

**SVERIGES**  
**GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,**

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

**A. ERDMANN.**



NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "STOCKHOLM",

AF

**J. O. FRIES, A. H. WAHLQVIST OCH A. E. TÖRNEBOHM.**

---

**6.**

STOCKHOLM, 1863.

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

Geologiska kartbladet »Stockholm» omfattar, utom Stockholms stad, följande socknar och sockenandelar inom *Stockholms län*, nemligen af

*Färentuna härad*, Lofö, östra delarne af Ekerö, Skå och Sånga (de båda sista belägne på Svartsjölandet, vester om Lambarfjärden, och af Sånga dessutom ett obetydligt hörn på fasta landet kring Riddersvik), af

*Sollentuna härad*, Bromma och södra delen af Spånga (belägen norr och vester om Bromma), af

*Danderyds skeppslag*, södra och största delarne af Solna, Djurgården och Lidingön, af

*Wermdö skeppslag*, vestra delen af Bo kapellförsamling eller Ormingelandet, af

*Svartlösa härad*, Siklaö, Bränkyrka med Nacka och största delen af Erstavik, största och norra delarne af Huddinge och Botkyrka, östra delen af Salem och en ringa del af Grödinge (belägen söder om sjön Uttran i kartans sydvestra hörn), samt af

*Sotholms härad*, norra delen af Öster Haninge (i kartans sydöstra hörn) och nordvestra delen af Tyresö (mellan Ö. Haninge, Drevviken och Erstaviken).

Första blick på kartan visar genast, att denna trakt till största delen gör skäl för benämningen af bergland eller åtminstone af ett bergigt land, i det bergen intaga största området och mellan sig i allmänhet lemna endast mindre rum för de yngre bildningarne. Denna deras utbredning är dock naturligtvis något ojemnt fördelad: de trakter, som isynnerhet utmärka sig för den ofvannämnda karakteren, äro de delar af Lidingön, Wermdön och det söder om Stockholm belägna Södertörn, som på detta blad inrymmas.

Nästan hela södra delen af kartan upptages af utskott från den oländiga bergbundna skogen »*Hanveden*», der åtskilliga bergstoppar höja sig mer än 400 fot öfver hafvet. Om än den öfriga delen af kartområdet ej kan i vildhet jemnföras med denna, är den dock särdeles kuperad, så att man ofta träffar bergshöjder af 250 fot och derutöfver.

Stora i dagen sammanhängande bergmassor möta isynnerhet på Siklaön, i vestra delen af Erstaviks kapellförsamling, i skogstrakterna vester om Nacka kapell och vid gränsen mellan Öster Haninge och Tyresö socknar, m. fl. ställen, såsom af kartan lätt synes.

Bergens  
form.

Bergen resa sig i allmänhet brant, ofta lodrätt, i höjden; uppe på plåtarna äro de ytterst ojemna och innehålla en mängd sänkor och fördjupningar, i allmänhet fyllda med torfdy, ofta till ganska betydlig mäktighet och på flera ställen särdeles användbar ej blott i kompostblandningar, utan äfven till bränn-torf, hvilket i en framtid torde komma att för trakten blifva af stor nytta. Ty visserligen hafva dessa berg förr burit en, att döma af qvarstående stubbar, temligen tät och reslig skog, men genom den fördelaktiga afsättning af alla slags skogsprodukter, som Stockholms närhet erbjuder, i förening med härjande skogseldar, är densamma numera svårt medtagen. Och den för skogens återväxt otjenliga bergbundna marken har ännu ej kunnat åter frambringa annat än småvuxna och glest stående martallar, hvilket i ej ringa grad bidrager att förläna dessa bergstrakter ett ödsligt utseende.

Denna hos de södra delarne af kartområdet herrskande berglandsnatur är deremot i de norr om Mälaren här belägna trakterna i vida mindre grad utpräglad. Här uppträda bergen hvarken till det antal eller med den höjd, som söderut, äro icke heller hopade tillsammans i några mera anmärkningsvärda massor, utan i allmänhet i högre grad sönderstyckade med jemnförelsevis något större dälder eller slätter emellan sig, genom hvilket allt det hela fasthellre erhåller karakteren af ett små-

kulligt land. Ingen enda punkt uppnår här en höjd af 200 fot öfver hafvet.

Vattendelningslinien emellan Saltsjön och Mälaren söder om Stockholm har en högst bugtande form. I allmänhet håller den sig nära Mälarens strand. Den inkommer på kartans område strax söder om sjön Uttran, går sedan fram mellan denna sjö och Öfversjön i östlig riktning söder om Skäklinge till Himmelsboda, derifrån först åt öster och sedan åt norr till Mellanberg i Botkyrka socken och svänger der åt nordvest till Masmo i Huddinge. Här böjer den sig åt nordost och går strax norr om sjön Gömmaren \*) i östlig riktning till Snättinge, vidare åt norr till Långbro, österut till Örby, sedan åt ostsydost till Tallkrogen, hvarifrån den följer sandåsen i nordlig riktning till Skanstull.

Vattendelningslinier mellan Saltsjön och Mälaren.

Från denna linie utgår vid Tallkrogen en annan vattendelningslinie mot öster, hvilken i sin ordning bildar en gränsskillnad mellan de vatten, hvilka, ehuru alla uttömmade sig i Saltsjön, å ena sidan flyta i nordlig riktning till Djurgårdsfjärden och Lännerstasunden, och å den andra i östlig till Tyresöfjärden. Denna linie stryker fram från Tallkrogen i östlig riktning mellan Älta- och Flatsjöarne till Älta, hvarifrån den böjer sig omkring östra ändan af Stråsjön till vester om Sandasjön, och går sedan rakt österut förbi Halfvarstorp öfver bergen norr om Erstavik till hafvet.

På det ringa område här, som gifver vatten åt Mälaren, kunna naturligen inga större vattendrag bilda sig; de största äro Årstabäcken i Bränkyrka och Elfstabäcken i Botkyrka socken, då man ej dit kan räkna Tumbaån, såsom helt och hållet uppkommande och hemtande sitt vatten utom kartans gräns. Norrut åt Saltsjön löper ett temligen stort vattendrag från

\*) Högsta punkten mellan Wårbyviken och Gömmaren infaller nemligen ungefär 2000 fot vester om den sistnämnde. Från denna punkt rinner vattnet således åt båda sidor, men det öster ut flytande är egentligen en konstgjord ledning, upptagen för traktens torrläggning och odling.

Åltasjön genom flera små sjöar ut vid Danviks tull. I östlig riktning åt Saltsjön går äfven ett betydligt vattendrag, hvars hufvudsakliga källor ligga inom kartan på norra slutningen af skogen *Hanveden* och samlas i Orlången, hvarifrån det i nordlig riktning rinner genom Ågestasjön och Magelungen till Drevviken och derifrån i östlig riktning genom Långsjön, Flaten och Ahlbysjön söker sig väg till hafvet. Dessa sjöars stora utsträckning, deras nästan fullkomliga jemnhöjd öfver hafvet och mer än tillräckliga djup hade för några tiotal af år framalstrat ett förslag, att sammanbinda dem och Mälaren medelst en *kanal*, som från Magelungen skulle ledas ned till Årstaviken. Vinsten af denna föreslagna kanal skulle vara lättad transport till hufvudstaden för produkterna af de vidsträckta skogsmarker, som upptaga södra och mellersta delarne af Södertörn; men de dryga omkostnaderna för dess byggande hafva hindrat utförandet af denna plan.

Den norr om Stockholm befintliga vattendelningslinien mellan Mälaren och Saltsjön inkommer inom kartans område i trakten nordost om Bällsta i Spånga socken mellan Dufvebolsträsket och Lötsjön, hvarifrån den vänder sig rakt åt öster till Frösunda och följer sedan sandåsen i sydostlig riktning till Norrström. — Af de i Mälaren utfallande vattendragen hafva de, som rinna åt vester och söder samt direkte afbördas sitt vatten i densamma, ett betydligt kortare lopp, än de som flyta öster ut, och först falla i Bällstaviken och Ulfundafjärden, hvadan högsta ryggen af den landthöjd, som åtskiljer dem, måste ligga betydligt närmare den vestra och södra kusten.

Dalgångar.

Att uti ett af berg och höjder i allmänhet så uppfyllt landområde, som det ifrågavarande, större slätter skola vara sällsynta eller helt och hållet saknas, ligger i sakens natur. Deremot förefinnas åtskilliga, jemnförelsevis icke så obetydliga, dalgångar, bland hvilka följande böra ihågkommas.

De båda största, som ock på visst sätt ega karakteren af små dalslätter, äro *Enskede-Westbergadalen* och *Skarpneckedalen*,

belägna ungefär 50—70 fot öfver hafvet. Den sednare är egentligen endast en sydostlig fortsättning af den förra, med hvilken den ligger i samma linie, men från hvilken den afskiljes genom sandåsen, som här ganska hög framstryker dem emellan.

Huddinge sockens största dalgångar äro *Flemmingsbergsdalen* och *Lismadalen*, hvilken sednare genomflytes af Lismaån, som under sina öfersvämningar fyllt densamma med alluviala afsättningar och derigenom förlänat den sin rika fruktbarhet. Den förra ligger 70—110, den sednare 70—80 fot öfver hafvet.

Inom Botkyrka socken förefinnes en anmärkningsvärd följd af dalgångar, hvilka, skilde af mellanliggande smala höjdsträckningar, alla löpa parallelt med Mäljarstranden i öster och vester och begränsas å ena sidan af den mäktiga Tumba-åsen och å den andra af Ahlby- och Tullingesjöarne, som i öster vinkelrätt afskära desamma. Närmast Mälaren och derifrån skild genom en lägre, der och hvar afbruten, bergås ligger den vidsträckta *Slagsta-Norsborgsdalen*, hvars högsta höjd öfver hafvet utgör omkring 60 fot, och som i söder begränsas af den branta höjdsträckning, som bildar Ahlby-, Klockare- och Aspbergen, hos hvilka enskilda höjder stiga till nära 300 fot öfver hafvet. Söder derom utbreder sig först *Ahlby-Botkyrkadalen*, omkring 100 fot öfver hafvet, sedan *Elfstadalen*, derefter ytterligare en mindre dalgång, och sydligast af alla den betydliga *Tumbadalen*.

Den största dalgången norr om Mälaren är den, som från Riddersvik, strax invid kartbladets nordvestra hörn, sträcker sig i ostsydostlig riktning förbi Hesselby, Råcksta träsk och sjön Judarn till Lillsjön och Ulfundafjärden, med en medelhöjd af 30—50 fot öfver hafvet. En annan dalgång, till blott en ringa del belägen inom kartan, men på hvars botten traktens betydligaste vattendrag framrinner, sträcker sig från Bällstaviken åt vestnordvest och nordvest mot Sundby och så vidare mot Jerfälla kyrka. — Dessutom förefinnas såväl norr som söder om Mälaren flera smärre dalgångar af mindre betydenhet.

Sprick-  
dalar.

Såsom en väldig sprickdal är att betrakta den långa och smala, i nästan fullkomligt rät linie i ostlig riktning förlöpande, dalsänkning, hvilken från Winterviken, nordost om Hägersten i Bränkyrka socken, framgår genom Långsjön, Trehörningen, Årstaviken, Hammarbysjön, Jerlasjön och Lännerstasunden till Baggensfjärden, belägen öster om Stäket något utom kartans östra gräns. Denna åsigt finner stöd i de omgifvande bergens branta sidor och deras ofta sönderbrustna beskaffenhet. Längden af denna dalsträckning uppgår till inemot 2 mil; dess bredd öfvergår nästan ingenstädes 1500 fot.

