äfven mera rikt på skog; likaså flera af de större öarne, nemligen Oknön, Aspön och Tosterön.

Redan tidigt bebyggdes och uppodlades dessa trakter; Odalbygd. derom vittnar den stora mängd af fornlemningar, man här påträffar. Också återstår här föga för odlaren att göra. Nästan all odlingsbar jord är redan upptagen och använd; och det ringa, som ännu kunde odlas, ligger dels så afsides och är dels så svårt att bereda vattenaflopp för, att dess upptagande skulle föga löna sig. Den odlade jorden intager något mer än halfva arealen; på Upländska fastlandet något mera; på vissa af öarne åter något mindre.

Åkerjorden i dessa trakter består, med högst ringa undantag, af lera, hvilande på mergel, samt är, då den tillbörligen brukas, både säker och gifvande. Åkerjord. Isynnerhet är detta händelsen i Uplands-andelen af kartområdet; dess bördighet är sedan gammalt känd; på vissa trakter klagar man dock, att leran är alltför seg och hårdbrukad, i vad den vid om vårarne hastigt påfallande torcka tillhårdnar så skarpt, att den späda säden har svårt att komma fort. Med undantag af obetydligt fiske är åkerbruk traktens förnämsta, man kan gerna säga, enda näring.

Öfver hela kartans område finnas strödda *flyttblock*, dock Flyttblock. ej till så särdeles anmärkningsvärd mängd; rikast derpå äro vissa delar af Fogdön och Aspön; fattigast åter östra delen af Åsunda och westra delen af Trögds härader. Dock händer ej sällan, att i en derpå fattig trakt på ett enda ställe inom ett ringa utrymme finnas sådane hoptornade till en anmärkningsvärd mängd. Sålunda träffar man ej långt från vägen nord-nordost om Svinngarns kyrka i en trakt, der sådane flyttblock äro mindre allmänna, en sådan enstaka samling, liggande på en liten krosstenskulle. Man skulle af dess höjd och branta sidor lätt kunna förledas att antaga, det dessa väldiga vräkstensblock förr utgjort en bergkulle, som genom frost eller andra orsaker blifvit så söndersplittrad; men att så omöjligen

kunnat vara, bevisas deraf att dessa block bestå af olika bergarter, såsom granit, gneiss och glimmerskiffer. Dessa äro också de bergarter, af hvilka här nästan uteslutande vräkstensblocken bestå; några af syenitartad granit förekomma äfven, likaså högst sällsynt, såsom på Selaön, Arnön och Fogdön, ett och annat enstaka sådant af röd qvarzig sandsten observerats.

Räfflor.

*Räfflor*nas allmänna rigtning är här vanligen N.—S. med någon afvikelse åt öster; afvikelse åt wester är mera ovanlig och förekommer nästan blott på Selaön. Största afvikelsen åt båda sidor är N. 40° W.—S. 40° O. på Aspön, och N. 14° O.—S. 14° W. i närheten af Runsö på Selaön.

Mälarens  
inflytande  
på traktsens  
skaplyne.

Det är utan gensägelse i denna trakt af Mälaren, som man finner de vackraste och mest storartade utsigter öfver denna sjö, som dock öfverallt är så rik på naturskönheter. Här vexla allestädes höga branta stränder eller lodräta nakna klippor med invid sjön uppstigande leende fält och grönskande ängar, löfskog med barrskog, stora fjärdar med smala sund och vikar, hvilket allt bereder en omvexling i taflan, som gör den så mycket lifligare och behagligare. Flera äro de punkter, hvarifrån sådane utsigter erbjuda sig, såsom från Djurgårdsudden vid Hesselbyholm, Gröneborg m. fl. st., men den mest storartade har man dock från de högsta bergen på Oknön och Arnön, hvarest man ser omkring 100 större och mindre öar och holmar med mellan dem liggande fjärdar och sund; man ser på en gång Ängsön och Adelsön, Strengnäs och Enköping; och i söder sträcker sig utsigten till de höga bergen i Länna och Ärla socknar, två mil bortom Strengnäs.

Jättegrytor.

Af *jättegrytor* hafva tvenne blifvit observerade inom kartområdet. Den ena finnes på Ängsön i ett berg på en i sjön utskjutande udde wester om Ryssbo. Dess djup är 3, diametern 2 fot. Den andra träffas på Selaön i ett högt berg öster om Ljunga alldeles invid södra kartgränsen. Den är belägen under en omkring 10 fot hög lodrät klippvägg. Dess djup 2,5

fot, dess diameter 1,60; nära intill densamma träffas en annan mindre, hvaraf dock blott hälften finnes kvar.

Det finnes i denna trakt ett gammalt fornminne, den s. k. *Aspö runsten*, som af åtskilliga historici och fornforskare blifvit ansedt innebära ett bevis för ett fordom högre vattenstånd i Mälaren. Aspö runsten, egentligen en runristning i fast häll, är belägen något sydsydost om Aspö kyrka. Få fornminnen i Sverige hafva väckt en sådan uppmärksamhet eller varit föremål för en så liflig tvist med afseende å rätta uttydningen af inskriften, som denna runristning. Peringsköld, Eric Benzelius, O. v. Dalin, Göransson, Björner, Ihre och Ekholm hafva efter hvarandra gjort den till föremål för sin tolkning, och den sistnämnde har i en särskildt utgifven afhandling \*) underkastat de olika tolkningarne af densamma en vidlyftig granskning.

Till frågan om vattenståndets sjunkning i Mälaren.

Af ofvan uppräknade författare hysa såväl de tre förstnämnde som Ekholm den åsigt, att rune-inskriften verkligen har afseende på ett Mälarens fordom högre vattenstånd, och den sistnämnde gör sig i sin nyss omtalade afhandling stor möda, att i öfverensstämmelse med sin mening utreda den svårtydda och omtvistade inskriften samt bestämma tiden för ristningens verkställande. Han tyder nemligen den förra så, att ristningens nedersta del \*\*) utmärker vattenståndet vid den tid, den inhöggs, hvarjemte han på anförda grunder angifver tiden härför till omkring 1330. De öfriga författarne uppgifva andra, visserligen mot hvarandra stridande, uttydningar; men de förneka dock alla, att inskriften har ens den aflägsnaste hänsyftning på något vattenstånd eller vattenminskning.

Att Mälarens yta sjunkit, är utom allt tvifvel; men att på så lösa grunder, som denna Ekholms uttydning och tidsbestämning, söka draga några slutsatser om vattenminskningens

\*) »Afhandling om Aspö-runsten och des vittnande om en vattuminskning i Mälaren» upsatt af Eric Ekholm, Stockholm Lor. Ludv. Grefing 1758, 39 sidd. in 8:o.

\*\*) Underkanten hos ena foten på den inom runslingan inristade figuren.

storlek och hastighet, låter sig ej göra; och att antaga den så stor, som Ekholm vill, vore orimligt. Ty i så fall skulle den nu utgöra ej mindre än 16,4 fot, hvilket är höjdskilnaden mellan ristningens nedersta del och Mälarens medelstånd i Aspöbassinen. Den s. k. Gripsflygeln af Gripsholms slott byggdes i början af 1300-talet. Dess grundmur är nu belägen 7,5 fot öfver Mälarytan \*), således 9 fot under Aspö runristning; och då man ej gerna kan antaga att grunden till Gripsholm lades så djupt under vattnet, så synes äfven deraf följa, att den Ekholmska tydningen saknar grund.

Vattenmärket på Ängsön.

I ett berg invid stranden af Mälaren nära torpet Stamdal wester om Ängsö kyrka, finnes inhugget ett vattenmärke af vidstående utseende.

1851

4 SEPT

1752

JAL

Utän tvifvel betecknar det längst till höger befintliga strecket vattenståndet den 4 September 1752. Invid

detta finnes inhugget ett annat streck, visande vattenståndet den 23:dje Maj 1851. Det förra ligger 9 tum lägre än det sednare. Mellan dessa båda finnes, på något lägre höjd än 1752 års märke, i berget inhugget ett mindre streck, helt och hållet utan betydelse.

Enligt år 1863 skedd afvägning ligger 1752 års märke 5,5 fot öfver hafvets eller 3,5 fot öfver Ängsöbassinens medelyta; det af år 1851 har en höjd af 6,4 fot öfver hafvets, eller 4,4 fot öfver nyssnämnde bassins medelyta.

Vattenståndet i Maj 1851 var, såsom vi veta, ovanligt högt, och till minne deraf inhöggs då detta märke; är det då ej både möjligt och troligt, att 1752 i September ett sådant tillfälligt högt flöde egt rum, och att äfven då ett märke deraf inhöggs?

\*) Enligt 1863 särskildt anställd afvägning.

Äfven af detta märke har man velat sluta till ett Mälarens fordna betydligt högre stånd, än nu. Men man inser lätt, att allt hvad man af Aspö runsten och Ängsö vattenmärke i detta hänseende kan sluta, blott reducerar sig till tomma gissningar, och att man af dem i denna fråga ej kan vinna minsta upplysning \*). Deremot kunna de nu gjorda afvägningarne af dessa båda märken i en framtid tjena till en säker ledning vid bedömandet af den viktiga frågan om Mälarens sänkning.

Ett ojäfaktigt bevis, att denna försiggått och ännu försiggår, om man än deraf ej kan fullt afgöra med hvad hastighet, ega vi i den i sednare tider förändrade segelleden mellan Stockholm och Enköping. Då bron öfver till Grönsö från Kalfholmen på 1770-talet byggdes, ville egaren äfven på samma gång uppföra en bro öfver det då så kallade Färjsundet (eller det, som nu kallas Kalfsundet, hvilket namn tillhörde det närmast Grönsö liggande sundet); men enligt häradsrättens beslut stadgades, att, emedan detta sund, Färjsundet, enligt hvad skepparskrået i Enköping enhälligt förklarar, från urminnes tider utgjort rätta segelleden och ännu kunde begagnas för smärre båtar, det såsom kungsådra ej finge stängas för segelfarten. Så småningom igenvallades det dock sedan allt mer och mer, till dess på 1830-talet, då man ej kunde komma framderstädes med något, ej det minsta fartyg, genom nytt utslag från häradsrätten, egaren erhöll tillåtelse att der uppföra en bro; nu för tiden kan man vid lågt vatten gå deröfver. Detta uppgrundande härrör visserligen till en del af igenvallning närmast bron; men ovedersägligen synes, att en vattenminskning äfven egt rum; ty något längre från bron finnas liggande på botten af sundet på blott 3 fots djup en stor mängd vräkstenar och flyttblock, hvilka äfven der, hvarest ingen igenvallning egt rum, helt och hållet stänga segelfarten. Då de äfven förr derstädes legat, och man väl måste medgifva åt den

\*) Dem, som närmare vilja studera litteraturen härutinnan, hänvisa vi till ofvannämnda afhandling af Ekholm samt till »Årsberättelser om Framstegen i Fysik och Kemi, afgifne den 31 Mars 1834 af Jacob Berzelius.»

fordna segelleden minst 5 fots djup, skulle således sedan 100 år tillbaka en sänkning i vattenståndet af åtminstone 2 fot måst hafva egt rum; ett tal, som väl öfverensstämmer med det resultat, man vunnit genom jemförelse af slussobservationerna i Stockholm.