Sammanhängande med denna och troligen utgörande en fortsättning af densamma, ehuru gående i något olika riktning, utgår från Hägersten åt vestnordvest en annan, mer än milslång sprickdal, hvilken, mest instängd inom höga, branta, men någongång afbrutna, bergväggar, framlöper mellan Bromma och Spånga socknar å ena sidan samt Kärrsön, Lofön, Hesselby- och Kalfuddsholmarne å den andra. Bredden af denna dalgång är något större än hos den förra och uppgående till omkring 2000 fot.

Särdeles vacker är den sprickdal, hvilken från den vestligaste ändan af Ältasjön i nordlig riktning går förbi Nacka kapell ut till Jerlasjön, och på botten af hvilken Nacka-ån letat sig väg genom Söderby- och Damtorpssjöarne. Längden är ungefär  $\frac{1}{2}$  mil, bredden på vissa ställen knappast 100 fot.

Nästan samma längd och bredd, äfvensom samma riktning, eger det vackra, mellan Siklaön och Ormingelandet belägna, Skurusund, omgifvet å båda sidor af nästan lodrätt uppstigande, ända till 150 fot höga, berg. De båda strändernas hvarandra nästan fullkomligt motsvarande böjningar antyda, att dessa båda öar förr varit sammanhängande.

Sjöar.

Af de inom kartområdet belägna insjöarne är, naturligtvis med undantag af Mälaren, *Drefviken* den största, och bekant för sitt klara och friska vatten, hvilket får tillskrifvas den mängd källor, som uppqvälla på dess botten. Dess höjd öfver

hafvet är 68,5 fot; dess djup ganska betydligt, på sina ställen uppgående till 100 fot och deröfver. Af de sjöar, hvilka utgjuta sitt vatten i Drevviken, ligger *Flatsjön* 74,2 fot öfver hafvet, *Magelungen* 69,5 fot, *Ågestasjön* 69,7, *Trehörningen* 73,9, *Orlången* 70,1, *Gladö Qvarnsjö* 143,5, *Lismasjön* 83,6, *Lisma Qvarnsjö* 168,2 och *Kolartorpssjön* 117,7. — *Lisma Qvarnsjö* är af alla på kartområdet liggande sjöar, så vidt man känner, den högst belägna. — Med undantag af *Orlången*, hvilken näst *Drevviken* är den största å kartan, och hvilken eger ett betydligt djup, äro de öfriga i allmänhet ganska grunda.

Det vid *Danviks* qvarnar utrinnande vattnet bildar ett utlopp för två, så att säga särskildta, sjösystemer, belägna på tvenne i höjd betydligt olika terrasser. Vattnet samlar sig nemligen i *Damtorpsjön* från de närliggande *Älta-*, *Söderby-* och *Källtorpsjöarne*, hvilka alla ligga nästan jemnhögt eller 77,7—78,0 fot öfver hafvet, och störtar sig derifrån genom den förr omnämnde, förbi *Nacka kapell* löpande, sprickdalen brant ned i *Jerlasjön*, hvilken tillsammans med den vid samma höjd, 15,5 fot öfver hafvet, belägna *Hammarbysjön*, bildar det andra sjösystemet och som direkte afbördar sitt vatten i *Saltsjön*.

*Ahlbysjön* är egentligen att betrakta såsom en vik af *Mälaren* och har följaktligen samma höjd som denna. *Tullingesjön*, hvilken i *Tumba-* och *Elfstaåarne* eger tvenne ej obetydliga tillopp, ligger några tum högre än *Ahlbysjön*. Den i *Tullingesjön* genom *Tumbaån* sig utgjutande *Uttran* ligger 60,0 fot öfver hafvet. — *Ahlby-* och *Tullingesjöarne* ega ganska betydligt djup, uppgående ända till 60 - 80 fot.

Vester om *Botkyrka kyrka* ligga tvenne ej obetydliga sjöar, *Aspen* och *Bornsjön*, skilda från hvarandra genom *Tumbaåsen*, den förra 61,4, den sednare 38 fot öfver hafvet. *Bornsjön* är utmärkt för sitt klara, genomskinliga och friska vatten, hvilket om sommaren håller sig vid flera graders lägre temperatur, än *Aspens*; den stora mängd af källor, hvilka genom *rullstensåsen* söka sig väg till den förra, gifva förklaring öfver detta förhållande.

Norr om Mälaren förekomma blott smärre, till en del igenvallande sjöar eller kärnar.

Igenval-  
lande  
sjöar.

Denna sjöarnes igenvallning försiggår vanligen ganska hastigt och kan, särdeles om den understödjes genom människors åtgöranden, inom ganska kort tid förvandla äfven större insjöar till bärande fält. Bland sådane allt mer och mer igenväxande och försvinnande vatten och sjöar kunna anföras Uggelviken å Djurgården, Hammarbysjön, Lång- och Ormsjöarne utanför Hornstull, Stråsjön i Erstaviks kapellförsamling, m. fl. Delvis igenvalla sig flera andra här belägna sjöar, såsom Drefviken öster om Sköndal samt öster om Länna, Magelungen, Orlången och Långsjön i deras nordvestra hörn m. fl., hvilket allt lättast synes å kartan genom det afvikande skuggningssättet för dessa ställen.

Redan försvunna sjöar äro Svaltsjön å Siklaön, Bränkyrka kyrksjö och Lillsjön vester om Nacka. — Fatbursjön å Södermalm inom Stockholms stads område har deremot helt och hållet genom människors åtgärd blifvit utfyllt.

Brunnsviken, som vid den tid trakten undersöktes, hade en höjd af circa 4 fot öfver Saltsjön, är nu genom uttappning satt i nivå med densamma. Härigenom har äfven strandkonturen erhållit ett något annat utseende, än det som finnes å den redan då under tryckning varande kartan utmärkt.

Mälarens  
och Salt-  
sjöns djup.

Största djupet å den inom kartan fallande delen af Mälaren är 144 fot. Stället för detta är beläget i norra delen af Lambarfjärden, ungefär midt emellan Kalfuddsholmen i Spånga och Kongsbryggan uti Sånga socken. Vanligaste djupet i de något större fjärdarne är omkring 50—70 fot med hastigt inträffande förändringar. — Den hit hörande delen af Saltsjön är i allmänhet betydligt djupare; största djupet finnes norr om Hasseludden å Ormingelandet, det utgör 168 fot; medeldjupet utåt stora segelleden är omkring 140 fot.

Krosstens-  
bildningar.

Krosstensbildningar äro här i jämförelse med andra, längre inåt landet belägna orter, temligen sällsynta. Större samman-

hängande krosstensfält saknas alldeles, och likaså nästan äfven de mindre höjder och kullar af denna aflagring, som i mer eller mindre mängd på andra trakter finnas utströdda. Det är hufvudsakligen endast vid bergens fötter, som man då och då träffar några smalare band af dessa bildningar. De på bergens ytor och ofta äfven i deras brant stupande sluttningar eller till och med lodräta sidor så talrikt intryckta räfflorna eller reporna tala dock tydligt för krosstensgrusets sannolika närvaro äfven här på djupet. En orsak till dess sällsynta framträdande i dagen får måhända med något skäl sökas uti berggrundens i så hög grad brustna och sönderstyckade beskaffenhet och bergens i allmänhet branta sidor, som ej tillåtit gruset att der fastna, utan i stället låtit det nedsjunka till djupaste dalbotten, der det blifvit öfvertäckt af yngre afsättningar.

Bristen på denna för skogsväxt så lämpliga bildning medför för trakten stor förlust, i det de kala bergen, som nu utgöra skogsgrunden, hvarken kunna framalstra särdeles grof skog, ej heller är lämplig för hastig återväxt. Trakter, der duglig skog ännu finnas kvar, äro bland andra, den s. k. malmen norr om Tallkrogen och nordvest om Högdalen i Bränkyrka socken, trakten mellan Fullersta och Juringe, norr och nordvest om Länna och söder om Sundby i Hudlinge, söder och sydost om Tullinge i Botkyrka, norr om Tyresta i Öster Haninge och nordvest om Nyfors i Tyresö socken.

Från den period, hvarunder krosstensgruset aflastades, härleder sig troligen en stor del af våra s. k. *Jättegrytor*. Att sådana uppkomma genom strömmande vatten, som i kretsande rörelse försätter de stenar, som det tillfälligtvis träffar i sin väg, och derunder ursvarfvar dessa märkvärdiga fördjupningar i bergen, är ett allmänt erkänt och antaget faktum. Den mängd af större och mindre dylika jättegrytor (ursvarfningar), som de numera torrlagde klipphällarne i den s. k. Gammelforssen af Ragundaelfven visa, är härför ett talande bevis; men att de, som finnas inom kartans område (och detta är på 15 ställen)

bildats under glacierperioden, kan man anse för säkert, då på ett par ställen flera af dem varit fyllda med krosstensgrus, hvilket tydligen direkte af glaciererna der aflagrats, då hela dess utseende och beskaffenhet på det bestämdaste motsäger hvarje sednare aflagring.

Räfflor.

Om glacierernas fordna allmänna utbredning och framskridande inom dessa områden vittna ännu i dag de i den hårda klipphällen så allmänt förekommande *reporna* eller *räfflorna*. Bland trakter inom kartområdet, som företrädesvis äro rika på repade eller räfflade berghällar, må nämnas: trakten norr om Stockholm, Lidingön, Ormingelandet och Sikla-ön. Räffloras allmänna riktning är N. S., med en afvikelse någongång af  $10^{\circ}$ — $20^{\circ}$  åt Ö. eller W.; det sednare är det vanligaste fallet, ehuru lokala omständigheter, såsom dalgångarnes riktning m. m. kunna på vissa ställen åstadkomma en tillfällig ännu större afvikelse från den i trakten rådande hufvudriktningen. Stötsidan är alltid åt norr.

Stundom påträffar man hållar, der man kan urskilja mer än ett räffelsystem, ofta två, någongång tre sådane. Sålunda ser man på en slät berghäll, nordvest om Högdal i Öster Haninge socken, tre olika systemer, nemligen ett med riktningen  $N.20^{\circ}W.$ , ett  $N.30^{\circ}W.$  och ett  $N.13^{\circ}W.$  Af vissa omständigheter kan man med temlig säkerhet sluta, att det förstnämnda, hvilket i afseende på räffloras tydlighet och mängd är det mest utmärkta, äfven är det äldsta af dem alla. Berg med två räffelsystemer träffar man på flera ställen, såsom sydvest om Segersmynde i Huddinge socken, öster om Tyresta i Öster Haninge, sydost om Ahlby i Tyresö socken m. fl. ställen. — Icke sällan finner man i de större räfflorna finare repor intryckta och berghällen nästan finslipad deraf.

Flyttblock.

Öfverallt inom denna kartas område träffas *flyttblock* utspridda, ehuru i allmänhet ej till någon så anmärkningsvärd mängd. De utgöras för det mesta af Gneiss, vanlig Granit och Stockholms-Granit. Äfven block af Sandsten äro icke så sällsynta: dessa uppsökas och tillgodogöras ännu alltjemt för indu-

striella behof och torde derföre kunna antagas i fordna tider hafva förekommit i mycket större mängd. Talrikast träffas flyttblock i Bromma socken, och äro der äfven ofta af stora dimensioner. En annan icke obetydlig aflagring af dylika block finnes på sandåsen söder om Tumba i Botkyrka socken; de bestå här af något grofkornig röd Granit, liknande den, som i fast klyft förekommer några mil norr om Stockholm vid Edsviken och sjön Norrviken, och hvaraf spridda block äfven träffas såväl vid Hufvudsta i Solna socken, som inom Stockholms område vid Ingemarshof. De sandstensblock, som förekomma på Tumba- och Fittja-åsarne äro mycket qvarziga, till färgen röda och härstamma säkerligen från den kring Södra Björkfjärdens stränder här och der ännu qvarvarande Devoniska sandstensformationen. — Ett annat slags sandsten af gul färg träffas i närheten af Stensborg i Bränkyrka socken. Märkligt är, att mellan dessa båda ställen, belägna på ungefär en mils afstånd från hvarandra, intet enda sandstensblock kunnat anträffas. Af sistnämnda sandstensart hafva block äfven blifvit funna nordvest om Stockholm i Bromma socken. — Inom en mindre trakt, sydvest om Westberga i Bränkyrka socken, förekommer en mängd flyttblock af Syenit, hvilken med sin ljusblå kvarz särdeles liknar den bekanta Upsala Syeniten och torde ega sin moderklyft der i närheten. För öfrigt ligga dylika syenitblock kringkastade här och der, ehuru alltid mera enstaka, bland annat i trakten af Hufvudsta nära Stockholm.

Den vanligaste åkerjorden i dessa trakter är lera. Sand- och djjord förekommer visserligen, men högst obetydligt i förhållande till leran. Denna är i allmänhet af god och bördig beskaffenhet och lönar rikligen odlarens möda. På föga djup möter dessutom stark lermergel, som i sin mån bidrager eller åtminstone borde bidraga att öka denna jordens fruktbarhet. Bergens mängd och stora utsträckning skydda mot nordanvindarnes förstörelser, Saltsjön och Mälaren med sina stora vattenmassor mot tidiga nattfroster, så att dessa trakter i och för åkerbruket äro af naturen särdeles lyckligt lottade; missväxter äro också här sällsynta gäster.

Åkerjorden.

Källor. Såsom i ett så starkt kuperadt land är att förvänta, är på källor här ingen brist. Inom området hafva öfver 400 blifvit anmärkta och till deras temperatur bestämda. Vissa trakter äro derpå betydligt rikare än andra, såsom trakten kring Tumba, Lisma m. fl. Hela vestra delen af Bränkyrka socken, men i synnerhet vestra delen af Enskededalen, är deremot på källor temligen fattig; de få, som der finnas, äro både obetydliga och af hög temperatur. Bland utmärktare kalkkällor äro mest bekanta de vid Haga och Wårby, från hvilka vatten hemtas in till Stockholm, samt den vid Skanstull, hvarest vattenkuranstalten Grundsborg är belägen.

Af helsokällor finnes inom området tre, af hvilka för närvarande en, nemligen den vid den s. k. Surbrunn inom Stockholms område, ej mer begagnas. Denna uppfanns af Capellanen i S:t Olofs (nu Adolf Fredriks) församling, Peter Muhr och blef efter hans död af staden inlöst. Källådern uppgifves hafva blifvit skadad 1767, antingen genom bergsprängning i gården intill, eller vid byggandet af ett stenkar kring densamma. — Sabbatsbergs helsobrunn upptogs 1734 af Apothekaren J. J. Sahlberg och har varit mycket anlitad. — Den tredje helsokällan är den vid Djurgårdsbrunn. Egentligen finnas här två källor. Den äldre och svagare var bekant redan på 1500-talet, men upptogs först 1690 af Archiater U. Hjärne till allmänt bruk. Den starkare källan upptogs år 1750 af Kyrkoherden J. G. Hallman, Lifmedicus Mårten Reef och Apothekaren Hindrik Schulz, hvilka vid eftersökande i en gammal gräfd kanal träffade denna åder, som strax efter Reformationen blifvit igenkastad, emedan den förut varit en offerkälla. Äfven denna källa har förut varit mycket anlitad, äfven af kungliga personer; men för närvarande är den föga använd.

Af eljest mineralhaltiga källor utmärker sig en norr om Slagsta i Botkyrka socken, hvilken, utom svafvelsyrad jernoxidul, innehåller betydligt vätesvafva, samt en sydvest om torpet Wreta i Bränkyrka socken, hvilkens ockerafsättning befunnits arsenikhaltig.

Såsom Trefaldighetskälla har den vid Uggelviken vunnit stort anseende; en annan mindre sådan finnes söder om Wendelsö, hvilken »såsom rinnande åt norr» blifvit för sådan ansedd.

I nästan alla landsorter fortplantas slägte från slägte gamla sägner om *fordomtima segelleder*, der vi nu finna yppiga ängar eller bördiga åkerfält. Om än i många fall dessa sägner kunna anses öfverdrifna, om än dessa uppgifna ringar i bergens sidor »att fästa fartygen vid», öfverallt hitintills af oss förgäfvos blifvit eftersökta, så tyckas dock de ofta gjorda fynden af skepps- eller båtvrak långt in i landet, äfvensom tillvaron af dessa väldiga vikingaborgar på bergens toppar invid eller i närheten af de uppgifna farlederna till någon del häntyda på, att sådana vattenleder fordom här och der förefunnits.

En sådan gammal segelled inom denna kartas område uppgifves hafva gått från Tyresö-viken vid Saltsjön genom Ahlby-sjön \*) (i Tyresö socken), Flaten, Långsjön, Drefviken, Magelungen och Ågestasjön till Orlången samt vidare genom den långa, smala dalgången förbi Flemmingsberg och Glömsta till Ahlby-sjön i Botkyrka socken. Den högsta punkten på denna sträcka ligger ostsydost om torpet Masmo i Huddinge socken, vid pass 111 fot öfver hafvet. På trenne ställen invid denna förmodade segelled skola, enligt allmänna berättelsen i orten, *jernringar* i bergen varit sedda, nemligen öster om torpet Långvik, nordvest om Stensätra och sydost om Flemmingsberg, alla inom Huddinge socken. På intet af dessa ställen hafva de, oaktadt noggranna efterspaningar, kunnat anträffas. Invid eller i närheten af denna uppgifna segelled ligga ock de flesta af de *borglemningar*, som inom kartans område anträffas. Och ej långt derifrån på Örby ängar i den nu uttorkade Bränkyrkasjön, som utan tvifvel en gång stått i sammanhang med Magelungen, hafva funnits lemningar efter ett gammalt fartyg, hvarigenom antydes att en utgrening af nyssnämnde vattenled

\*) Blott en vestlig vik af denna sjö är synlig vid kartans östra kant, strax ofvanför sjön Flaten.

möjligen en gång förefunnits också i denna riktning fram till Mälaren.

I Spånga socken i ett berg norr om Sundby, vester om Solvalla, just i kartans norra afskärning och beläget vid den förut omnämnda, från Bällstaviken gående dalgången, säges *jernringar* äfven hafva funnits. Icke heller här har något spår efter dem kunnat anträffas.

Inom Hufvudstadens område har i fordna tider, såsom vi med säkerhet veta, funnits en segelled, hvilken förenat Ladugårdslandsvikens vatten med Brunnsvikens, och sträckt sig öfver nuvarande Berzelii park, Norrmalms torg, utefter Norrmalms-, Humlegårds- och Stora Träskgatorna, samt vidare öfver Träsktorget och den nu s. k. Träskängen förbi Claes på hörnet och Ingemarshof till Roslagstull. Högsta punkten på denna sträcka är nu belägen 26 fot öfver Saltsjöns medelyta och igenfinnes i närheten af Träsktorget. Vid förutnämnde gator har man ofta under de sednare åren vid grundläggningar för nybyggnader, vid brunnsgräfningar o. s. v. funnit *lemningar* efter större och mindre *fartyg*. Så hittades vid en brunnsgräfning i egendomen N:o 18 vid Norrmalmsgatan, Qvarteret Språkmästaren, på 17 fots djup under markens nuvarande yta ett större skrof med 10 tums tjocka ektimmer, hvilka ännu voro fullkomligt friska, ehuru af ålder alldeles svärtade. Vid grundläggningen för huset N:o 14 Lilla Trädgårdsgatan, Qvarteret Näckström, fanns likaledes ett dylikt, af hvilket fören sönderhöggs och bortfördes samt den öfriga delen genompålades. Äfven vid gräfning för grundläggning till ett nytt hus, der Arsenalsgatan slutar och Berzelii park börjar, har man 7—8 alnar under gatans yta påträffat skrofvat af ett större fartyg med ännu fastsittande däck af ekplankor. Ena hälften af fartyget låg under gatan, tätt invid Nybron; öfver den andra hälften har stått det s. k. Grefvinnan Horns lilla hus; och denna hälft har måst huggas upp för att bereda fri plats för grundläggningen af det nya huset. Trädet i fartyget var ännu ganska friskt. Alla dessa fartyg lågo, enligt hvad vi kunnat utforska, nedsjunkna i ett underlag

af lös, mörkfärgad lera, som innehöll talrika växtlemningar, samt täcktes af ditslammade ämnen, utfyllning m. m. Enligt uppgift af ännu lefvande, fullt trovärdiga personer skola ännu för 40 à 50 år sedan i berget vid Eriksberg *jernringar* hafva funnits qvarsittande invid nu nämnda fordomtima segelled.

Huru än med dessa ofvannämnda förmodade segelleder må förhålla sig, torde dock få antagas, att i fordna dagar inom den historiska tiden Östersjöns vatten vid våra kuster haft ett högre stånd, än det nu innehar. Från äldre tider finnas tyvärr inga fortlöpande iakttagelser öfver vattenhöjdens förändringar anställda \*) och äfvenledes endast få vattenmärken till framtida efterrättelse längs kusten inhuggna. Svårt är derföre, att med någon full visshet ännu afgöra, med hvilken hastighet vattnet sjunkit, eller rättare landet höjt sig. Visserligen har man trott sig finna, att den Skandinaviska vallen höjer sig 4 fot på 100 år i norr och sänker sig 2 fot under samma tid i Skåne, och att svängningsaxeln vore att söka vid Kalmar eller dess närhet \*\*). På de sista 150 åren skulle således enligt detta antagande landet i trakten af Stockholm höjt sig 3 à 4 fot. Skäl finnas dock att anse en sådan höjning allt för öfverdrifvet stor \*\*\*). Då observationerna, hvarpå dessa skäl grunda sig, blifvit gjorda på ett par ställen, som ligga inom vår kartas område, torde det tillåtas, att ur de i den sednaste noten omnämnda afhandlingarne anföra följande utdrag. Författaren yttrar sig nemligen i den förra uppsatsen, sid. 282, följande:

»Rörande landets nivåförändring vid Stockholm anser jag Till frågan om landets höjning vid Stockholm. mig böra anföra följande faktum, iakttaget i det hus vid

\*) I sednare tider hafva likväl dagliga iakttagelser häröfver blifvit anordnade vid åtskilliga fyrbåksstationer rundt omkring kusten, hvarom se en afhandling af A. Erdmann i K. Vet. Akad. Handl. 1855, sid. 247—303.

\*\*) Se t. ex. afhandlingar af N. Bruncrona och C. P. Hällström i K. Vet. Akad. Handl. 1823, af P. A. Siljeström i K. Vet. Akad. Handl. 1844, af S. Nilsson i Berzelii Årsber. 1837, o. s. v.

\*\*\*) Se uppsatser af A. Erdmann i Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandl. 1847, sid. 274—291 och 1855, sid. 329—334.