Nyare vattenmärken.

På flera ställen vid Mälarens stränder hafva just för ett säkert afgörande i framtiden af denna fråga vattenmärken under nu pågående geologiska undersökningar blifvit inhuggna; bland annat inom detta blads område på tvenne ställen. Det ena märket befinner sig i den s. k. *Gåshäll* vid Kyavikens westra strand å Aspön ej långt från den bekanta s. k. runstenen; detta har vidstående utseende: det S. G. U. horisontela strecket i korset ligger 3,2 fot öfver 1859. hafsytan eller 1,2 fot öfver Aspöbassinen.

Det andra är inhugget i ett stort flyttblock, liggande å S. G. U. rullstensholmen vid Enköpingsåns utlopp. Det vågräta strecket ligger 12,4 fot öfver hafvet, motsvarande 11,9 fot öfver Svinngarnsviken.

### Bergskorpans beskaffenhet.

Grå gneiss.

Inom hela detta område utgöres berggrunden hufvudsakligast af *Gneiss* med dess olika varieteter, af hvilka den vanligaste gråa har största utbredningen, och i hvilken de öfriga uppträda såsom mera underordnade lager. Men äfven denna *gråa gneiss* varierar ganska betydligt både i afseende på beståndsdelarnes relativa mängd och i afseende på sammansättningen: särdeles glimmerrik träffas den på vissa trakter af Näs och Svinngarns socknar samt på mellersta delen af Ängsön, der den nästan bildar en öfvergång till glimmerskiffer; på nordvästra delen af Selaön är den åter särdeles fattig på denna beståndsdel, men rik på kvarz. Särdeles tunnskiffrig förekommer gneissen i

största delen af Teda, Näs och Svinngarns socknar, äfvensom i en del af Wallby och Lillkyrka, då den åter på Arnön uppträder mycket flasrig, nästan öfvergående till granit.

I allmänhet eger gneissen öfver hela området en väl utpräglad parallelstruktur; mycket vresiga och slingriga skikter äro ganska sällsynta, och hafva i någon väsendtlig grad anmärkts endast på Selaön samt på Långholmen vid Ängsön; på andra trakter är det nästan endast i berghällar, der en stor mängd mindre gångar af pegmatitgranit genomsvärma gneissen, som man kan upptäcka någon betydligare vresighet hos densamma.

Ett mäktigt lager af porfyrartad eller s. k. *Ögongneiss* anträffas i östra delen af Svinngarns och Näs samt i westra delen af Wallby och Kungs-Husby socknar, äfvensom å Brygg-holmen och norra delarne af Oknön och Arnön. Det är en grå glimmerfattig och tjockskiffrig gneiss, hvars fältspat till stor del utgöres af grön oligoklas, och hvarti till och med valnötstora kristaller af rent hvit eller något i ljusrödt dragande orthoklas utsöndrat sig i ganska betydlig mängd.

Porfyr-  
artad eller  
ögon-  
gneiss.

På ganska många ställen har bergarten i sin massa upptagit mindre kristaller och korn af hornblende, men oftast sporadiskt och ej till så betydlig mängd, att bergarten gör skäl för benämningen *Hornblendegneiss*. Sådane ställen äro vissa delar af Aspön, Grönsön m. fl. De enda ställen, der denna inblandning i något större grad förefinnes, så att den kan anses utgöra en konstituerande beståndsdel i gneissen, är söder om Mösa i Lillkyrka socken i kartans östra afskärning, å södra delen af Långholmen och de smärre holmarne söder derom, äfvensom i östra delen af Hallingen och Fagerön, alla dessa sednare ställen hörande till Ängsö socken.

Hornblen-  
degneiss.

Samma förhållande eger äfven rum med granat, hvaraf likaledes kristaller ofta träffas sporadiskt och enstaka inväxta

Granat-  
gneiss.

i gneissen; blott å Agnöudd i Aspö socken förekommer den i så stor mängd, att bergarten bör såsom *Granatgneiss* betecknas. Grafit, annars granatens nästan oskiljaktige följeslagare, saknas, åtminstone så vidt observeradt blifvit, här nästan helt och hållet; i den nyss omnämnda granatgneissen finnes deraf ej ett spår, och det är endast i södra delen af Ängsön, som den i helt ringa mängd blifvit uppmärksam, ehuru bergarten derstädes ej för granater.

Röd  
gneiss.

*Röd gneiss*, någongång, fastän i ringa mängd, hornblendeförande, träffas blott på södra delen af Tosterön, men af föga utbredning.

Främ-  
mande in-  
lagringar.

Såväl i den gråa gneissen med dess alla varieteter, som i den röda, förekommer ingalunda sällsynt inväxt *svafvelkis*, vanligen i form af små gnistor; mest och ymnigast träffas den i gneissen på Selaöns westra strand, på Aspön i närheten af Säby, samt på Tallskär och Långholmen nära Ängsön; vanligen är den dock på ytan utvittrad, hvarvid gneissen blifvit mer eller mindre angripen och skör. Man har med anledning häraf i bergen vid Wåla i Öfver-Sela socken öppnat grufskärpningar i hopp om jernmalm, men utan framgång. Jemte svafvelkis uppträder, fastän i ringa mängd, *kopparkis* och *magnetkis* på Nybbleholmen i Öfver-Sela socken.

I ett berg söder om Helleby i Fogdö socken finnes en icke obetydlig skärpning upptagen, af ända till 12 fots djup och 10 fots bredd. Efter uppgift har man här sökt kopparmalm; men inga qvarlemnade spår deraf kunna nu upptäckas. I skärpningens dagkanter finner man deremot ymnigt insprängda korn af *magnetkis* och *svafvelkis*, hvilket i förening med det ganska starka kompassdrag, som här visar sig på en utsträckning af omkring 60 fot, gör det sannolikt att fyndigheten till hufvudsaklig del utgöres af magnetkis.

Gneissens  
strykning  
och  
stupning.

Att uppgifva något allmänt i afseende å gneissens strykning och stupning härstädes är omöjligt i anseende till dess

betydliga variationer; på de flesta trakter torde man dock som ett medeltal kunna antaga den förra gående i O.—W., hvarifrån dock vissa områden af Wallby, Lillkyrka och Boglösa socknar, Aspön och Ängsön samt Kärbo socken göra undantag, då strykningen derstädes går N. 30°—60° W.—S. 30°—60° O. Skiktarna stå ofta nästan lodrätt; der ej detta förhållande eger rum, luta de oftast mot norr eller nordost, sällan afvikande mindre än 55° från horizontalplanet.

*Glimmerskiffer* uppträder inom den gråa gneissens område såsom ett ganska betydligt lager, sträckande sig från Wålhammar i Kungs-Husby socken förbi Hemsta till Uppmyrby, hvarifrån det i samma riktning framgår en kortare väg inom det ofvanliggande bladet »Enköpings» område. Dess riktning är således N.W.—S.O., hvilket äfven är fallet med dess skiffring, som vanligast stupar mot S.W., 75°—85° från horizontalplanet.

Glimmerskiffer.

Ett annat, dock helt obetydligt, lager af denna bergart uppträder inom Svinngarns socken, der det bildar några smärre höjder och kullar wester om Ingeborg. Det framgår nästan alldeles parallelt med det förra; skiktarna äro mest lodrätt stående eller afvikande blott några få grader från vertikallinien. På detta sednare ställe omgifves glimmerskiffern af mycket glimmerrik och tunnskiffrig gneiss, och någon skarp begränsning mellan dessa båda bergarter kan svårigen updragas, emedan de så småningom öfvergå i hvarandra. Äfven der glimmerskiffern är som tydligast inom detta lager, innehåller den spridda fältspatskorn.

I det först omnämnda lagret är deremot glimmerskiffern skarpt begränsad mot gneissen; den är här i allmänhet särdeles tunnskiffrig och rätklufven; endast nordost och öster om Dräggsta i Wallby socken visar den sig slingrig och vresig till följe af en stor mängd lager och gångar af pegmatitgranit, som genomträngt densamma. I södra delen af gången är den till färgen mera mörk, mindre ofta gråhvit, och innehållande

ehuru sparsamt fjäll af *chlorit*; men ju längre norrut man kommer, desto ljusare företer sig glimmerskiffern; inblandningar af *chlorit* förekomma der ytterst sällsynt.

Kornig  
kalksten.

Blott på ett enda ställe inom området har anträffats *kornig kalksten*, dock af så ringa utbredning, att den ej kunnat å kartan utsättas. Nordost om Pålsäng, ostsydost om torpet Hyttan å Aspön förefinnas nemligen fyra, 3—5 famnar breda och något längre, men mycket djupa hål, hvarest man förr brutit kalk.

Den kringliggande bergarten utgöres af grofskiffrig gneiss, strykande N. 60° W.; i denna uppträder kalken på sådant sätt, att man, att döma efter öppningarnes läge, måste antaga tvenne särskilda lager. Att närmare undersöka förhållandet, skulle dock blifva alltför besvärligt, då endast på sidorna och i kanterna af de alldeles vattenfyllda hålen finnas små lemningar af qvarsittande kalk. Det största af dessa båda lager har, såsom det tyckes, haft en mäktighet af tre famnar; dess utsträckning i längden har ej öfverstigit fem eller sex.

Enligt hvad man kan sluta af profver, tagna ur de små varphögarne på sidorna af öppningarne, har kalken till stor del varit rent hvit, grofkornig och fri från främmande inblandningar; detta dock blott i midten af lagret, ty den på väggarnes sidor ännu qvarsittande kalkstenen visar sig af smutsgrå färg, samt starkt uppblandad med orthoklas; mera underordnad i densamma förekommer hvit eller gulhvitt glimmer samt ådror af serpentin; korn af svafvelkis äro högst sällsynta, ehuru bergarten omkring kalklagren är starkt insprängd med denna sista inblandning.

Om på grund af tilltagande föroreningar i kalken, eller af på djupet minskade tillgångar eller af svårigheten att vinna den, brytningen blifvit inställd, är ovisst. — De qvarliggande varphögarne hafva till största delen blifvit bortkörda såsom väggrus.

*Hornblendesten* och *Diorit* äro här ganska vanliga, ehuru ingenstädes uppträdande i större massor, utan blott såsom smärre lager i gneissbergen eller bildande mindre, enstaka på fältet liggande, kullar. I någon mera betydlig mängd anträffas de på Österskogen på gränsen mellan Wallby och Boglösa socknar; smärre lager deraf i gneissen finnas på Segerön, Ängsön m. fl. ställen; ofta äro lagren af så ringa mäktighet och utsträckning, att deras utsättande å kartan varit omöjligt. Der lagren äro så obetydliga, förekomma de oftast i ganska stort antal; trakter, der bergarten så uppträder, äro bland andra östra delen af Näs socken, Oknön, Grönsön m. fl.

Hornblendesten.  
Diorit.

Till beståndsdelarnes relativa mängd och struktur varierar bergarten ganska betydligt och hastigt: så visar den sig på Österskogen dels såsom mörkgrön *Hornblendesten*, fri från alla främmande inblandningar, med undantag af ett och annat insprängdt korn af magnetit; upptager dersammastädes delvis i sin massa något glimmer, hvadan den får en viss parallelstruktur och öfvergår sålunda i ett slags *Hornblendeskiffer*; dels uppträder den, äfvenledes på samma ställe, som *Diorit* af svartgrön till nästan hvitgrå färg allt efter hornblendets mer eller mindre öfvervägande tillvaro, men då saknande all skiffrihet.