»Skeppsbron, der jag för närvarande bor. Redan länge hade jag anmärkt, att när vattnet i Saltsjön under vissa år var ovanligt högt, d. v. s. steg omkring 2 fot öfver vanlig sommarhöjd, så började äfven vatten att visa sig på golfvet i källarne under huset. Af i behåll varande tomtebref vet man, att huset är byggdt på 1630-talet, det är således öfver 200 år gammalt. När nu, enligt *Bruncronas* förmenande, höjningen vid Sandhamn på 50 år varit 2 fot, således på 200 år 8 fot, och Sandhamn ligger på ungefär samma bredd, som Stockholm, så skulle man få antaga, att höjningen äfven på sednare stället varit lika så stor. Låt oss likväl antaga, att den endast varit fjerdedelen så stor eller blott 2 fot på 200 år. En gifven följd deraf är då, att källargolfvet skulle vid grundläggningen stått jemnt i nivå med vattenytan vid medelhöjd, och att detsamma, när vattnet i Saltsjön steg aldrig så litet, skulle deraf betäckas. Man skulle dock förmoda, att grundläggaren velat undvika denna olägenhet, och att källargolfvet från början lagts så högt, att de smärre variationerna åtminstone i vattenhöjden ej kunnat sätta det under vatten. Om denna förmodan vore riktig, så skulle också derutaf följa, att om någon höjning vid Stockholm under de sednaste 200 åren verkligen egt rum, den då varit ganska obetydlig och för ingen del uppgående till så stor kvantitet, som man förut antagit».

Äfven af Slussobservationerna och de deraf utaf *Erdmann* beräknade medelhöjderna \*) synes följa, att Saltsjöns stånd vid Stockholm under de sista hundra åren för ingen del sjunkit till den märkliga grad, som man förut trott sig hafva anledning att antaga.

Vattenmär-  
ken vid  
Stäkes-  
sundet.

I den sednare uppsatsen (Öfvers. af V. A. Förhandl. 1855) omnämnes, att *tvenne, år 1704* uti fast håll på ömse sidor om det s. k. Baggens- eller Stäkes-sundet *inhuggna, vattenmärken* blifvit år 1855 ånyo afvägda, hvarvid befunnits att dessa märken icke, såsom uppgifvet varit, lågo i samma nivå. Ett niveringsfel vid inhuggningstillfället synes således här hafva egt

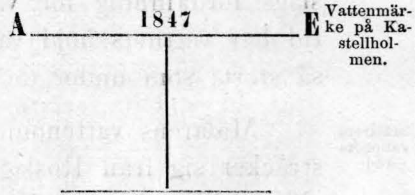
\*) Se Öfvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. 1847—1861.

rum, så vida man ej får antaga, att en olikformig höjning af dessa blott på ett par hundra alnars afstånd från hvarandra belägna punkter sedan den tiden försiggått, hvilket dock torde vara mindre troligt. Den 1855 gjorda afvägningen (reducerad till Saltsjöns medelhöjd) visade nemligen en höjning hos det ena märket af 1,79 fot och hos det andra af 2,95 fot sedan inhuggningstillfället. Men då med skäl kan förmodas, att vid sistnämnde tillfälle intet afseende blifvit fästadt vid Saltsjöns medelvattenstånd, så torde, såsom författaren anmärker, både för denna orsak och för det vid inhuggningen sannolikt begångna afvägningsfelet, dessa gamla märken först efter en längre följd af år härefter kunna gifva en önskad upplysning om måttet af fastlandets sekulära höjning i denna trakt.

I sammanhang härmed torde böra omnämnas, att ett *vattenmärke* af vidstående utseende år 1847 inhöggs af A. Erdmann (K. Vet. Akad. Handl. 1848) i branta bergväggen nedanför den stora mastkranen på *Kastellholmen i Stockholms hamn*.

Då detta skett med fästadt afseende på Saltsjöns medelhöjd \*), beräknad af de observationer deröfver, som vid Slussverket funnits att tillgå, så är att hoppas, att härigenom åtminstone åt efterkommande skall kunna beredas en ledning vid afgörandet af en fråga, som i flera hänseenden är för hufvudstaden och dess närmaste omgifning af stor vikt.

Deremot kan man med visshet uppgifva, att Mälaren under de sist förflutna 90 åren, hvarunder observationer blifvit gjorda, icke så obetydligt sänkt sin yta. Af här medföljande öfver vattenståndet i denna sjö upprättade kurva synes tydligen



Förändring af Mälarens nivå.

\*) Den undre vågräta linien inhöggs nemligen i jernhöjd med Saltsjöns medelstånd, beräknadt, efter Slussobservationerna 1819—1846, till 13,96 fot enligt Nya Slussens skala. Jemnfördt med det efter iakttagelserna åren 1825—1860 (eller hvilket också här blir detsamma från 1819 till 1860) beräknade medelståndet, 13,88 fot, visar sig således blott en skillnad af 0,08 fot.

att, då man ej gör afseende på tillfälliga vattuflöden, såsom beroende på mer eller mindre hastiga snösmältningar, våta eller torra somrar, o. s. v., medelhöjden nu står omkring 2 fot lägre än på 1770-talet, då observationerna började verkställas, och att denna minskning fortgått temligen jemnt och fritt från betydliga återsprång. I hvad mån en sådan vattenminskning äfven förut egt rum, kan ej med visshet afgöras, då inga säkra märken eller observationer öfver vattnets höjd finnas före denna tid.

En orsak kan man visserligen uppgifva till denna minskning, åtminstone i början af den tid, hvarunder vi ega observationer öfver vattnets stånd, nemligen det förstörade aflopp Mälaren erhöll, då man vid byggandet af Nya Norrbro (1787—1797) borttog \*) »den mängd pålar och nedsänkta stenkistor, som i tidernas längd der småningom tillkommit och bildade en slags fördämning för vattnet». Men äfven efter ifrågavarande tid har vattnets höjd varit i ett beständigt fallande, om ock ej så stort, som under de sista tjugo åren af föregående sekel.

Mälarens  
vattenom-  
råde.

Mälarens vattenområde utgör omkring 194 kvadratmil, och sträcker sig från Roslagen till Filipstads bergslag och från Dalelfven till söder om Hjelmaren. Läger man härtill sjöns egen yta, utgörande omkring 10 kvadratmil, så finner man, att hela den areal, hvars årliga nederbörd måste utgjuta sig genom Norr- och Söderström vid Stockholm, uppgår till omkring 204 kvadratmil. Det är således ej underligt, om Mälarens vattenvariationer under hastiga snösmältningar och ovanligt våta somrar blifva både stora och för kringliggande orter förstörande, och detta så mycket mer, som ytan hos denna sjö, i anseende till den nära förbindelsen med hafvet, vissa tider af året står dels i nivå med, dels till och med under hafshorizonten, såsom den ofta återkommande uppsjön eller Saltsjöns inströmmande i Mälaren bevisar.

Mälarens  
flöden.

Så väl hufvudstaden sjelf, som isynnerhet landsbygden invid Mälaren lida betydligt af sådana höga flöden. Under den tid,

\*) Se Öfvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. 1847, sid. 285 och Elers Stockholms Beskrifning, Del. 2, sid. 67—76.

hvarunder observationer blifvit gjorda, hafva, såsom de medföljande kurvorna åskådliggöra, *mera anmärkningsvärda flöden* inträffat åren 1774, 1776, 1780, 1783, 1788, 1792, 1816, 1818 och 1851. Af dessa flöden var det af år 1780 det svåraste, ty vattnet steg då 22,3 fot öfver slusströskeln och 8,3 fot öfver Mälarens nuvarande medelyta. Vattnet steg ända upp till Jerntorget i Stockholm, och förskräckelsen öfver öfersvämningen var så stor, att man genast började rensa broarne öfver Norrström från byggnader, fiskeri-inrättningar och lösa pålar; den norra Strömquvarnen borttogs och likaledes den så kallade Vedgårdsbron, då gående från det Norrbro närmast liggande hörnet af Skeppsbron öfver till Helgeandsholmen; portarne i Södersluss afsågs på höjden och en fruktlös början gjordes med ett nytt Mälarens utlopp vid Södertelge.

Det dernäst högsta flödet inträffade år 1778, då vattnet steg 18,5 fot öfver Slusströskeln; de öfriga flödena kunna efter deras höjd ordnas sålunda, nemligen åren 1818, 1783, 1774, 1792, 1851, 1776 och 1816.

Af dessa på fakta grundade upplysningar synes, att Mälarens flöden icke så ofta och icke till den höjd inträffat under sednare halfva århundradet, som förut, då nemligen Mälaren från 1774 till 1792, således på 19 år, 6 gånger rest sig till en ovanlig höjd, men deremot sedermera på 70 år blott 3 gånger i märkbarare grad öfverstigit sina vanliga gränser.

Den gamla, men nu med mera alfvar återväckta, frågan om sjön Hjelmarens sänkning och reglering, synes sålunda icke vara utan all betydelse såväl för Stockholms innevånare, som ock för strandegarne utmed Mälardalen; ty om denna sjös (Hjelmarens) vårfloder med en för jordbruket utmed dess stränder erforderlig hastighet skall afföras, så måste af den vattenmängd, som tillströmmar till Mälaren just vid dennes egen flodtid, uppkomma ett tillskott, som möjligen ofta kan blifva af ett betänkligt inflytande. Vidden af Hjelmarens yta förhåller sig nemligen till Mälaren, som 4,5 till 10, och det är således allt för synbart, hvad ett par fots sänkning af vårflödena i den förra

af dessa sjöar måste hafva för en inflytelse på den sednares vattenhöjd, isynnerhet då en sådan sänkning måste ske på en, i jemnförelse med äldre förhållanden, kort tid.

Vattenmär-  
ken vid  
Riddarfjär-  
den och  
Rör-  
strands-  
viken.

För att i en framtid tjena till ledning vid afgörandet af frågan om Mälarens nivåförändring, hafva på tvenne ställen inom hufvudstadens område *vattenmärken* blifvit i fasta berg-hällar inhuggne med fästadt afseende på Mälarens medelhöjd. De äro enligt en uppsats af Konduktör E. E. von Rothstein i K. Vet. Akad. Förh. 1856, sid. 189, följande:

»1) Uti Skinnarviksbergen på Södermalm och kvarteret Bös-san i Maria Magdalena församling, (i Stadens berg), inhöggs år 1853 en fördjupning i samma höjd, som 16 fots graderingen på vattenhöjdsskalan i Nya Slussen.

1853



XVI VID N. S.

De vidskrifne tecknen betyda: 16 fot på Nya Slussens fottafla för vattenhöjden.»

»2) På Kungsholmen och tomten N:o 3 (*Grubbska* arfvin-garnes tomt) i kvarteret Tegelslagaren invid Rörstrandsviken äro vattenmärken af vidstående utseende inhuggne i berget:

H. V. 1851  $\frac{2}{3}$

$2 + 0. 1852 \frac{2}{3}$

$2 + L. V. 1854 \frac{2}{3}$



$2 + L. V. 1862 \frac{2}{4}$



»Den nedersta fördjupningen \*) är inhuggen vid den hittills kända lägsta vattenytan, och det är på denna som den nedersta

\*) Sedan detta vattenmärke först inhöggs, tillsattes 18 $\frac{2}{3}$ 62 det nedersta strecket, som ligger 2 fot öfver den nedanför på samma gång inhuggna fördjupnin-gen, hvars underkant vid detta tillfälle efter skalan i slussen stod 12 fot 9 tum öfver sluströskeln.

linien, hvilkens midtel ligger 2 fot öfver denna vattenyta, har afseende. Tecknen betyda: 2 fot öfver lägsta vattenytan af d. 23 Januari 1854».

»Den öfre fördjupningen är inhuggen vid den före sistnämnde dato (18<sup>3</sup>54) kända lägsta vattenytan af den 21 November 1846, hvilken äfven inträffade den 21 September 1852 \*). Det öfre streckets midtel står 2 fot öfver denna fördjupning och betyda de inhuggna tecknen: 2 fot öfver N:o 0 \*\*) eller lägsta vattenytan den 21 September 1852».

»Denna nollpunkt motsvarar 13,5 fots graderingen på vattenhöjdsckalan i nya slussen här i Stockholm, hvilkens slusströskel ligger 5,4 fot lägre än tröskeln i den gamla slussen».

»Linien på sidan uppöfver de andra utvisar den högsta kända vattenytan i Mälaren på de sednare åren. Tecknen betyda: Högsta vattenytan af den 29 Maj 1851».

En tydlig öfversigt öfver förändringarne i Saltsjöns och Mälarens vattenstånd, från 1774 till och med 1862, lemna bifogade kurvor, upprättade på grund af dagliga observationer vid Stockholms Slussverk. Såsom nollpunkt vid dessa observationer har man, såsom bekant, antagit tröskeln i den nya, år 1851 färdigbyggda slussen. Dessa kurvor angifva medelhöjden för hvarje månad, hvarvid den gröfre linien betecknar Saltsjön och den finare Mälaren, derjemte äro också högsta och lägsta vattenståndet i hvarje månad utmärkta, för Saltsjön genom punkter, för Mälaren genom små liggande kors, anbragta öfver och under kurvorna.

Kurvor öfver Mälarens och Saltsjöns vattenstånd från 1774—1862.

Det är att beklaga, att i dessa observationer luckor finnas, så att, isynnerhet i början af observationsperioden, ej allenast under flera månader blott enstaka iagttagelser finnas gjorda,

\*) Hvad sistnämnde datum beträffar är dock uppgiften oriktig, ty vid efterseende i Slussverkets observationsjournal har Mälarens vattenstånd denna dag befunnits vara kl. 6 f. m. 13,65 och kl. 3 e. m. 13,40 fot.

\*\*) Genom missförstånd blef här i stället för noll en stor punkt i berget inhuggen.

utan äfven sådane alldeles saknas ej blott för månader, utan äfven för flera år. För dessa tidskiften hafva således tomrum måst uppkomma. Att punkter och kors från den äldre tiden stundom saknas beror antingen på nyss nämnda omständigheter, eller ock derpå, att vattenståndet under hela månaden varit fullkomligt oförändradt, så att högsta, medel- och lägsta ståendet sammanfallit i en punkt.

Gränserna  
för Mälarens  
och Saltsjöns  
vattenvariationer.

Betraktar man närmare dessa kurvor, finner man, att under hela denna tiderymd, högsta vattenståndet för *Saltsjön* varit 16,96 fot öfver nollpunkten, nemligen den 20:de November 1777, och lägsta vattenståndet 11,46 fot, nemligen från den 25:te till den 31:sta Januari 1803; högsta medelståndet för en månad har varit 16,75 fot, under Februari 1790 och lägsta för samma tid 12,05 fot, under December 1839; högsta medelståndet för ett helt år 15,50 fot under 1775, och lägsta 13,38 under 1857.

På samma sätt har för *Mälaren* högsta vattenståndet under hela tiden varit 22,3 fot öfver nollpunkten, den 4:de Juni 1780 och det lägsta 12,9 nemligen under den 2 April 1862. Högsta medelståndet för en månad inträffade under Maj 1780 och var 21,83 fot, det lägsta under November 1846 och var 13,33 fot. Högsta medelståndet för ett år var 17,96 fot under 1780, och det lägsta för samma tid 14,10 under 1858.

Under hela tiden har för *Saltsjön* största variationen varit 5,5, och för *Mälaren* 9,13 fot.

Man ser vidare, att tiden för årliga högsta vattenståndet i *Saltsjön* vanligen inträffar under vintermånaderna, isynnerhet kring Jultiden, och för lägsta ståendet åter vid våren. De dagliga förändringarne kunna vara särdeles stora; exempel finnas på, att inom ett dygn vattenhöjden varierat en hel fot, till följe af starka stormar, som drifvit vattnet från eller till Svenska kusten. — *Mälarens* högsta stånd inträffar oftast i Maj vid vårfloden eller kring nyårstiden efter regniga höstar och vid denna årstid inträffande blidväder; lägsta ståendet är vanligen i Augusti och September. Största stigningen under dygnet är nå-

got öfver 2 tum, minskningen sällan öfver 1 tum och stigningen oftast vida hastigare än fallandet.

Beräknad efter 36 års iagttagelser vid Stockholms Slussverk, eller från 1825 till 1861, utgör Mälarens medelhöjd 14,94 fot och Saltsjöns 13,88 fot öfver tröskeln i den nya år 1851 färdigbyggda Slussgrafen, hvaraf således finnes, att Mälarens vattenyta i Riddarefjärden ligger per medium 1,06 fot öfver Saltsjöns.

Mälarens  
medelhöjd  
i förhållande  
till Salt-  
sjöns.

### Bergskorpans beskaffenhet.

*Gneiss*. Utöfver största delen af kartans område är denna bergart med sina olika varieteter den nästan enbart rådande.

*Gneiss*.

Än resa gneissbergen sina hjessor brant i höjden och utbreda sig i väldiga massor, än åter bildar denna bergart små, tätt invid hvarandra och endast obetydligt ur de omgifvande lösa jordlagren sig höjande kullar och hållar, ofta i en så betydlig mängd, att man omöjligt kan på kartan upptaga dem alla, utan måste inskränka sig till att genom utsättande af en del visa markens allmänna beskaffenhet och karakter.

Med afseende å sin struktur företer gneissen här ganska betydliga förändringar; än är den ytterst tunnskiffrig, än betydligt tjockskiffrig; och som oftast uppträda dessa olika varieteter i vexlande lägring med hvarandra, och utan att man dem emellan kan upptäcka några öfvergångar. Än har gneissen en utmärkt rätlinig parallelstruktur, så att på långa sträckor skiktarna rakt framlöpa, än äro dessa sednare på det mest egna och märkvärdiga sätt kastade om hvarandra och hoptryckta, bildande vågiga och veckade figurer. Der bergen bilda stora och sammanhängande massor, eger oftast det förstnämnda förhållandet rum, men der enstaka kullar tvärt höja sig, der inträffar oftast det sistnämnda förhållandet.

Bergartens skiffning är i så hög grad varierande, att något bestämdt i detta hänseende omöjligt kan uppgifvas. I allmänhet torde man få anse strykningen gående i O. - W. med 30° afvikning åt ena eller andra sidan; i närheten af Wårby sydvest om Stockholm går den dock i N.—S. Stupningen är ännu mer föränderlig. Något bestämdt medeltal kan ej anföras, då den än är åt N. än åt S., men att träffa mindre, än 70° afvikning från horizontalplanet är sällsynt. I ett berg S. om Qvarnsjön vid Tumba är den dock ej mer än 25° S., den mest horizontela skiffning, som blifvit anmärkt.

Förklyftningar genomdraga gneissbergen här, som på andra trakter, i flerahanda riktningar och ofta i stor myckenhet; ingenstädes hafva dock så sköliga och sprickfulla berg blifvit yppade, som genom jernvägsarbetena söder om Stockholm utanför Hornstull, hvarest de ännu blottade genomsprängningarne tydligen kunna visa detta förhållande.

Grå  
Gneiss.

*Grå Gneiss* är den allmännast rådande varieteteten på kartan. Den förherrskande, ja på flera ställen ensamt förhandenvarande fältspatsarten är orthoklas af gråhvit färg; oligoklasen är gråhvit till grönhvit, glimmern svart eller mörkbrun; hvit glimmer förekommer blott i vissa tunnare gneiss-skikter, inlägrade i den vanliga gneissen.

Porfyrartad gneiss eller Ögongneiss har iakttagits endast i ett par bergkullar sydost om Slagsta i Botkyrka socken. I den gråa grundmassan hafva större kristaller af ljusröd orthoklas utsöndrat sig; dessas storlek uppgår till större hasselnötters. Denna varietet har föga utbredning.

Granat-  
och Grafit-  
Gneiss.

Inom större delen af det område på kartan, som tillhör Södertörn, äfvensom i bergen å sydöstra delen af Lidingön, har den gråa gneissen i sin massa upptagit *granater* och *grafit*, och det i så stor mängd, att den med skäl kan kallas *Granat-* eller *Grafit-Gneiss*. Dessa begge inblandningar äro som bekant från hvarandra nästan oskiljaktige, och der den ena af dem finnes, kan man med säkerhet vänta, att vid närmare efterseende äfven

påträffa den andra. Inom den granat- och grafitförande Gneissens område träffar man ofta lager af gneiss, som antingen helt och hållet sakna eller blott i högst ringa mängd ega dessa inblandningar, likasom man äfven tvärtom inom den granatlösa gneissen kan anträffa, ehuru mera sällan, tunna granatförande lager. Enstaka invuxna granater äro deremot mindre sällsynta. Grafiten förekommer i små tunna fjell eller blad; granaten åter dels och vanligen såsom enstaka fast ofullkomligt utbildade kristaller, dels men mera sällan åter som i bergmassan invuxna kristallgrupper, till storlek af en valnöt och mera.

*Hornblende-Gneiss* anträffas i den vanliga grå gneissen såsom mer eller mindre mäktiga lager. I trakten af Norrby i Öster Haninge, sydost om Kolarängen i Bränkyrka, och nordnordvest om Hammartorp i Huddinge socken bildar den enstaka berg och kullar; annars uppträder den mest såsom tunna lager såväl i den granatförande, som den granatlösa gneissen.

Hornblende-Gneiss.

*Röd Gneiss* förekommer här endast på få punkter och alltid af ganska ringa utbredning. Den har i Stockholms närhet blifvit iakttagen utanför Danvikstull, vester om Cathrineberg utanför Hornstull, samt för öfrigt norr om Drottninghamn invid Skurusund, söder om Tumba, öster om Fors i Öster Haninge socken, m. fl. st. Dess parallelstruktur eller skiffning är allestädes jemnlöpande med skiffningen hos den gråa gneissen, i hvilken den lagerformigt inneslutes. Att här träffa granatförande röd gneiss är högst sällsynt; så snart fältspaten antager en i rödt stötande färg, försvinner oftast helt och hållet granaten och grafiten ur bergmassan; blott på ett enda ställe öster om Fors i Öster Haninge observerades röd, rikligen granatförande gneiss.

Röd Gneiss.

Starkt hälleflintartad gneiss, nästan öfvergående till Hälleflinta, har iakttagits på de begge vestligaste af de holmar, hvilka ligga i Mälaren vester om Ekensberg i Bränkyrka socken.

Ett föga mäktigt lager, blott några tum tjockt, af en ler-skifferlik bergart har anmärkts i grå gneiss söder om Cathrine-

berg i Bränkyrka, och i granat-gneiss sydost om Näset i Hudinge socken. På sednare stället hyser den ej obetydligt svafvelkis insprängd.

*Svafvelkis*, i form af små korn eller guistor, förekommer ofta insprängd i gneissen, isynnerhet i den granat- eller grafitförande. Dess närvaro tillkännagifver sig redan på afstånd genom det ockerartade öfverdrag, hvarmed bergens ytor äro beklädda. Mest anträffas denna inblandning i bergen nordvest om Solberga i Bränkyrka socken, hvilka berg just härigenom betydligt hastigare söndervittra, än de, som i mindre mån ega denna inblandning.

Inväxta mineralier.