Wester om Lekarbo å Ängsön framgår ett dioritlager i riktning N.W.—S.O., temmeligen skarpt markeradt mot gneissen å norra sidan, men å den östra så småningom genom upptagande af glimmer öfvergående i gneiss. Å Segeröns nordöstra strand finnas i tvenne, genom en liten ingående vik från hvarandra skilda, gneissberg i hvartdera ett lager af diorit, följande gneissens strykning, som här är O.—W. Det norra af dessa lager är vid pass 20, det södra endast 4 fot mäktigt; hos båda annärkes en svag skiffring; man har således äfven här en öfvergång till dioritskiffer.

Den norr om Westerudden å Långholmen, söder om Ängsön, förekommande, förr omnämnda, hornblendegneissen tyckes nästan stå på gränsen till dioritskiffer, då den i sin massa inne-

håller en betydlig mängd hornblende; och man kan i sanning vara tveksam, till hvilken af dessa båda bergarter den bör hänföras; dess stora glimmerhalt berättigar dock dess räknande till gneissen.

Här öfverallt visar sig bergarten, den må nu uppträda såsom hornblendesten, hornblendeskiffer, diorit eller diorit-skiffer, särdeles finkornig. Endast en bergkulle i Österskogen, der man finner hvitgrå diorit, företer en större grofkornighet i massan.

Det är här ej ovanligt, att få se pegmatitgångar genom-sätta dioriten.

Granit.

*Granit* uppträder på flera ställen inom kartområdet, dels såsom sjelfständiga bildningar, dels såsom smärre gångar inom gneissen. Detta sednare eger rum i sydligaste delen af Arnön, der den visar en öfvergång till pegmatit, ehuru den rätteligen bör hänföras till berggraniten. Man finner den här såsom branta, ofta mycket sönderbrustna, klippväggar, till strukturen ganska grofkornig, till färgen grå med svart och vit glimmer samt hvitgrön fältspat, såväl orthoklas som oligoklas, den sednare måhända i öfvervägande mängd, och innehållande derjemte invuxna granater. Till den här förekommande flarsiga gneissen öfvergår den så ytterst sakta, att någon bestämd gräns dem emellan ej kan uppdragas. Gångarnes obetydlighet, äfvensom svårigheten, för att ej säga omöjligheten, att bestämma deras gränser mot gneissen, hafva förhindrat deras ut-sättande å kartan.

Den på den stora från Selaön utskjutande Hornbyudden i dagen sparsamt förekommande bergarten utgöres likaledes af dylik granit; troligt är, att dessa båda bildningar sammanhänga med hvarandra, ehuru den på Arnön, såsom utgörande gränsen mot gneissens område, ej, såsom förr är nämnt, bildar egna berg, utan endast smärre i den sednare inskjutande gångar.

En sjelfständig, fastän ganska inskränkt, bildning af berggranit träffas på Mårrarön i Öfver-Sela socken. Man finner här några få i dagen uppstickande kullar af röd finkornig granit, knappast höjande sig ur de omgifvande lerbäddarne, och af särdeles mjuka och afrundade former.

Så mycket större är åter den granitbildning, som förekommer i södra delarne af Helgarö och Fogdö socknar, och som utom kartområdet upptager nästan hela Wansö och en del af Strengnäs socknar. Bergen, med särdeles mjuka och lena former, höja sig föga ur den omgifvande marken och skilja sig derigenom redan på afstånd från de mera branta, sönderklyftade och höga gneissbergen, som på alla sidor omgifva desamma. Bergarten består af dels grå, dels röd berggranit, någongång genom sin grofkornighet liknande pegmatit, hvilken bergart i flera gånger genomsätter berggraniten. Glimmerns färg är mest svart, kvarzens gråvit och fältspatens grå. Den sednare utgöres mest af orthoklas.

I närheten af Björsund, äfvensom på några andra ställen af Fogdön, visar sig den grofkorniga graniten tjockskiffrigt gneissartad, så att vissa partier af bergen förete en slags parallelstruktur, fastän på mångfaldigt sätt förvriden och vresig. Denna parallelstruktur, som vanligen visar sig inom en inskränkt rymd, ehuru den förekommer på mångfaldiga ställen inom samma bergshöjd, skiljer sig från gneissens dels genom en öfvergång till fullt tydlig och säker granit, utan att någon gräns kan bestämmas dem emellan, dels genom den ringa lutningen från horisonten.

*Stockholmsgranit* eller den bergart, som består af en granitmassa med deri inbäddade större och mindre gneiss-stycken, finnes endast i kartans sydwestra hörn i Jäders socken, der den utgör ena kanten af en ganska stor bildning af denna bergart, hvilken är utbredd öfver större delar af Jäders, Kjula och Wallby socknar, belägne inom bladet »Eskiltunas» område. Gneissen förekommer i ganska betydlig mängd inblan-

Stock-  
holmsgra-  
nit.

dad i granitmassan, som här är grå, temmeligen finkornig och rik på quarz.

Denna bildning är alltför väl skild från den nyss omtalade flasriga graniten eller gneissgraniten, för att ett misstag i afseende på dem bör ega rum. Ty då vid den sednare öfvergången mellan de skiffriga och de rent massiva partierna är omärklig, så är den hos Stockholmsgraniten åter fullkomligt skarpt bestämd.

Inom området för denna bergart händer det ofta, att man kan påträffa mindre kullar, hvilka bestå af antingen granit eller gneiss enbart; i stort betraktadt tillhöra äfven dessa dock Stockholmsgraniten, ty då de å alla sidor äro omgifna af typisk sådan, har man stort skäl, att anse dessa kullar vara bildade antingen af en större gneissmassa i graniten, eller ock af en från gneiss-stycken fri granit.

Pegmatit-  
granit.

*Pegmatitgranit.* Det torde ej vara särdeles många af de här förekommande bergkullarne och hållarne, som denna bergart ej genomsätter i mångfaldiga gångar. Gneiss, glimmerskiffer, diorit, granit, Stockholmsgranit, med ett ord alla de härstädes uppträdande bergarterna genomsvärmar den. Större sjelfständiga kullar bildar den i Näs socken, äfvensom i närheten af glimmerskiffer- och dioritlagren på Österskogen. Enstaka höjder deraf träffas nära Hållingbo i Svinngarns socken samt wester om Hesselbyholm å Fogdön; större gångar förekomma å Ängsön, Fagerön och Selaön.

Färgen är oftast hvit, stötande i grönt eller grått; röd pegmatit med hvit glimmer är anmärkt å Österskogen och vid Hesselbyholm.

Inväxta  
mineralier.

Af främmande inblandningar är *granat* den vanligaste; men oftast äro dessa små och obetydliga. Ett undantag derifrån göra de, som förekomma i pegmatitgången vid Ryssbo å Ängsön, och hvilka af gammalt äro för mineralogen väl bekanta. Här finnas nemligen i bergartens massa inströdda en

otalig mängd vackert kristalliserade granater, mer eller mindre genomskinliga och af ända till en valnöts storlek.

*Turmalin*, dock af obetydlig storlek, finnes sparsamt i pegmatiten vid Hållingbo i Svinngarns socken. Vid sprängning af ett flyttblock nära Strömsta i Teda socken anträffades stora och vackra kristaller af detta mineral; osäkert är visserligen, hvar detta block eger sin moderklyft; troligt är, att denna är att söka ej så särdeles långt bort, möjligen vid det nyss nämnda Hållingbo, hvars pegmatit detta flyttblock så till struktur som färg fullkomligt liknar.

### De lösa jordlagren.

*Krosstensgrus.* Redan förut är antydd den stora bristen på denna bildning inom kartområdet; de ställen, der detta grus uppträder mera samladt, äro äfven anförda och synas äfven lätt vid en blick på kartan. Det vanligaste förekomstsättet är såsom smala band vid bergens fötter eller såsom enstaka, ur lerbäddarne uppstående smärre kullar och höjder, utan att man kan utröna någon regelbundenhet, hvarken i afseende å samlingarnes yttre konturer eller med afseende å deras läge till hvarandra.

Krosstens-  
grus.

Fattigast härpå är Ängsön: här träder öfverallt leran direkte intill bergens fötter, så att man vid dem ej påträffar någon krossgrusrand mellan berget och lerbädden; och det är endast i några få obetydliga kullar, som denna bildning uppträder på den stora ön.

Krosstensgruset i dessa trakter utgöres af skarpkantiga, utan minsta ordning liggande stenbitar, inbäddade i ett vanligen ganska finkornigt, någongång stoftfint sand- och gruslager. Stenbitarne bestå mest af gneiss, och till en mindre mängd af glimmerskiffer, granit och hälleffinta.

Genom sednare förändringar hafva vissa samlingar af krosstensgrus blifvit betydligt olika, mot hvad de från begynnelsen varit. Genom förvittring af den i bergarterna ofta befintliga svafvelkisen eller genom afsättning ur jernhaltiga vatten, som genomträngt gruset, har detsamma genom ett ockrigt bindemedel blifvit alldeles hopkittadt, så att det på en utsträckning af flera quadratalnar har en viss likhet med ett konglomerat af grof jernrostig sandsten. Man kan se ganska tydliga exempel härå på flera ställen å halfön nordwest om Algö i Öfver-Sela socken.

Vida vanligare är, att, genom de i gruset befintliga fältspatsartade delarnes förvittring, detta, isynnerhet der det varit mera fint, antagit ett lerigt utseende och beskaffenhet. Sådant träffas nästan alltid under ett lager af mera rostigt lerfritt grus.

**Svallgrus.**

Men en ännu större förändring har krosstensgruset undergått, då det en längre tid varit utsatt för vågsvallet. Den fria sanden och lerslammet hafva derigenom blifvit helt och hållet bortsköljda, stenarne genom nötningen mot hvarandra afrundade, och det hela till utseende och beskaffenhet närmande sig rullstensgruset. Man stannar därför ofta i förlägenhet, till hvilket slag af dessa båda grussorter man skall hänföra en aflagring af detta utseende; och man eger då ej annat val, än att genom någon djupare gräfning deri undersöka dess rätta beskaffenhet; och vid en sådan gräfning vinner man snart nog öfvertygelse, hvart det bör hänföras; ty då rullstensgruset alligenom behåller samma utseende och sina bestämda karakteristiska egenskaper, så blir deremot det rullstensartade krosstensgruset, eller *Svallgruset*, allt mer och mer öfvergående i tydligt krosstensgrus, till dess det slutligen på ett djup, dit vågsvallet ej förmått att tränga, helt och hållet antager dess utseende och egenskaper. Det är tydligt, att denna svallgrusets likhet med rullstensgrus och dess mäktighet blifva allt större, ju längre och våldsammare det varit utsatt för vågsvallet, så att

man på olika ställen påträffar sådant, mer eller mindre rentvättadt och rulladt, krosstensgrus. Bildningen deraf pågår ännu oafbrutet vid våra stränder, och man behöfver blott betrakta nästan hvilken mera öppen sjöstrand som helst, som utgöres af en krosstensbädd, för att få ett klart begrepp om dess progressiva rentvättning och afrundning.

På kartområdet har man på flera ställen tillfälle att se aflagringar af svallgrus, såväl äldre, som ligga ganska högt öfver Mälarens nuvarande yta, som ock yngre, hvilkas höjd öfver samma sjö är mindre stor. Det vackraste, mest utsträckt och mest rullstensartade svallgruset anträffas på höjden söder om Skär invid torpet Lugnet å Aspön, på ungefär 100 fots höjd öfver Mälaren. Det är ända till 5—7 fot djupt, alldeles rulladt, skiktadt och sandfritt, och först derunder antager det utseende af krosstensgrus, hvares utmärkande egenskaper det ej förr än på 10—11 fots djup fullkomligt eger. Det är måhända den derur ursköljda sanden, som träffas norr derom nedanför sluttningen, såsom bildande ett tunnt lager på den vanliga åkerleran. Andra mindre svallgrusafslagringar finnas på Oknöen, vid Hvittkätt i Kungs-Husby socken, på Fogdön m. fl. ställen.

En och annan *glacier-* eller *jökelsten* med repade eller räfflade sidor kan man här och hvar öfver hela området, ehuru mera sällsynt, påträffa i gruset.

Jökel-  
stenar.

*Rullstensgrus.* Af de på kartbladet till mer eller mindre del infallande rullstensåsarne, finnes blott en enda hufvudås, nemligen den östligaste, Enköpingsåsen; de öfriga äro blott biåsar eller utlöpare. Det är i sanning en egen och märkvärdig företeelse, att af den mängd stora biåsar, som förekomma på Södermanländska fastlandet, nästan alla blott uppträda såsom mindre kullar å öarne norr om detta, samt helt och hållet försvinna på den norr om Mälaren belägna slättbygden. Så är med undantag af en enda förhållandet med de sju rullstensåsar, som här förekomma.

Rullstens-  
grus.

Barfva-  
åsen.

*Barfvaåsen*, en utlöpare från Kjula- eller Badelundsåsen, har fått sitt namn efter Barfva kyrka, hvarest den uppträder mycket hög och väldig. Inom kartområdet visar den sig först i några spridda holmar i Söderfjärden, reser sig wester om Helgarö kyrka brant ur sjön, går sedan i nordlig rigtning förbi Åsby fram till Näs, allt inom Helgarö socken, kastar sig derefter åt öster och följer östra stranden af Rällingeviken till Ekelund samt visar sig derefter såsom en mindre kulle på Djurgårdsudden wester om Ulriksdal i Fogdö socken. En fortsättning på densamma träffa vi i de spridda kullar af rullstensgrus, som finnas på Ängsön norr om Berg, samt i Björksta socken nordnordwest om Wedby och nordwest om Målhammar, hvarefter den upphör, ty äfven på det norr härom liggande bladet »Enköping» saknas den alldeles.

Fiholms-  
åsen.

Från denna ås utgår mot wester en mindre utlöpare eller biås, *Fiholmsåsen*, hvilken i fyra mindre kullar höjer sig ur lerslätten öster om detta ställe i Jäders socken, uppsticker såsom en mindre holme och en udde i Söderfjärden, samt finnes utan bestämd åsrygg lägrad bland krosstenshöjderna sydost om Edeby i Helgarö socken.

En mera sjelfständig mindre rullstensbädd anträffas sydost om Qvistberga i Kungsåra socken. Något närmare sammanhang såväl åt norr som åt söder eger den ej, och man måste derföre anse den antingen såsom en westlig biås till Barfvaåsen, utgående från denna i norra delen af Ängsön, eller ock såsom en långt aflägsen fortsättning på den nyssnämnda Fiholmsåsen. Afståndet från Helgarön till Kungsåra är väl ganska betydligt; men man eger exempel på lika långa afbrott i åsarnes uppträdande, och omöjligt är ej heller, att den förefinnes någonstades på botten af den stora Granfjärden.

Att åter anse den såsom en samling af mera och längre af vägsvallet bearbetadt svallgrus förbjuder på det bestämdaste grusets till betydligt djup fullt typiska utseende och beskaffenhet.

*Häradsåsen*, likaledes en utlöpare från Kjulaåsen, och kommande från Härads socken, hvadan namnet, visar sig inom »Ängsöbladet» område i dess södra gräns öster om Frölinge i Fogdö socken i några smärre kullar, samt vidare uppstickande ur leraflagringarne å Fogdöslätten sydost om Gredby, der den bildar några långsträckta, högst 20 fot höga åsrygggar. Vidare norrut är den ej funnen.

Härads-  
åsen.

Denna ås eger dock inom kartan en liten utlöpare åt öster, som blott visar sig i några små kullar mellan Hanne-myra och Fogdö kyrka.

Så obetydliga än dessa båda åsar äro, hafva de dock på Fogdölandet, der tjenligt väggrus i annat fall helt och hållet skulle saknas, kommit särdeles väl till pass; och flera af kullarne äro nästan bortgräfdade till följe af den ifriga grushemtingen derifrån.

Af *Strengnäsåsen* faller blott nordligaste delen inom kartbladet. Denna ås uppnår på bladet »Strengnäs», isynnerhet söder om Malmbys gästgifvaregård, väldiga dimensioner. Från Strengnäs, hvilken stad till stor del är byggd på densamma, fortlöper den på botten af Strengnäsfjärden, hvarur den höjer sig i flera mindre, täcka holmar, af hvilka de tvenne nordligaste, belägna söder om Sanda i Wansö socken, falla inom föreliggande kartblads område. Vid Sanda uppstiger den på Tosterön, utbreder sig mot norr i en sand- och grushed, som omärkligt öfvergår i och sammansmälter med bredvidliggande krosstensaflagringar, så att man der ej kan uppdraga någon bestämd gräns dem emellan. Dess nordligaste ändpunkt träffas på Tosterön öster om Segerstorp i Fogdö socken, der mot en brant bergvägg finnes hvilande en ganska betydlig rullstensbädd, hvilken helt och hållet saknar all åsrygg.

Strengnäs-  
åsen.

Ungefär en half mil söder om Strengnäs utsänder nyssnämnde ås en ostlig utlöpare, som å detta blad visar sig å Tosteröns östra strand norr om Djupvik, der den utan åsrygg

Edeby-  
åsen.

hvilat mot bergväggen. Den finnes derefter i dalgången mellan Edeby- och Björndalsvikarne i Aspö socken, samt bildar en i den förra viken utskjutande hög udde, hvilken utgör den nordligaste punkten af denna ås.

Sundby-  
åsen.

Från Strengnäsåsen utgår flere mil söder om staden af samma namn en biås, som genomgår Åkers och Thoresunds socknar inom bladet »Strengnäs» område, men inom detta kartblad träffas i dalgången mellan Säby- och Botholmsvikarne, der den bildar flere ej obetydliga åsryggar. På slättbygden norr om Säby höjer den sig på ett par ställen ur lerfalten i långsträckta kullar; men upphör snart för beständigt.

Enkö-  
pingsåsen.

Östligast af alla framgår en af de hufvudåsar, som genomstryka mellersta Sverige. Den inkommer på kartområdet vid Ljunga å Selaön, går i nordvästlig riktning fram till Ekeby, der den tvärt böjer sig nästan vinkelrätt mot den förra riktningen, följer så stranden af Algövikens, återtager vid dess norra ända sin förra kosa, bildar Högholmen och de stora uddarne på östra delen af Aspön och den västra af Oknön, derifrån den framstryker på botten af Oknöfjärden och Svinngarnsviken, här och hvar ur vattnet höjande sig i en rad holmar, såsom Horsgarn, Gröneborg, Långgrund, m. fl.; reser sig å vikens östra strand nära Kolartorp i Wårfrukyrka socken särdeles hög och mächtig. Kring Enköpingsåns utlopp bildar den flera större och mindre kullar, och följer vidare åns västra strand, till dess den utgår ur kartområdet.

Åsarnes  
höjd.

Med undantag af Barfva- och Enköpingsåsarne äro alla de nu uppräknade inom kartområdet låga och obetydliga samt ofta afbrutna, hvadan de å traktens topografiska förhållande hafva föga inflytande. Der de bilda sjelfständiga höjder, nå dessa sällan mer än 20 fots höjd öfver kringliggande nejd; och det är endast, då de hvilat mot bergväggar, som de resa sig högre. Sådant är förhållandet vid Säby, der åsen emot berget stiger nära 80 fot öfver Mälaren, då både norr och söder derom dess höjd blott uppgår till 18—20 fot öfver samma sjö.

De båda nyssnämnde större åsarne nå deremot understundom en betydlig höjd öfver närliggande trakter: så höjer sig Barfvaåsen nordwest om Helgarö kyrka närmare 80 fot öfver slätten; vid Mellösa i Fogdö socken når den nästan samma höjd. Ännu högre reser sig Enköpingsåsen. Wester om Johanneslunda å Selaön stiger den 90 fot öfver slätten, 120 fot öfver Mälaren, Mossnäsudds högsta topp ligger 110 fot öfver samma sjö, Gröneborg, Långgrund och Melholmen i Svinngarnsviken äro 90—100 fot höga ofvan vattenbrynet och vid Koltartorp är åsens höjd 140 fot öfver sjön.

Sidornas sluttningsvinkel är vanligen föga stor;  $10^{\circ}$ — $15^{\circ}$  mot horizontallinien är det allmännast förekommande; men der åsen uppnår större höjd, reser den sig äfven brantare; sålunda wester om Johanneslunda mot Algövikens stupar den  $35^{\circ}$  från horizontallinien, den starkaste lutning, som här anmärkts. De i Svinngarnsviken belägna åsholmarne höja sig långsamt på den norra sidan; då de uppnått sin högsta punkt stupa de brant ned mot den södra; så att, då lutningsvinkeln mot norr är  $10^{\circ}$ — $12^{\circ}$ , är den mot söder  $20^{\circ}$ — $25^{\circ}$ . Samma är förhållandet med de i Söderfjärden belägna åsholmarne: om än de mot söder ej stupa så brant, är dock sluttningen åt detta håll vida större än den mot norr.

Sidornas  
sluttnings-  
vinkel.

På de mindre åsarne förekomma här inga spår till *teras-* Terasser.  
*ser* eller *strandafsatser*; blott på de båda större kan man upptäcka sådane. På Barfvaåsen finnas de nordwest om Helgarö kyrka på åsens westra sida ganska betydliga; skarpast utpräglade äro de på de förr omnämnda holmarne i Svinngarnsviken, der de gå rundt om hela holmen, men företrädesvis äro skarpt markerade på dess westra sida. Höjden af hvarje terrass är vid pass 20 fot; den understa träffas äfven på samma höjd öfver Mälarens yta. Alldeles samma förhållande och samma tal förekomma på åsen vid Algövikens, der terrasserna äfven äro särdeles tydliga.

*Åsgropar* förekomma i Enköpingsåsen på några ställen: Åsgropar.  
öster om Apalvik i Öfver-Sela socken finnas i åsen tvenne

mindre, men enligt utsago särdeles djupa, kärnar, alltid fyllda med vatten; vid Kolartorp i Wårfrukyrka likaledes en djup åsgrop, fylld med grus och sand, hvilande på lera.