Af i gneissen inväxta mineralier förtjena anmärkas, *Pyrrargillit* i bergen vester om Bergfanan i Salems socken, *Prasiolith* i Borgberget på Ekerön, och ehuru ytterst sällan ett och annat enstaka litet korn af svart *Orthit*.

De stora genomsprängningarne vester om Tumba Pappersbruk hafva der i gneissbergen blottat en hel mängd, ehuru ganska smala, *sprickfyllnader af Kalkspat* i blandning med ett annat halfkristalliniskt eller mjölligt mineral, som vid verkställd analys befanns vara *Laumontit*. Dess egentliga vikt var = 2,27, och dess sammansättning på 100 delar:

|                 |         |
|-----------------|---------|
| Kiselsyra ..... | 54,613. |
| Lerjord.....    | 22,490. |
| Kalkjord.....   | 9,416.  |
| Vatten .....    | 12,947. |
|                 | 99,466. |

Granit.

Ren *Granit* är i Stockholms närhet mycket sällsynt; den förekommer blott såsom några höjder vid Wendelsö i Öster Haninge, vid Fittja, Slagsta och Hamra i Botkyrka, samt söder om Jacobsberg i Bränkyrka socken. Den är nästan öfverallt grå till färgen, med mycket finkornig struktur; blott på sistnämnda ställe är den grofkornig och röd, nästan öfvergående till *Pegmatitgranit*. *Granitbergen* i denna trakten skilja sig

från gneissbergen genom sina mera branta former och isynnerhet genom sitt sönderbrustna utseende; de söder om Jacobsberg liggande granithöjderna äro i detta hänseende mest framstående; knappast någon del af fasta berghällen ligger här i dagen, utan nästan hela berget täckes af stora lösspruckna block.

Berggrunden i den norr om Stockholm belägna delen af kartans område utgöres af den egna bildning, hvilken fått namn af *Stockholms-Granit*, ett namn, som denna bergart så väl förtjenar, då den först i denna trakt blifvit noggrannare observerad och här förekommer så karakteristiskt utpräglad. Den består af en granitmassa, uti hvilken ligga inbäddade större och mindre stycken af ren gneiss, som vid granitens våldsamma uppträngande i dagen blifvit lösryckta från närliggande gneisslager.

Stock-  
holms-  
Granit.

Bergartens hufvudsakliga utbredning är, såsom nyss nämndes, norr om Stockholm; men äfven söder derom varsnas inom gneissens område några, fastän föga mäktiga, bildningar deraf, såsom t. ex. vid Korset på Ormingelandet, söder om Skanstull och på några ställen på Södermalm. Visserligen träffas inom Stockholmsgranitens område till och med större berg, hvilka synas bestå enbart af gneiss eller granit; men då dessa berg å alla sidor äro omgifna af fullkomligt typisk Stockholmsgranit, kunna de med fullt skäl betraktas, i stort taget, såsom tillhörande samma bildning.

Granitens färg är dels röd, dels grå, och sådan är äfven den inneslutna gneissens. Eget nog finner man sällan de båda blandade bergarterna af olika färg; utan är graniten röd, så är detta äfven oftast förhållandet med den inneliggande gneissen, och tvärtom. Den röda bergarten förekommer mest å östra delen af Lofön, inom Bromma, Spånga och nordvestra delen af Solna socknar, samt å vestra delen af Lidingön; den grå visar sig å Svartsjölandet, vestra delen af Lofön, i Stockholms-trakten samt på Djurgården \*).

\*) På åtskilliga ställen här finner man ofta smärre fjäll af grafit inväxta i de uti granitmassan inneslutne gneiss-styckena.

Stenbrott.

Den i hufvudstadens närhet uppträdande gråa Stockholmsgraniten har, för vinnande af dess granitartade beståndsdel, hvilken sedan långliga tider tillbaka haft ett vidsträckt användande såsom grund- och byggnadssten, blifvit på en mängd ställen öppnad med mer eller mindre betydliga stenbrott. Sådane träffas vid Hufvudsta, på Stora Hessingen, på Långholmen, Svartsjölandet, vid Solna, Ingemarshof, o. s. v. Öfverallt på dessa ställen har man haft tillfälle att se, huru bergarten i mer eller mindre mängd genomsvämmas i olika rigtningar af små gångar eller urskiljningar af Pegmatit-granit.

Pegmatit-Granit.

*Pegmatitgranit* uppträder dels lagerformigt innesluten i gneissen, dels också såsom större och mindre gångar eller drummer, genomskärande gneisskikterna i de mest olika rigtningar. Färgen hos dess fältspat är vanligen röd eller rödlätt, någongång också gråhvit, grönhvit eller blågrå. Orthoklas är den rådande fältspaten. Glimmern är merendels svart eller svartgrå. Bergartens struktur är mer eller mindre grofkristallinisk. De ställen, der den i någon större mängd uppträder, äro norr om Ormsjön, vester om Hägersten, söder om Jacobsberg i Bränkyrka socken, i skogen sydost om Haga i Huddinge, der den förer hvit orthoklas och glimmer, samt i närheten af Brantbrink i Botkyrka socken, der man i de stora genomsprängningarne, som i och för jernvägen äro gjorda, har tillfälle att tydligt iakttaga denna bergarts lägringsförhållande till gneissen.

N:o 1



N:o 2.



Afföljande båda profiler, som torde närmare åskådliggöra detta, och der det hvita betecknar vanlig grå gneiss och det svarta pegmatitgranit, är den ena N:o 1 tagen från första berggenomsprängningen öster om Sägbacken, den andra, N:o 2, från första genomsprängningen öster om Brantbrink.

Pegmatitgraniten är äfven på vissa ställen granatförande; Inväxta mineralier. fältspaten är då alltid hvit, aldrig röd; ställen der sådan Pegmatit blifvit anmärkt äro söder om Murstugan i Botkyrka socken, bergen norr om denna sockens kyrka, m. fl. st.

Äfven inom Stockholmsgranitens område uppträder Pegmatiten mer eller mindre ymnigt. De många, inom hufvudstaden företagna bergsprängningarne eller i dess närhet öppnade stenbrotten, kunna om detta förhållande bäst upplysa. Nästan allestädes ser man här mer eller mindre talrika pegmatitgångar i otaliga riktningar genomsvärma bergens inre. Och nästan öfverallt, hvarhelst än ett berg blifvit rördt, har i Pegmatiten förekommit inväxt *Orthit* af merendels svart eller svartgrön, någongång äfven brun, gul eller gulröd färg. Till storleken har den vexlat mellan ett hampfrö och en valnöt, men sällan gått deröfver. På några ställen hafva äfven små kristaller af *Zirkon* synts inväxta.

Såsom ett bevis på *Orthitens* allmänna förekommande i *Stockholmstraktens Pegmatitgranit*, tillåta vi oss att, enligt meddelande af Professor A. Erdmann, anföra några af de hufvudsakligaste fyndställena derför, som af honom blifvit uppräknade, nemligen inom Stockholms tullar: Skeppsholmen (här äfven *Zirkon*), Kastellholmen, Fredrikshof, Kullberget ej långt från Claes på hörnet (flere färgvarieteter), Eriksberg (gul *Orthit*), Carlbergsparken (här äfven *Zirkon*), Adolf Fredriks kyrkoherboställe i Carlbergsalléen, Carthago backe på Kungsholmen (här äfven *Zirkon*), Mosebacke, Navigationsskolans tomt, Stadsgården, Hvita bergen, Stora Warfvet, Barnängen, Skaraborgsgatan, Långholmen, m. fl. st.; — utom Stockholms tullar: Kgl. Djurgården (Byströms villa, Wauxhallen, Novilla), Ladugårdsgärdet, lägenheten Lugnet utanför Danvikstull, Stora Hessingen (här brun och guldröd), m. fl. st.

*Molybdenit* anträffas i gångar af pegmatit i bergen öster om Danviken samt i ej ringa mängd i närheten af Bergsund å Södermalm.

**Qvarzit.** Mindre urskiljningar af *Qvarzit* uti gneissen äro ingalunda sällsynta; men oftast äro de af blott några få tums mäktighet. Den största bildning af detta slag, som påträffats, är en några fot mächtig gång i bergen nordvest om Bränkyrka, der den nästan vinkelrätt afskär gneissens skiffring. Den förra har en rigtning af N.45°V.—S. 45°O., och stupar 20° mot N.O.; gneissens strykning är här N.60°O.—S. 60° V., dess stupning 20° mot S.V. Qvarziten är här till färgen hvit, något stötande i blågrå, samt särdeles ren från inblandningar.

**Diabas.** *Diabas* uppträder här ofta i gneissen i form af små gångar, hvilka dock sällan hafva mer än några få fots mäktighet, stundom blott några tums. Vid Sätra, Lilla Sikla, söder om Elfsjö i Bränkyrka socken, vester om Hökarängen i Bränkyrka, vester om Söderby i Salem, vid torpet Markvik i Spånga socken, vid Marieberg och Fredrikshof å Stockholms område, m. fl. st. anträffas sådane mindre gångar. — Den mächtigaste af alla finnes i ett berg af grå gneiss, norr om lägenheten Slätten i Bränkyrka socken. I södra ändan af detta berg visar sig nemligen en 300—400 fot mächtig gång af pegmatitgranit, hvilken åter sjelf genomsättes af en 130—150 fot mächtig gång af diabas.

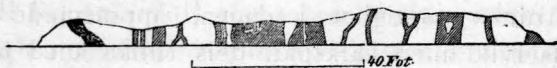
Deremot har den mycket omtalade och omskrifna diabasgången vid Stenbrottet i Solna socken nu ej kunnat återfinnas. Sannolikt förekommer den i det söder om Stenbrottet, norr invid Carlbergs Bomsjö, liggande berget, på hvilket början till ett fältverk finnes uppförd. Ibland de lössprängda stenarne hittar man nemligen mindre sådane af ifrågavarande bergart; men dess fasta klyft täckes säkerligen af byggnaden och bergstalpet.

Dessa diabasgångar hafva i allmänhet föga längd, sällan öfver 3—400 fot, något afsmalnande mot ändarne. Deras allmänna rigtning är temligen varierande, men håller sig mellan N.20°V.—S.20°O. och O.—V.; det vanligaste är omkring N.V.—S.O.

Nästan öfverallt härstädes är diabasen till färgen svart och till sin struktur tät; således den varietet, som vanligen benämnes *Trapp*. Blott i den nyssnämnda gången (vid Slätten i

Bränkyrka) är den i midten mera kristallinisk, så att man kan urskilja tydliga korn af labrador; en och annan liten gnista af insprängd svafvelkis kan ock der med blotta ögat upptäckas. De smärre gångarne hafva vid sitt uppträngande så hastigt afsvanat, att någon utkristallisering af de olika beståndsdelarne ej der hunnit ega rum, innan massan stelnat.

Vid den  $\frac{1}{6}$  mil vester om Oxöga förekommande första jernvägsgenomsprängningen inom Salems socken, i närheten af Tumba pappersbruk, har öfver diabasens och gneissens ömsesidiga uppträdande följande profil blifvit upprättad, der det hvita betecknar granatgneiss, det streckade diabas och det svarta en enstaka mindre gång af finkornig grå granit. I denna profil förtjenar



anmärkas det stora antalet af diabasgångar, som med riktning N.  $20^{\circ}$  W. — S.  $20^{\circ}$  O. genomsätta gneissens skikter, som här gå N.  $80^{\circ}$  W. — S.  $80^{\circ}$  O. I profilens östra ända ser man ett flera kubikfot mäktigt gneisstykke lösryckt och inbäddadt i en af de större diabasgångarna, ett förhållande, som för öfrigt i ännu tydligare grad visar sig en half mil längre i vester vid den utanför vestra kartkanten förekommande jernvägsgenomsprängningen söder om Glasberga i Öster Telge socken, och hvaröfver en profilteckning återfinnes i beskrifningen till bladet "Södertelge", sid. 16.

Hela denna trakt är ytterst fattig på mera allmännyttiga bergarter eller malmfyndigheter. Kalksten saknas alldeles, och de enda skärpningsförsök, som blifvit upptagna, hafva snart åter blifvit nedlagda, såsom ej lönande. Dessa skärpningar äro belägna norr om Fårdala i Tyresö socken; de arbetades för vinnande af kopparkis och brokig kopparmalm, som, blandad med något zinkblende, i ringa mängd fanns insprängd i granatgneissen. — I ett berg sydost om Flemmingsberg i Huddinge socken

Saknad af  
malmfyndigheter.

förekommer likaledes kopparkis insprängd i gneissen, men den inmutade fyndigheten har aldrig blifvit bearbetad. — Jernmalmsanledningar saknas alldeles; blott ett svagt kompassdrag (obekant dock om på jernmalm eller magnetkis) af ringa utsträckning upptäcktes i en berghäll invid stora landsvägen nordnordost om Stora Björknäs på Ormingelandet, men något arbete derpå torde aldrig kunna ifrågakomma. — I ett berg nordvest om Skärsätra på Lidingön och norr om den der förbi ledande vägen finnes i gneissen *grafit* samlad i något större mängd i form af ett tunnt lager — Vid det för sin orthitvarieteteter på sin tid bekanta stenbrottet i Kullberget, nära Claes på hörnet (Ladugårdslands församling), kan man i brottets norra ända se en liten gång af *blyglans* med salband af kalkspat, men af knappt en tums mäktighet i dagen, uppsättande i graniten. Gången, dels fylld med kalkspat, dels tillika med blyglans, är i dagen synlig på båda sidor om Westra Humlegårdsgatan på en sträcka af något öfver 100 fot. En liten spricka kan härifrån i nordostlig riktning förföljas omkring 1000 fot in öfver bergen, men är, så vidt man i dagen kan se, under hela vägen tom.

### De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krosstens-  
grus.

Enligt hvad i den allmänna öfversigten redan är nämndt, utmärker sig denna trakt för sin stora brist på *krosstensgrus*; en möjlig förklaring dertill är äfven antydd.

Några större krosstensfält anträffas visserligen i skogen mellan Snättinge, Juringe och Källbrinken i Huddinge socken, äfvensom vid kartans södra gräns på den stora skogen Hanveden sydost om Tullinge, men äfven dessa äro obetydliga i jemnförelse med de väldiga och vidsträckta bäddar, som på andra trakter förefinnas.

Vanligen uppträder krosstensgruset vid bergens fötter såsom smala band; mera sällan såsom ur de omgifvande lerbäddarne uppstickande kullar. Oftast utgöres det af ett groft, ro-

stigt, i allmänhet föga lerblandadt grus med inbäddade skarpkantiga stenar, så hårdt sammanpackadt, att man har svårt att djupare intränga deri; någongång, och då vanligen på större djup, utgöres det af ett fint, stoftlikt, mycket lerigt sandlager, ofvanpå hvilket man någongång kan få se det gröfre gruset hvila.

Man anför visserligen, såsom en bland hufvudskilnaderna mellan rullstens- och krosstensgruset, att det sednare alltid saknar den skiktning, som utmärker det förra. Denna regel håller dock ej alltid streck, ty äfven hos krosstensgruset finnes en tydlig skiktning stundom utpräglad, såsom man, bland andra ställen, tydligen kan skönja vid foten af berget vester om Slagsta i Botkyrka socken. Äfven vid torpet Sandgropen nordvest om Balingsta i Huddinge socken visar det en utmärkt och märkvärdig skiktning. Det består härstädes af fin sand, gröfre och finare grus i olika lager; och inom dessa lager råder en fullkomlig skiktning. Krosstensgruset är dessutom på detta ställe af ett jernhaltigt bindemedel så fast sammankittadt, att det öfvergått till ett slags konglomerat. Nedanstående profil visar utseendet vid det stora grustaget derstädes. Af denna profil sy-

Skiktadt  
krosstens-  
grus.



- a. Hvarfvig lera.  
b o. b' Krosstensgrus, finare o. tunnskiktadt.  
c. d:o gröfre, oskiktadt.

nes äfven, att en del af krosstensgruset är inbäddadt i hvarfvig lera, hvarjemte bör anmärkas, att i det med *b'* betecknade gruslagret dessutom ofta träffas oregelbundna körtlar af samma lera, hvilket förhållande tyckes visa huru nära i tidsbildning dessa båda aflagringar äro med hvarandra förbundna.

Vid sjöstranden norr och nordost om Kummelnäs på Orminge landet träffas en grusaflagring, som till sitt yttre vid första påseende skiljer sig från det vanliga eller äkta krosstensgruset. Det består af ett temmeligen afrundadt grus, ur hvilket äfven den mera fint fördelade sanden eller det stoftfina mjölet, som eljest alltid finnes närvarande, blifvit till hufvudsaklig del bortsköljda och urtvättade, och bildar sålunda lika-

som en öfvergång till rullstensgrus. Det tillhör dock tydligen krossgrusbildningen, ehuru det blifvit i ytan förändradt genom fortsatta vågslag under den tid, då hafvet stod högre än nu, ty om man gräfver sig något djupare ned, träffar man på ett djup, dit vattnets kraft ej förmått att göra sig gällande, ett fullkomligt tydligt krosstensgrus; och öfvergången till detta sker så småningom, att man ej kan observera, hvar gränsen för det typiska krosstensgruset tager sin början.

De i krosstensgruset inbäddade stenarne bestå, såvidt blifvit observeradt, mest af gneiss och granit, mindre ofta af bergarter, som ej förekomma i trakten. Sällsynt är ej heller att i grusbäddarne påträffa s. k. *jökelstenar*, eller sådane, som genom gnidningen mot klippfallen eller mot hvarandra blifvit på sina ytor repade eller räflade.

Rullstens-  
grus.

Tumba-  
Ekerö-  
åsen.

*Rullstensgrus.* Rullstensåsar finnas här fyra till antalet. Den vestligaste, densamma, som går förbi Upsala, inkommer här något norr om Ekerö kyrka och fortgår såsom ett bredt band söderut tvärt öfver Ekerön, vidare i sydostlig rigtning till Roxnäsudden, uppsticker i Fantholmen samt uppträder åter på södra Mälarstranden i några mindre höjder strax öster om Sturehof. Något söder om detta ställe uppreser den sig ganska betydlig och fortsätter derpå utan afbrott, fastän oregelbunden i sina dimensioner, till torpet Oxöga i Botkyrka socken, der den för en mindre sträcka försvinner, för att snart åter visa sig i några spridda höjder och kullar, hvarefter den något söder om Kasmyra utträder öfver södra kartgränsen.

Tullinge-  
åsen.

Parallelt med denna, på en knapp  $\frac{1}{2}$  mils afstånd, går en annan ås, den s. k. Tullingeåsen, som inom kartan först uppträder i en mindre kulle vid torpet Sandvik i Spånga socken. Den visar sig vidare vid Lunda på Lofön, på Malmviksön och Ekerön, hvars östligaste udde den bildar, och der den eger formen af en hög platå, på trenne sidor med branta afsatser nedstigande mot sjön, på den fjerde stödjande sig mot bergen. Äfven den närliggande udden af Gällstaön samt Jungfruöarne

bildas af denna ås, som söder om Mälaren reser sig ganska mäktig på båda sidor om Fittjaviken, går på östra sidan af Ahlbysjön till torpet Masmö i Huddinge socken, der den för ett kort stycke upphör. Något söder derom visar den sig såsom några smärre aflagringar mellan bergen vid torpen Häggsta och Storkentorp i Botkyrka socken, bildar vidare näset mellan Ahlby- och Tullinge-sjöarne och sträcker sig söderut mot torpet Stendal, allt inom sistnämnda socken, visar sig på den i Tullingsjön liggande Norsholmen, uppträder på västra sidan om denna sjö sydost om Hamra och på östra sidan sydsydost om Tullinge, der den ligger inkilad mellan bergen. På södra sidan af nämnde sjö reser den sig brant och är betydligt bred, men upphör snart, för att åter uppträda norr om Ricksten på kartans södra gräns.

*Stockholmsåsen* fortlöper i form af flera spridda, men väldiga och vackert ryggformiga höjder utmed Brunnsvikens västra strand, inträder vid Bellevue å stadens område, bildar Generals- och Observatoriibacken, kastar sig derefter något ostligare och fortlöper från Johannis kyrka sydost hän efter Malmskilnads-gatan, som går just på åsryggen, öfver Brunkebergstorg\*) ned

Stock-  
holmsåsen.

\*) Före Stockholms anläggning intog sandåsen hela Norrmalm, och bar då namnet *Sandberget* eller *Brantberget*, det sednare till följe af sin branthet och höjd, hvilken var så stor, att för dess vidsträckta utsigt åt alla sidor vårdkasar derstädes voro anlagda, hvilka vid hastiga fiende-infall i landet tändes, för att sålunda underrätta kringliggande trakter om den annalkande faran. Det var först efter Brunkes aflifvande, som den erhöi sitt nuvarande namn.

Åsens största bredd var vid det nuvarande Brunkebergstorget, der den sträckte sig från det s. k. Clara gårde eller den nuvarande Drottninggatan ända till Ladugårdslandsviken, nemligen den då varande, hvilken sträckte sig fram till Carl den trettondes torg och Norrmalmstorget.

På 1640-talet var, såsom man med säkerhet vet, berget ännu ansevärt, samt till största delen obebyggdt; till och med i början af 1800-talet fanns af det forna Brunkeberg lemningar kvar; men sedan denna tid hafva i trakten af Brunkebergstorg alla spår deraf försvunnit, så att endast namnet förvarar minnet af det forna »berget». Elers (i sin beskrifning öfver Stockholm, år 1800) uppgifver att det år 1732 var 80 fot högt, 60 fot bredt, samt 300 steg i omkrets (längd?). År 1805 var ber-

till Norrström \*). På södra sidan om denna ström framstryker den under kongl. Slottet och den inre delen af staden inom broarne, nemligen mellan Öster- och Westerlånggatorna \*\*), ned till Slussgrafvarna, träffas vidare på Södermalm här och hvar hvilande mot bergen utefter Götgatan och fortsätter från Postmästarebacken förbi Skanstull \*\*\*) i sydsydostlig rigtning till inemot Tallkrogen i Brännkyrka socken, der den alldeles försvinner, och visar sig först på  $\frac{3}{4}$  mils afstånd åter vid torpet Mellanberg i Öster Haninge socken, följer sedan östra kanten af Kolartorpssjön och utträder snart derpå ur kartområdet.

Nacka-  
åsen.

Längst åt öster går en särdeles märkvärdig ås. Spår af densamma visa sig först sydost om Sjöstugan å vestra stranden af Lidingön och sedan i några små kullar på norra Djurgården. Den uppträder derefter vid lägenheten Finntorp på Sikla-ön, utgör grunden för Nacka kapellkyrka och visar sig åter i sydostlig rigtning härifrån vid Källtorps prestgård stödd mot bergen och vid sydöstra ändan af Källtorpssjön, hvarifrån den nä-

get redan borta och platsen jemnad; och hade då erhållit sitt nuvarande utseende. Vid norra ändan af staden (i närheten af den nuvarande Norrtull) äro likväl flera lemningar i behåll, men hvilka genom flitig sandtägt äfven småningom försvinna. Se vidare Ferlin, Stockholms stad, sid. 178.