Flyttblock  
på åsarne.

*Flyttblock* på åsarne träffas mindre ofta i någon betydligare mängd; enstaka liggande finnas de här och hvar spridda på dem; men blott på åsen norr om Sanda på Tosterön samt vid torpet Sandåsen å Selaön förekomma de hopvräktade till några större massor.

Åsarnes  
inre bygg-  
nad.

Hvad åsarnes inre byggnad beträffar, så förete de föga ovanligt. Rullstensgrusets allmänna karakter, ett väl tvättadt grus samt väl afrundade stenar, finnas väl utpräglade hos dem alla, om man undantager Häradsåsen, i hvilken denna stenarnes afrundning är temmeligen ofullkomlig, ett förhållande, som med denna ås eger rum under nästan hela dess lopp. I de stora grustag, som i denna ås på flera ställen äro öppnade, synes jemväl, att i dess öfversta skikter till och med ganska stora, endast något kantstötta, *flyttblock* och *vräkstenar* äro inbäddade, ehuru de å åsens yta alldeles saknas.

På de ställen, der åsarnes inre genom grustag blifvit mera tillgängliga för forskaren, kommer man ofta i tillfälle att se, huru de olika lerorna deltaga i åsarnes inre byggnad. Äfven inom detta område erbjuder sig tillfälle att kunna studera detta förhållande, nemligen på södra delen af Tallholmen i Svinngarnsviken. Från botten af sjön stiger nemligen ett halfannan fot mäktigt lager af, såsom det tyckes, svart lera upp i åsen ända inemot dess högsta topp ungefär 56 fot öfver sjön, der det utkilar.

Relativa förhållandet mellan mängden af den sand och grus och de rullstenar, som ingå i och bilda åsarne, är naturligtvis ytterst varierande. Dock förefaller, som om åssträckningen kring Björkeby å Selaön vore betydligt rikare på sand och finare grus, än förhållandet i allmänhet plägar vara; liksom om att motsatsen eger rum i åsen nordwest om Johannes-

lunda å samma ö, der endast stora rullstenar vid anställd gräfning påträffades såväl i åsens topp, som dess båda sidor. Naturligtvis kan i åsens inre förhållandet vara helt annorlunda; eller ock kan å det sednare stället, der åsen sjelf bildar Mälarens strand och följaktligen äfven in i sednare tider varit mer utsatt för vågsvallet, sanden derigenom blifvit mera utvaskad och rullstenarne sålunda mera öfvervägande.

De så väl i ekonomiskt hänseende förmånliga, som för Snäckgrus. vetenskapen intresseväckande, fynden af skal och lemningar efter saltsjömuslor, inbäddade i rullstensåsarne, äro ingalunda sällsynta. Äfven inom kartområdet har ett sådant fynd blifvit gjordt, nemligen i åsen nordost om Öfver-Sela kyrka. Snäckbädden visar sig som ett ungefär en fot mäktigt lager af sand, alldeles violett af inblandade och fullständigt söndergrusade skal af *Mytilus edulis*, i hvilket lager förekommer ett tunstjockt skikt af skal af *Cardium edule*, hvaraf flera exemplar påträffades alldeles hela. Hela snäckbädden, inlägrad mellan groft grus och mindre rullsten, ligger vid pass 60 fot öfver hafvet.

De i åsarne förekommande stenarne bestå mest af granit, gneiss och glimmerskiffer; en och annan af diorit, hälleflinta och silurisk sandsten påträffas äfven. Vid Mossnäs udd finnes ett ej ringa antal stenar af porfyr från Elfdalen; och på Horsgarn anträffades en enda mindre rullsten af kornig urkalk.

*Hvarfvig lera och mergel.* Af denna lerart träffar man, isynnerhet på ställen, der leran eger större mäktighet, trenne olika varieteter. Den understa och följaktligen den äldsta består af vexlande lager af en fin gråblå lera och fin lerfri, nästan hvit sand. Denna varietet är den kalkrikaste, och sandskikterna deri fullt ut lika rika derpå, som lerlagren. Den mellersta varieteten är den vanliga lermergeln, och den öfversta den hvarfviga kalkfria leran. Det är endast mera sällan man påträffar den understa af dessa trenne varieteter; orsaken

Hvarfvig  
lera och  
mergel.

dertill är, att den endast finnes der, hvarest den sammanräknade mäktigheten af leran är mera betydlig; och måhända äfven, att man har svårt att på det stora djup, hvarpå den hvilat, få reda på densamma. På flera ställen å Selaön, på Aspön, på Fogdön, vid Eka i Lillkyrka socken m. fl. har den vid anställda djupare borrhningar blifvit anträffad på 15—20 fots djup. Deremot har den, oaktadt alla undersökningar, aldrig blifvit anträffad der, hvarest hvarfviga lerans hela mäktighet är mindre betydlig. Öfvergången mellan sandmergeln, om vi så vilja kalla den understa varieteten, och lermergeln sker änganska hastigt, än åter mera långsamt; vanligen möter vid dess början ett sandskikt af vid pass 0,5 tums mäktighet, så ett tunnt lerskikt, hvarefter sandskikterna blifva allt mäktigare, och lerskikterna allt tunnare, till dess slutligen nästan endast sand, blott på enstaka punkter genomdragen af ett fint lerskikt, finnes. Ganska sällsynt är, att omedelbart efter mergeln en sådan nästan lerbri sandmergel vidtager.

Den vanliga lermergeln träffas i allmänhet på 2—3 fots djup under dagytan; i dikeskanterna ser man ofta dess ängliniga, än slingrande, färgskiftande lager visa sig. I dagen träder den dock sällan; inom ifrågavarande område har den endast anmärkts på höjden wester om Haga i Svinngarns socken, sydwest om Stora Bodarne i Björksta, samt på Kurön öster om herrgården.

Den öfversta varieteten, eller den kalkfria hvarfviga leran, har en mäktighet af 1—2 fot och täckes merändels af åkerleror. Dess mäktighet är i allmänhet något större i kartområdets westra del, än i dess östra. Troligt är, att äfven denna ganska ofta går i dagen, isynnerhet såsom smala band vid bergens fötter, ehuru den, då den flera gånger varit omrörd af plogen och blifvit blandad med åtskilliga andra ämnen, numera ej kan skiljas från den vanliga åkerleran.

Hvarfviga  
lerans  
mäktighet.

Sammanlagda mäktigheten af dessa trenne olika varieteter af en och samma bildning är naturligtvis ytterst varierande;

ett djup af 30 fot och törhända något deröfver när den vid Eka i Lillkyrka socken och å Aspön; vanligen torde den knapast öfverstiga 10—12, eller understiga 6—8. Endast uppemot berghöjder och grusbackar erhåller den allt mindre mäktighet, till dess den slutligen utkilar.

Denna bildning är i flera afseenden af särdeles stor vigt; vid tegelbruken användes den nästan uteslutande till förfärdigande af murtegel; på flera ställen upptages den och användes till åkerbrukets förkofran, i det den dels blandas med dye till komposter, dels efter försiggången sönderfrysning enbart utsprides på åkern, då den isynnerhet på svagare sandjord visar en nästan underbar verkan. I båda fallen gifver den alltid goda resultat, hvilket naturligtvis nästan helt och hållet bör tillskrifvas dess rika halt af kolsyrad kalk och talk samt fosforsyra. Denna rikedom på fruktbara ämnen är väl något olika på olika ställen; isynnerhet tyckes dess halt af karbonater, som är den viktigaste, då fosforsyran redan förut i ej ringa mängd förekommer i nästan alla jordarter, aftaga såväl från norr till söder, som från öster till wester, så att nordöstra hörnet af kartområdet är det rikaste, det sydöstra fattigast på dessa beståndsdelar; ehuru tillfälliga undantag derifrån ofta ega rum. För att visa denna halt i procent af det vid 100° torkade profvet anföras följande analyser å merglar:

Mergelns användning.

	Kolsyrad Kalk.	Kolsyrad Talk.	Fosforsyra.
Från åkern wester om Wärnsta, Lillkyrka socken	6,197	0,928	0,128
» åkern norr om Grönsö, Kungs-Husby socken	7,003	1,726	0,122
» åkern öster om Helsingbo, Arnö socken.....	4,779	2,188	0,085
» åkern wester om Öfver-Sela kyrka.....	4,575	1,838	0,029
» åkern norr om Nybyholm, Näs socken .....	6,054	1,055	0,130
» åkern sydwest om Lundby, Svinggarns socken	6,214	1,945	0,097
» Bodarne, Björksta socken.....	4,547	1,770	0,147
» Ängsön .....	4,147	1,923	0,124
» Fiholm, Jäders socken.....	2,346	1,211	0,134

Mergelns kalkhalt.

Stycken af  
Silurisk  
kalksten i  
mergeln.

Det är hufvudsakligen i de stora lertagen vid tegelbruken, man erhåller tillfälle att närmare undersöka denna lera. Vid flera af dessa lertag hafva deri anmärkts inbäddade större och mindre stycken af Silurisk kalksten från storleken af ett hamfrö till den af nära en kubikfot.

Skal af  
Yoldia i  
mergeln.

Skal af *Yoldia* hafva inom detta kartblad anträffats i hvarviga mergeln på tvenne ställen, nemligen något öster om Fiholm i Jäders socken, hvarest vid en brunnsgräfning några enstaka skal funnos på 10—12 fots djup, samt vid Kungsberg i Fogdö socken, der borren upphemtade några spridda fragmenter deraf \*).

Svart lera.

*Svart lera* träffas under åkerleran på flera ställen i sankadalgångar och ängsmarker i närheten af Mälaren, såsom utefter Sagåns dalgång, i dalsänkan mellan Frösåker och Ångsjön i Kärrobo socken, i Jäders samt södra delarne af Fogdö och Helgarö socknar, på botten af dalgången mellan Ekaviken och Foltsberga i Wallby socken, i Enköpingsåns dal m. fl. st.; mestadels på 3—5 fots djup; dess mäktighet har anmärkts till 10—25 fot. Ehuru till färgen något varierande, från nästan blåsvart till gråblå, visar den sig dock öfverallt karakteristiskt utpräglad.

På ett och annat ställe härstädes visar den sig innehålla kolsyrad kalk. Det är annars ej ovanligt att i denna lera träffa väl bibehållna skal efter Östersjömusslor; inom detta område har väl ej något sådant fynd blifvit gjordt; men orsaken härtill torde sökas i den omständigheten, att tillfälle ej varit att i något lertag, bäckstrand o. d. närmare få undersöka leran; utan alla observationer, som blifvit gjorda på densamma, hafva endast kunnat göras på borrhprof.

Ett mera sällsynt förhållande anmärktes hos svarta leran söder om Eka i Lillkyrka socken. Den var nemligen på 9—10 fots djup genomdragen af några tunna, knappt 0,25 linier mäg-

\*) Den på förra stället funna arten torde möjligen vara *Yoldia pygmaea* Münster (*Yoldia abyssicola* Torell).

tiga, skikter af ytterst fin, ren sand; djupare ned syntes ej spår af sådan skiktning.

*Åkerlera.* För en trakt, hvilken såsom denna nästan uteslutande hemtar sitt uppehälle från åkerbruk, måste denna bildning vara särdeles nödvändig. Också är den, såsom af kartan väl ses, den i dagen vanligast förekommande af alla de lösa jordlagren; och dess bördighet har nästan öfvergått till ett ordspråk.

Åkerlerans mäktighet här varierar mellan 1—5 fot; den sednare träffas blott på de stora Uppländska slätterna. Oftast är färgen gråblå; i sankta dalgångar och ängar åter möter först en mera ljusgrå lera, under hvilken åter träffas den mörkare. Öfvergången mellan dessa båda varieteter sker ej på en gång, utan mera småningom, så att någon fullt bestämd gräns dem emellan ej kan uppdragas. Atmosferiliernas mer eller mindre inverkan på leran har troligen åstadkommit denna färgskillnad. I närheten af sandåsar har den åter i sin massa upptagit mycket sand, blir deraf ljusare och stöter till och med något i gulgrått, hvartill äfven det i leran befintliga jernoxidhydratet bidrager.

Åkerlerans sammansättning kan ses af följande analys på ett prof, taget vid Frösåkers lertag, Kärrobo socken:

Sand.....	47,680	proc.
Kiselsyra .....	24,615	»
Jernoxid .....	8,412	»
Lerjord .....	12,079	»
Kalkjord .....	2,054	»
Talkjord .....	0,632	»
Kali .....	1,471	»
Natron .....	0,497	»
Chlor .....	0,091	»
Fosforsyra .....	0,121	»
Svafvelsyra.....	spår	
Vatten och organiska ämnen ...	1,912	»
	<hr/>	
	99,364	proc.

Mosand.

Af *Mosand* finnes ej här särdeles många eller stora aflagringar. I westra delen af Wårfrukyrka socken, på Oknön och några ställen af Selaön finnas några obetydliga sådane, och till stor del äfven af föga mäktighet. På Oknön, der den hvilar på krosstensgrus, stiger denna till 5 fot; på de öfriga ställena åter, der den är lägrad på åkerlera, blott till 1—3. Sanden är öfverallt särdeles finkornig, nästan fri från alla lerhaltiga partiklar, till färgen gul, något stötande i grått. Blott der den utgör sjelfva stranden, och af vågsvallet en längre tid blifvit tvättad, företer den den för sjösanden vanliga rent hvita färgen. Skiktning, fastän mindre väl utpräglad, kan skönjas på Oknön; sanden derstädes innehåller äfven en större mängd inbäddade rullstenar.

Lägrad mellan hvarfviga leran och mergeln, samt mellan hvarfviga leran och åkerleran anträffas mosanden på en stor del af slätten mellan rullstensåsen och Johanneslunda å Selaön. Mäktigheten af dessa lager går till 1—1,5 fot.

Svämmlera.

*Svämmlera.* Saknaden af rinnande vattendrag, hvilka under sitt lugna lopp afsätta, hvad de i sitt strida ryckt med sig, och på detta sätt ännu fortfarande åstadkomma nya alluviala bildningar, gör att denna lera här så litet förekommer. Den har blott anmärkts på några få ställen, och på de flesta af dessa har den blifvit bildad genom afsättningar i Mälaren. Så träffas kring Enköpingsåns nedre lopp på de låga ängarne, som ofta äro utsatte för öfversvämningar, ett 2 fot mäktigt lager af gråblå, gyttjelig svämmlera med i ej ringa mängd inblandade lemningar och fragmenter af vass och kärrväxter, samt hvilande på ett tunnt lager af åkerlera, hvarunder svart lera möter.

Likaså förekommer å Aspön på de låga och kärriga markerna söder om Lagnö en ej obetydlig aflagring af denna bildning, till utseende och beskaffenhet liknande den vid Enköpingsån befintliga. Desslikes wester om Hesselbyholm å Fogdön förefinnes en aflagring af svämmlera, ännu mera rik å växt-

lemningar än de förra; äfven denna hvilar på svart lera; mäktigheten är ringa, vexlande mellan några tum och en fot.

Ett helt och hållet afvikande utseende eger den på Staxhammarsholmen i Kungs-Husby socken aflagrade svämmleran, hvilken nästan fullkomligt liknar och knappast kan särskiljas från vanlig åkerlera; endast en större rikedom på glimmerik sand, än som i dessa trakter tillkommer den sednare, äfven som dess förekomstsätt visa dess alluviala ursprung. Från ett djup af tre fot i den annars på växtlemningar fattiga leran uppdrogos med borren flera smärre väl förmultnade träbitar, hvilkas bestämmande, dels till följe af deras långt gångna förmultning, dels genom deras sönderbråkning af borren, var nästan omöjligt.

Der alluvialleran så träder i dagen utgör den här öfverallt ängsmark; och de frodiga höskördar, den årligen gifver, vittna noggsamt om dess stora fruktbarhet.

*Svämmsand.* Wester om Nibble i Kungs-Husby socken ligger invid Mälaren en liten dalsänka, instängd af höga branta berg. Då läget öfver sjön är så ringa, att vid högt vattenstånd den nedersta delen af dalgången öfversvämmas, så har här genom vågsvallet åkerleran blifvit alldeles bortsköljd och i dess ställe på den hvarfviga mergeln aflagradt ett 1,5 fot mäktigt lager af fin, hvit svämmsand, innehållande smärre växtlemningar. Detta är det enda ställe å hela kartområdet, hvarest denna bildning anträffats.

Svämmsand.

*Gyttja.* Under dyaflagringarne, isynnerhet de större i denna trakt, finner man oftast ett på sina ställen ända till fotsmäktigt lager af denna, för landtbruket så viktiga, men hittills föga kända, bildning. På hvad sätt den än uppträder, innehåller den alltid en stor mängd organiska ämnen af såväl växter som djur, så att vid glödning förloras ända till 50 procent af det vid 100° C. torkade profvet.

Gyttja.

Pappers-  
gyttja,  
pappers-  
torf.

Man urskiljer häraf trenne olika varieteter, hvilka alla inom området förefinnas. Under torfdyen nordwest om Hesselby i Öfver-Sela socken förekommer den s. k. *Pappersgyttjan* eller *Papperstorfven*, som fått sitt namn deraf, att den i torkadt tillstånd fullkomligt liknar en packe på hvarandra liggande gråpappersark. Den andra varieteten af grågrön färg och af fullkomligt homogen massa är här anmärkt på botten af den uttorkade Blackfjärden.

Snäck-  
gyttja.

Dessa båda nu nämnda slag af gyttja innehålla väl åtskilliga djurlemningar, men i betydligt mindre mängd än växtlemningar. Men man träffar äfven ett slags gyttja, som i sin massa innehåller skal af söttvattenssnäckor, ofta i sådan mängd, att den nästan helt och hållet består af sådana. Denna s. k. *Snäckgyttja*, hvori de flesta skaln äro alldeles söndersmulade, och hvori man blott kan upptäcka ett och annat helt eller bättre bibehållet sådant, bildar vanligen ett särskildt lager på botten af gyttjebildningen och närmast hvilande på den underliggande leran. Den har här på området anmärkts i flera af de mossar och kärr, hvilka finnas i de båda dalgångarne på Selaön, såsom wester om Hesselby, sydost om Ärnesta, öster om Surssa m. fl. ställen; men oftast blott af några qvadratfamnars utbredning; mäktigheten af ett sådant lager är 0,5—1,5 fot.

De i gyttjan anträffade diatomaceerna tillhöra hufvudsakligen släktena *Navicula* och *Synedra*; söttvattenssnäckorna äro till största delen *Planorbis contortus*, arter af *Succinea* och *Limnæus* m. fl.

Gyttjan utgör en af de aflagringar, hvilka ännu fortfara att bilda sig. Huru hastigt den och den öfverliggande torfdyn kunna vinna någon större betydenhet och mäktighet, kan man finna deraf, att den i dalgången wester om Nurssa i Öfver-Sela socken liggande fotsmäktiga snäckgyttjan och den derpå hvilande 3,5 fot djupa dyn bildat sig på omkring 130 år. Denna dalgång skall nemligen, enligt på stället gängse

sågen och enligt handlingar, som skola förvaras på K. Bibl. i Stockholm, hafva varit odlad före Carl den tolfte krig; men de kringliggande hemmanen blefvo genom de dryga skatterna öde, åkerbruket förföll, vattenafloppet hämmades och en liten sjö uppkom i denna dalgång; då aflagrades på dess botten gyttjan; småningom förvandlades sjön till ett kärr och torfdyden bildades deri.

*Torfdy, Mosstorf.* På orter, der skogen i så ringa mängd förefinnes, vore en ymning tillgång på till brännmaterial tjenlig torfdy af största vigt och nytta. Men dock saknas den härstädes nästan alldeles; ty de små aflagringar af dy, som vi träffa på några ställen dels i torrlagde dalgångar, såsom i Blackfjärden, på Selaön, på Fogdön, dels utvid Mälarens stränder, såsom på Aspön, Fogdön m. fl. ställen, äro hvarken af den beskaffenhet eller den utbredning, att dess användning till bränntorf skulle kunna blifva af någon nytta för orten. Visserligen träffas på några få ställen, såsom öster om Litselby i Lillkyrka socken och i dalgången wester om Hacksta i Kungs-Husby aflagringar, som till bränsle skulle kunna begagnas; men deras obetydlighet har hittills förhindrat deras användande härtill. — Såsom inblandningar i komposter har den deremot på flera ställen vunnit användning.

*Mosstorf* saknas nästan alldeles. Endast på något djup under dyen kan man finna några mindre förmultnade lager, som under denna benämning skulle kunna hänföras.

*Sanmanlagda mäktigheten* af alla de lösa jordlagren är ofta ganska stor. Den största uppnår rullstensåsarne, hvilka, såsom vi ofvan sett, kunna uppgå till 130 fot och deröfver. På slättbygderna och i dalgångarne uppgår den i de flesta fall ej till mer än 15—20 fot, hvaraf den ojemförligt största delen tillkommer hvarfviga leran och svarta leran. Endast på vissa punkter, såsom vid Eka i Lillkyrka, på Lagnön och de större slätterna kan man väl ej finna berget med en 30 fot lång borrh; men detta är blott undantagsvis fallet.

Torfdy.

Mosstorf.

Sanmanlagda mäktigheten af de lösa jordlagren.

Profiler. Angående lagerföljden mellan de olika bildningarne, deras mäktighet och förekomstsätt, hänvisa vi till de båda åtföljande *profilerna*, af hvilka den ena är dragen från Fiholm i Jäders socken öfver Rällingeborg, Nybyholm och Kärrby till Enhälga i Willberga socken, och den andra öfver Tosterön och Märsön förbi Hacksta till Haga i Svinggarns socken.

### Källor.

Källor. Af de 70 källor, som blifvit anmärkta och undersökta har

1	befunnits	ega	en	temperatur	under	5°	C.
1	»	»	»	»	från och med 5° och under 6°	»	»
12	»	»	»	»	»	»	» 6° » » 7° »
25	»	»	»	»	»	»	» 7° » » 8° »
14	»	»	»	»	»	»	» 8° » » 9° »
6	»	»	»	»	»	»	» 9° » » 10° »
11	»	»	»	»	öfver		10° »

De rikare och beständigt rinnande visa en medeltemperatur af + 7° C.; och af dem hafva isynnerhet de, hvilka uppvälla ur rullstensåsar, den kallaste temperaturen och äro äfven minst beroende af luftens temperaturförändringar.

Mindre källdrag, hvilka endast vårtiden och efter ymnigare nederbörd gifva vatten, och hvilkas temperatur inom få dagar kan undergå stora förändringar, äro till största delen ej anmärkta å kartan och ej heller i ofvanstående förteckning upptagna.

Af källor, utmärkta dels genom rikare flöde, dels genom mineralhaltigt vatten, torde följande förtjena att omnämnas\*):

\*) Då årstiden ofta har ett ganska betydligt inflytande på temperaturen, är för hvarje källa uppgifven den dag, då denna bestämdes.

## Kalkkällor med ymnigt flöde:

<i>Wallby socken:</i> a) Vid Berg flera rika källor (18 <sup>26</sup> / <sub>6</sub> 62)	6°,50.
b) Söder invid Wallby by (18 <sup>28</sup> / <sub>6</sub> 62)	6°,00.
<i>Wårfrukyrka socken:</i> vid Källtorp (18 <sup>27</sup> / <sub>6</sub> 62)	6°,00.
<i>Svinngarns socken:</i> a) På ängen sydwest om Svinngarns kyrka (18 <sup>3</sup> / <sub>10</sub> 62)	6°,00.
b) » <i>Svinngarns källa</i> », en särdeles beryktad »Trefaldighetskälla». Då denna trakt undersöktes, var efter någon tids torra sjelfva den egentliga källan uttorkad *); men en strax invid liggande visade (18 <sup>23</sup> / <sub>8</sub> 62)	7°,00.
<i>Öfver-Sela socken:</i> Öster om Apalvik, särdeles klart och friskt vatten (18 <sup>12</sup> / <sub>10</sub> 61)	6°,00.
<i>Fogdö socken:</i> Nära Bärby (18 <sup>24</sup> / <sub>5</sub> 62)	4°,50.

Källor, som genom ockerafsättning i rännilen visa sig innehålla jernhaltigt vatten: Källor med mineralhaltigt vatten.

<i>Lillkyrka socken:</i> a) Öster om Lundby, rikt flöde, stark ockerafsättning (18 <sup>16</sup> / <sub>8</sub> 62)	7°,00.
b) Vid Eka (18 <sup>29</sup> / <sub>6</sub> 62)	6°,50.

\*) Svinngarns källa torde nästan vara den mest beryktade och besökta Trefaldighetskälla i hela mellersta Sverige. Hit samlas Helga Trefaldighetsafton flere tusen personer att söka helsa och krafter, ej allenast från nära kringliggande orter, utan äfven vida aflägsna trakter. Dess rykte har nått ej blott Gestrikland, Dalarne, Nerike och Östergötland, utan äfven det långt aflägsna Wermland, hvarifrån personer hit vallfärdad och funnit sig efter uppgift så underbarligen stärkta, att de, som förut begagnat kryckor och knappast förmått röra sig, genast blifvit friska och färdiga. Såsom tacksamhetsoffer för sin återvunna helsa hafva de i den närliggande Svinngarns kyrka nedlagdt sina nu obehöfliga kryckor och käppar. För några tiotal af år sedan uppbändes några hästlass sådana, i kyrkan förvarade, kryckor.

Sjelfva källan i och för sig eger intet utmärkande. Ingen ockerafning förmärkes i rännilen, och under större delen af året är den alldeles uttorkad; då deremot den bredvid liggande både har ganska rikt flöde och låg temperatur, samt utsinar aldrig; men denna saknar dock all »undergörande» kraft.

Temperaturen hos denna källa var 18<sup>12</sup>/<sub>6</sub>58..... 10°,00.

<i>Boglösa socken</i> : sydost om Hemsta (18 <sup>28</sup> / <sub>6</sub> 62) .....	6°,50.
<i>Öfver-Sela socken</i> : sydwest om Algö (18 <sup>19</sup> / <sub>5</sub> 62) .....	6°,00.
<i>Aspö socken</i> , vid Edeby *) (18 <sup>7</sup> / <sub>6</sub> 62) .....	6°,50.
<i>Fogdö socken</i> : sydost om Solö (18 <sup>21</sup> / <sub>5</sub> 62) .....	6°,00.

### Höjdbestämmelser.

#### a) *Afvägda fixpunkter*:

*1:sta afvägningslinien* (från norra kartkanten räknadt).

I fast berg sydost om Kungsåra kyrka, söder invid vägen	81,3.
I fast berg öster invid vägen söder om Sjöstad, Teda socken .....	41,0.
I fast berg söder invid vägen öster om Ingeborg, Svinn-garns socken .....	37,2.
I fast berg söder invid vägen in Lidingby by, Wallby socken .....	87,3.
I en mindre berghäll wester invid vägen, norr om Kärrby, Boglösa socken .....	58,8.
I en berghäll öster invid vägen nordwest om Lillkyrka kyrka .....	66,7.

Sv. fot öf-  
ver hafvet.

#### *2:dra afvägningslinien.*

I en berghäll norr invid vägen wester om Lindö, Kärrbo socken .....	39,9.
I fast berg vid Kocktorp å Ängsön .....	28,8.
I fast berg sydwest om Brunsholm, Näs socken .....	49,3.
I berg öster om Hacksta, Näs socken .....	54,8.
I ett fast berg sydost om Gymminge, Wallby socken ...	84,2.

\*) Denna källa har åtminstone för varit begagnad såsom helsokälla.

\*\*) Dessa punkter, utmärkta med smärre inslagna jerndubbar, angifvas här från vester till öster å de fyra i denna rigtning på kartan afvägda linierna.

Sv. fot öf-  
verhafvet.

I fast berg något norr om vägen, sydost om Bodarne, Lillkyrka socken.....	61,8.
I fast berg norr invid vägen öster om Östersta, Kungs- Husby socken .....	102,6.

*3:dje afvägningslinien.*

I en berghäll norr invid vägen, nordost om Ekeby, Fogdö socken.....	65,4.
I ett berg vid Söderby å Oknön .....	69,6.

*4:de afvägningslinien.*

I fast berg söder invid vägen, wester om Bärby, Fogdö socken .....	84,2.
I en berghäll norr invid vägen, nordwest om Damkärr, Wansö socken å Tosterön.....	119,4.
I en berghäll norr invid vägen, wester om Öfver-Sela kyrka.....	55,6.
I en berghäll öster invid vägen nära Jättna, Öfver-Sela socken .....	62,6.
I fast berg nära Surssa, samma socken .....	77,6.

*b) Afvägda kyrkor:*

Kungsåra, westra tröskelstenen.....	120,0.	Afvägda kyrkor.
Teda, westra tröskelstenen .....	44,4.	
Svinggarn, westra tröskeln .....	28,2.	
Wallby, westra tröskeln .....	47,1.	
Boglösa, södra tröskeln .....	79,6.	
Lillkyrka, södra tröskeln.....	45,7.	
Arnö, westra tröskelstenen .....	39,0.	
Kärrbo, westra tröskelstenen .....	71,0.	
Helgarö, nordwestra tröskeln.....	37,3.	
Fogdö, westra tröskeln.....	57,5.	
Aspö, westra tröskeln .....	43,4.	
Öfver-Sela, södra tröskeln.....	61,4.	

Öfriga af-  
vägda  
punkter.c) *Öfrige afvägda punkter:*Sv. fot öf-  
ver hafvet.

Sagåns höjd vid Målhanmar .....	2,2.
Helsingbo runsten å Arnön.....	24,0.
Ljunga runsten å Selaön .....	43,0.
Tynnelsö slott (grundstenen under nordwestra hörnet)	27,2.
Aspö runsten (underkant af den inristade figurens wen- stra fot) .....	18,4.
Rällingeborg (bergplatån innanför ringmuren) .....	120,0.
Kråksjön .....	10,0.
Vattenmärket å Gåshäll, Aspö socken .....	3,2.
» å holmen vid Enköpingsåns utlopp .....	13,4.
1752 års vattenmärke å Ängsön .....	5,5.
1851 » » » » .....	6,4.

---

**Fornlemningar.**

Under den geologiska undersökningen hafva följande forn-  
lemningar blifvit uppmärksanmade och med sina tecken å  
kartan utsatte:

Ättehögar.

*Ättehögar.*

- I Lillkyrka socken:* nordwest om Wiggeby, en större utgräfd.
- I Boglösa socken:* a) på bergshöjden söder om Gåde, en större  
och några mindre;  
b) på berget sydost om Hemsta, en större.
- I Kungs-Husby socken:* a) på en hög backe söder om Öster-  
sta, en större utgräfd;  
b) vid Hacksta, flera;  
c) vid Nibble by, flera.
- I Wallby socken:* a) vid Österby, flera;  
b) vid Kroby, en;  
c) vid Sycklinge, flera;

- I Arnö socken:* a) norr om Frösta, några;  
 b) vid Weckhå, flera, hvaraf några kummellika;  
 c) sydost om Söderby, flera större och mindre;  
 d) på Mossnäsudden, flera.
- I Svinngarns socken:* a) norr om Ingeborg på en höjd, den s. k. Haralds kulle, en större ättechög utan fotkedja;  
 b) sydost om Svinngarns kyrka, flera;  
 c) söder om Haga, en.
- I Tillinge socken:* nordost om Skinna, flera.
- I Kungsåra socken:* a) på höjderna söder om Bjuggsta, flera;  
 b) norr vid Kungsåra kyrka, en.
- I Öfver-Sela socken:* a) söder om Hvittinge, några;  
 b) nordost om Äleby, flera;  
 c) vid Björkeby, två stora och flera mindre;  
 d) norr om Jättna, flera;  
 e) vid Fröslunda, flera;  
 f) nordwest om Ljunga, en större;  
 g) på höjden vid Ljunga, flera;  
 h) norr om Klippinge, flera större;
- I Aspö socken:* a) på höjden sydost om kyrkan, en större och flera mindre;  
 b) söder om Skär, flera;  
 c) söder om Norrsta, en mindre.
- I Wansö socken:* a) wester om Östa, flera;  
 b) norr om Östa, tvenne större;  
 c) norr om Kråksjön, flera, deribland en större, i orten kallad *Ingjalds hög*, i hvilken denne konung uppgifves vara begrafven.
- I Fogdö socken:* a) sydwest om Kungsberg, några;  
 b) norr om Kråksjön, en;  
 c) nordwest om Solö, några;  
 d) sydwest om Karleby, tvenne;  
 e) norr om Stenby, flera;

- f) öster om Walla, några få;
- g) nordost om Tuna, en större;
- h) wester om Järsta, flera;
- i) norr om Bärby, flera;
- k) söder om Helleby, flera, deraf några större;
- l) norr om Berga, en stor mängd större och mindre med och utan fotkedja.

- I Helgarö socken:* a) norr om Wiby, en;
- b) nordost om Wiby, flera;
  - c) vid Åsby, flera;
  - d) sydost om Edeby, en;
  - e) sydost om Björsund, en större.

Sten-  
kummel.

*Stenkummel.*

- I Boglösa socken:* a) norr om Kärrby, flera;
- b) nordost om Hemsta, ett;
  - c) norr om Hemsta, ett;
  - d) sydwest om Uppmyrby, ett större.
- I Kungs-Husby socken:* söder om Östersta ett större;
- I Wallby socken:* a) öster om Skälby, ett;
- b) wester om Skälby, ett,
  - c) i skogen söder om Gymminge, flera;
  - d) vid Kroby, ett.
- I Wansö socken:* norr om Eneby i skogen på flera ställen, stora kummel.
- I Fogdö socken:* a) wester om Solö, några, dels behållna, dels skadade;
- b) sydwest om Kungsberg, tvenne;
  - c) nordwest om Kungsberg, tvenne större;
  - d) nordwest om Stenby, ett;
  - e) norr om Stenby, ett;
  - f) norr om Lida, ett större;
  - g) nordost om Wik, ett;

- h) nordwest om Gredby, ett;
- i) wester om Tuna, ett stort fyrkantigt;
- k) wester om Järstad, flera stora;
- l) söder om Helleby på berget, ett stort;
- m) norr om Berga, några;
- n) wester om Fogdö kyrka, ett.

*I Helgarö socken:* nordwest om Helgarö kyrka på åsen, ett större.

*Stensättningar.*

Stensättningar.

- I Boglösa socken:* vid Ålsta, en behållen rund.
- I Kungs-Husby socken:* vid Hacksta, några treuddar, samt lemningar efter både runda och fyrkantiga.
- I Wallby socken:* söder om Sycklinge, några runda.
- I Arnö socken:* a) vid Frösta, flera runda;  
b) på Mossnäsudd, flera både fyrkantiga och runda.
- I Aspö socken:* sydost om Aspö kyrka, flera runda.
- I Wansö socken:* norr om Kråksjön, en vacker treudd.
- I Fogdö socken:* a) norr om Kråksjön, en fyrkantig;  
b) vid Karleby, en väl behållen treudd med 36 fot långa sidor;  
c) öster om Walla, några fyrkantiga;  
d) nordost om Lida, nära sjön en rund;  
e) wester om Gredby, en treudd med rest sten midti;  
f) vid Mellösa, en fyrkantig;  
g) vid Berga, flera runda och fyrkantiga, samt ett stort antal dels fyllda dels ofyllda treuddar.
- I Helgarö socken:* a) vid Rällinge, flera;  
b) vid Åsby, några till en del förstörda, deribland en vacker treudd;  
c) sydost om Edeby, en skeppssättning;  
d) norr om Björsund, några fyrkantiga.

*Bautastenar.*

- I Boglösa socken:* a) norr om Kärrby, en högrest;  
 b) nordwest om Kärrby, en större;  
 c) norr om Hemsta, en.

*I Kungs-Husby socken:* sydost om Östersta, en mindre.

- I Wallby socken:* a) wester om Skälby på ett högt berg, en ganska stor;  
 b) söder om Gymminge, flera;  
 c) öster om Håningby, tvenne;  
 d) norr om Eknäs, tvenne.

- I Öfver-Sela socken:* a) wester om Frölunda, en;  
 b) vid Jättna, en mindre;  
 c) vid Lönnberga, en,  
 d) nordost om Apalvik, en stor;  
 e) norr om Klippingby, flera väldiga.

*I Aspö socken:* sydost om kyrkan, en.

- I Fogdö socken:* a) wester om Järstad, tvenne;  
 b) norr om Berga, flera.

*I Helgarö socken:* vid Rällinge, en.

*Runstenar* \*).

*I Lillkyrka socken:* nordwest om Wiggeby, B. 608, L. 685, D. 74.

- I Boglösa socken:* a) vid Gäde, B. 589, L. 683, D. 82;  
 c) sydost om Uppmyrby, B. 587, L. 682, D. 79;  
 c) söder om Hemsta, B. 588, L. 684, D. 81.

Dessutom uppgifves af R. Dybeck en annan runsten å Hemsta mark, hvilken dock ej kunnat anträffas.

\*) Runstenar, hvilka finnas inmurade i kyrkor, hus m. m., äro ej på kartan utsatta.

Att närmare bestämma runstenarne, äro de författare, som omnämnt och beskrifvit dem, anförda, så att B. betyder Göranssons Bautil, L. Liljegrens Svenska runurkunder och D. Sveriges Runurkunder af R. Dybeck.

- I Wallby socken:* a) vid Håningby, B. 614, L. 687, D. 75;  
b) vid Folsberga, B. 615, L. 688, D. 76.

En förr i kyrkan befintlig, L. 686, är vid en i sednare tider företagen reparation alldeles inmurad.

- I Arnö socken:* a) vid Helsingbo, B. 594, L. 712;  
b) vid Wäppeby, B. 595, L. 710, D. 77;  
c) vid Söderby, B. 593, L. 711, D. 78.

*I Kungs-Husby socken* uppgifves skola finnas trenne i Skeberga hage; huruvida de tillhöra detta blad eller det tillgränsande bladet »Fånö», är osäkert, då de ej blifvit påträffade.

- I Svinggarns socken:* a) i dörren mellan kyrkan och sacristian, B. 635, L. 732, D. 98;  
b) i kyrkan såsom underlag åt en af orgelläktarpelarne, D. 99.  
c) i vapenhusmuren, B. 634, L. 731, D. 100.

*I Teda socken* uppgifves en, B. 637, L. 733, skola finnas vid prestegården; men anträffades nu ej.

- I Näs socken:* a) vid Wäppeby, L. 736;  
b) i kyrkogårdsmuren, L. 734, D. 102;  
c) sydost om Hjulsta, L. 737, D. 101.

Enligt Liljegren skall vid Wäppeby finnas ännu en runsten, L. 735.

- I Öfver-Sela socken:* a) vid Ljunga, B. 725, L. 950;  
b) vid Nybble, B. 737, L. 947;  
c) på kyrkogården.

Den vid Arby förr befintliga, B. 723, L. 951, är nu inmurad i en spis, och den vid Klippinge, B. 726, L. 948 eftersöktes förgäfvat.

- I Ytter-Sela socken:* a) vid Brössike, B. 730, L. 937;  
b) dersammastädes, L. 938.

*I Aspö socken:* vid kyrkodörren, B. 735, L. 952.

- I Fogdö socken:* a) norr om Kråksjön, B. 707, L. 962;  
b) väster om Stora Wäsby, B. 708, L. 961.

Dessutom uppgafs, att i en källare vid sistnämnda ställe en annan skulle finnas inmurad.

*I Helgarö socken: vid Åsby, B. 706, L. 964.*

Den vid Åsby gårde, B. 705, L. 963, påträffades ej.

Runristning i fast häll.

*Runristning i fast häll.*

*I Aspö socken: sydwest om kyrkan, B. 722, L. 953, den s. k. Aspö runsten.*

Gamla borglemningar.

*Gamla borglemningar.*

*I Arnö socken: sydost om kyrkan invid sjön.*

*I Öfver-Sela socken: a) på Algöholme;*

*b) wester om Årby.*

*I Fogdö socken: a) Karleby borg nordost om Karleby;*

*b) Stenby borg norr om Stenby.*

*I Helgarö socken: a) den beryktade Rällingeborg nordwest om Rällinge;*

*b) norr om Helgarö kyrka.*

Lemningar efter grundmurar.

*Lemningar efter grundmurar.*

*I Wallby socken: Gröneborg på en holme i Svinngarnsviken, ansedt som lemningar efter Ivar Bläs slott.*

*I Kungsåra socken: nordwest om kyrkan, grundmurar efter någon större byggnad.*

*I Aspö socken: nordwest om Edeby, grundmurar efter ett gammalt kloster.*

*I Fogdö socken: vid Kungsberg, källare och grundmurar efter det ryktbara »Wårfrubergaklostret».*

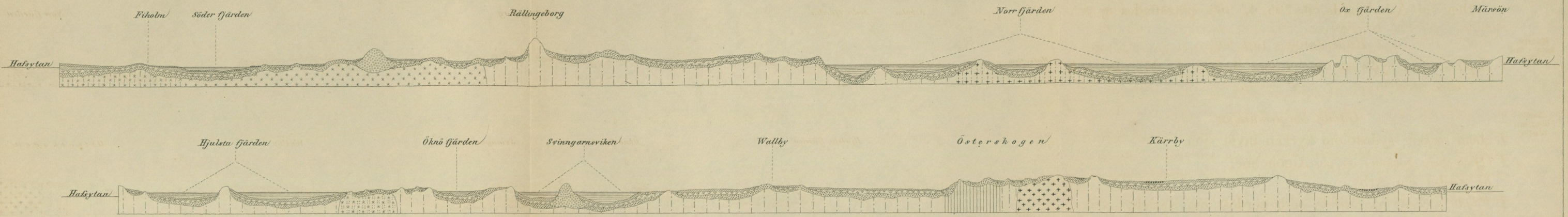
Ruin.

*Ruin.*

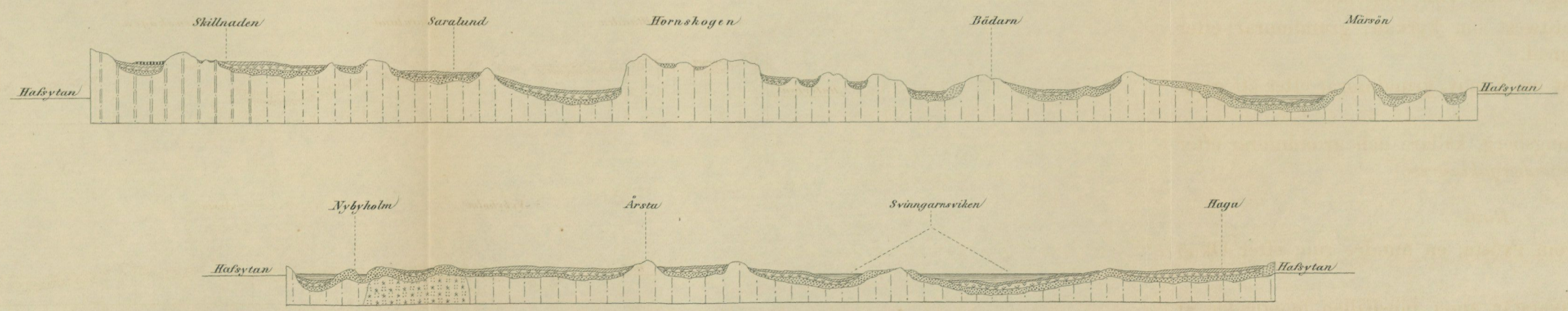
*I Arnö socken: sydost om Frösta, en mindre ruin efter Oknö gamla kyrka.*

Vid Utö å Arnön qvarstår ännu bibehållen byggnaden af ett gammalt kloster.

Profil N<sup>o</sup> 1 från Fiholm förbi Rällingeborg, Märsön och Wallby till Blacksta.



Profil N<sup>o</sup> 2 öfver Tosterön, Aspön förbi Nybyholm och Årsta till Haga.



- Torfly
- Mosand
- Akerlera
- Svart lera
- Hvarfvig Mergel
- Rullstensgrus
- Krosstensgrus
- Pegmatit granit
- Granit
- Stockholmsgranit
- Diorit
- Glimmerskiffer
- Hornbl. Gneiss
- Granat Gneiss
- Röd Gneiss
- Grå Gneiss

Längdskalan 5000. Höjdskalan 500.