- ) Liksom vid Brunkebergstorg har äfven härstädes åsen genom menniskoåtgärder erhållit ett vida annat utseende, än dess ursprungliga. Från det höga »Brunkberget» stupade den här brant ned mot Norrström, så att planen vid Gustaf Adolfs torg blifvit helt och hållet bildad genom utfyllningar. Att så varit kan man med säkerhet sluta deraf, att vid grundläggningen för Gustaf II Adolfs staty fanns på 8 alnars djup en murad spis och eldstad med flere lemningar efter pålning, samt på 3 alnars djup en gatuläggning; och i ännu sednare tid mellan statyen och Kastenhuset (nuvarande hotel Rydberg) en gatuläggning på 2 alnars djup. Se vidare Ferlin, Stockholms stad, sid. 525.

\*\*) De på ömse sidor derom nu liggande stadsdelarne hafva till hufvudsaklig del sedan blifvit bildade genom utfyllning.

\*\*\*) Äfven i närheten af Skanstull har åsen varit betydligt högre och mera utbredd; men såväl genom planeringen för nya vattenledningen, som genom fortsatt grustägt minskas den allt mer och mer och torde i en framtid här, liksom på Norrmalm, nästan helt och hållet försvinna.

stan i ett sammanhang fortgår förbi Sandasjön ned till torpet Hanviken vid Drefvikens nordöstra ända. Här öster om Skrubba är den betydligt bred, men låg och utan bestämd åsrygg. I spridda kullar och åsryggar uppträder den vidare i sin fortsättning söderut vid torpet Borgen, vid Kumla i Tyresö samt vid Wendelsö och Mårtensberg i Öster Haninge socken, från hvilket sednare ställe den, äfven utan bestämd åsrygg, fortlöper i rent sydlig riktning och slutar vester om Ramsdal i sistnämnda socken. Vidare förekommer den ej på detta kartblad.

Slutligen kan man träffa spår efter en förstörd eller måhända aldrig färdigbildad ås i de sand- eller finare gruslager, hvilka i den för åsarne vanliga riktningen finnas lagrade på östra ändan af Lidingön, flera ställen på Ormingelandet och norr om Erstavik samt invid sjöstranden sydost om sistnämnda ställe.

Alla inom kartan uppträdande åsar sakna i allmänhet den regelbundenhet, som rullstensåsarne på slättlandet ega, och variera betydligt till både höjd och bredd, med ofta förekommande afbrott. Detta eger en ganska naturlig grund i bergens stora utbredning och höjd, hvilket hindrat deras reguliera utbildning. Isynnerhet Tullingeåsen är i detta afseende mer än de öfriga framstående, såsom nästan ingenstädes uppträdande med utpräglad åsform, då den oftast visar sig antingen stödd mot bergen eller ännu oftare hvilande i fördjupningarne dem emellan.

Säkerligen finnes bland dessa åsar blott en enda hufvudås, nemligen Tumba-Ekeröåsen, och de andra äro troligen blott utlöpare från denna. Det ringa afstånd, som skiljer dessa sednare åt, men ännu mer deras relativt snara upphörande torde berättiga till detta antagande. En fortsatt undersökning i närgränsande trakter skall upplysa om detta förhållande.

De på åsarnes sidor ofta förekommande terrasserna äro Terrasser. här föga utmärkta, utom på den öster om Skrubba i Bränkyrka socken löpande Nackaåsen. Då deras riktning eljest i allmän-

het är densamma som åsens, afviker den här på ett egendomligt sätt, i det de bilda på den breda åsryggen flera koncentriskt ringar på de ställen, der åsen antager en något större höjd. Troligen hafva dessa punkter, såsom först höjande sig ur det sjunkande hafsvattnet, blifvit från alla sidor kringspolade af vågorna, hvilka, slående mot dessa uppstående kullar, bildat dessa terrasser. På lägre delar af åsen löpa de enligt regeln parallelt med åsens längdriktning. Sanden är äfven på dessa högre belägna punkter fullkomligt utvaskad, så att åsen blott består af stora rullstenar, hvilka öfverallt ligga i dagen, och skulle bilda ett vackert motstycke till det på bladet »Arboga» söder om Kungsör liggande nakna »Stengärdet», derest icke mossor och tallskog öfvertäckte marken.

Åssidornas  
slutnings-  
vinkel.

Slutningen af åsarnes sidor varierar betydligt; i allmänhet är den  $15^{\circ}$ — $20^{\circ}$  mot horizontallinien och ännu mindre. Den största lutningsvinkel, som här i trakten blifvit observerad, är  $40^{\circ}$  från våglinien, nemligen hos åsen öster om Slagsta, der den stupar ned mot Fittjaviken. — Åsen mellan sjön Aspen och Bornsjön stupar ganska brant ( $25^{\circ}$ — $30^{\circ}$ ) mot den sednare sjön, men utbreder sig långsamt sluttande mot den förra, under det lerorna uppstiga nästan ända till högsta höjden af och betäcka densamma.

Åsgropar.

Tumba-Ekeröåsen är särdeles rik på *åsgropar*. Tvenne vackra sådana finnas vester om Lindhof, fyllda med mosstorf till betydligt djup, tvenne andra norr om torpet Oxöga och en sydost om Segersjön, de förra fyllda med lera, den sednare med sand, hvilande på lera. — Sjelfva den nordöstra delen af Bornsjön kan på sätt och vis betraktas såsom en ofantlig åsgrop, då den på tre sidor är innesluten af åsen, och de i sjön norr om Mennö liggande holmarne till största delen bestå af rullstensgrus. — Åsgropar förekomma äfven i de andra åsarne, såsom på näset mellan Tullinge- och Ahlbysjöarne, sydost om Skärmarsbrink i Bränkyrka socken, vester om Källtorp i Öster Haninge socken.

Uti ingen af dessa åsgropar hafva anmärkts lemningar efter Östersjömusslor. Deremot hafva sådane bäddar af snäckgrus funnits på andra ställen i åsarne. Norr om Haga tegelbruk i Huddinge socken anträffas i ett grustag en 2—3 fot mächtig, uppåt åsen utkilande, snäckbädd med tunna mellanlagrade skikter af lera och bestående af skal efter *Cardium edule*, *Mytilus edulis* och *Tellina baltica*. Äfven i Stockholmsåsen har dylikt snäckgrus blifvit funnet såväl vid Skanstull, som äfven under Brunkebergstorg, hvilket man hade tillfälle att se då rören för den nya vattenledningen för några år sedan nedlades.

Bäddar af  
snäckgrus.

Den mest märkvärdiga och betydliga snäckbädden har anträffats vid en åsgeomskärning något söder om torpet Oxöga i Botkyrka socken. Tätt invid hvarandra förekomma härstädes tvenne, såväl till beskaffenhet, som till materialier hvarandra helt och hållet olika snäckbäddar. Den vestligaste består nästan uteslutande af skal efter *Mytilus edulis* med jemnförelsevis mindre antal inblandade exemplar af *Cardium* och *Tellina*. Blott några alnar derifrån åt öster finnas trenne ofvan hvarandra belägna snäckbäddar, hvilka åter hufvudsakligen innehålla skal af *Cardium*, hvaribland man sällsynt påträffar några få af *Mytilus* och *Tellina*.

Snäckbädden  
vid  
Oxöga.

Utom denna olikhet visar sig äfven en betydlig skilnad i afseende på deras skiktningssätt, då i *Mytilus*bädden de särskilda lagren äro skilda genom 1 à 2 linier mäktiga lerskikter, och i *Cardium*bäddarne de afskiljande lagren utgöras af tunna sandskikt. Att *Mytilus*bädden troligen är äldre, kan mau sluta såväl deraf, att den ligger djupare, som isynnerhet af den omständigheten, att i densamma de öfversta lagren innehålla en relativt till de undre något större mängd skal af *Cardium*, då deremot i de andra snäckbäddarne de understa lagren finnas innehålla flera exemplar af *Mytilus*, hvaraf ej spår finnes i de öfversta. Skalen af *Cardium* äro särdeles väl bibehållna, men

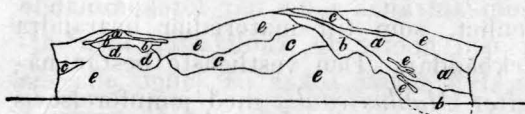
de öfriga äro mycket söndergrusade. Nedanstående profil visar genomskärningen af åsen vid Oxöga torp.



a. Rullstensgrus. — b. Fin sand. — c. Mytilusbädden. — d. Cardiumbäddarna. — e. Hvarfvig mergel.

Lerornas  
uppkilande  
i Rullstens-  
åsarne.

Såväl vid detta ställe, som isynnerhet vid Brantbrink i samma socken, kan man till följe af de i och för jernvägen gjorda stora genomskärningarne tydligt iakttaga, huru ler- och mergellagren kila upp i rullstensåsarne från de tillstötande slättmarkerna. Af ofvanstående profil synes, huru detta eger rum med den hvarfviga mergeln. Jernvägs-genomskärningen vid Brantbrink lemnar äfven, såsom efterföljande profil visar, ett särdeles vackert exempel derpå, att också svarta leran kan ingripa i



a. Svart lera. — b. Hvarfvig mergel. — c. Sand, fin, skiktad. — d. Sand, gröfre, skiktad. — e. Rullsten och R.grus.

åsarnas byggnad. Från den stora Tumbadalen kilar ett mäktigt lager af hvarfvig mergel och svart lera upp i åsen vid södra ändan af Tullingesjön, der den stora jernvägsbanken är dragen öfver fördjupningen vid sjöns ända. Det var tillvaron af dessa lertager, som så betydligt försvårade byggandet af denna bank, ty all den fyllning, som från närbelägna åsen här nedlades, åkte på det snedt liggande, hårda lertaget ut i Tullingesjön, och först då, när så mycken fyllning var utförd, att den fyllde den stora fördjupningen i södra delen af sjön, erhöll banken så fast grund, att den sedan kunnat stå. Den svarta leran, som djupare ned i åsen är karakteristiskt utpräglad, öfvergår så småningom uppåt åsen i en grå, men hvilken, såsom tydligen utgörande samma lager, äfven måste hänföras till den svarta. Å östra sidan af genomskärningen i åsen, märktes äfven en aflagring af lera, som här öfverallt var grå\*).

\*) De båda sednare profilerna finnas nu ej mer; de aftecknades i Augusti 1860 och visa utseendet af jernvägs-genomskärningarne vid denna tid. För

I rullstensåsen vid Skanstull iakttogos tvenne tumsbreda skikt af hvarfvig lera. Det undre, beläget omkring 40 fot under toppen, hvilade omedelbart på de största rullstenarne. Det andra, liggande omkring 20 fot öfver det förra, var inlägradt i sand.

Såväl vid Oxöga, som vid Brantbrink, der jernvägsgenomskärningarne blottat åsarnes undre lager, äro dessa mycket mörkt färgade och de inneliggande klapperstenarne och gruset på ytan betäckta af ett på sina ställen nästan svart öfverdrag. Detta färgande ämne låter med en syra lätt bortlösa sig och visar sig vid kvalitativ undersökning innehålla, utom mindre delar kalkjord, lerjord och kiselsyra, hufvudsakligen jern- och manganoxidhydrat, hvilket sednare utan tvifvel utgör det färgande ämnet.

Bland de stenarter, som anträffas i de här förekommande rullstensåsarne äro granit och gneiss de vanligaste, men äfven sådane, hvilkas moderklyft måste sökas på långt aflägsna trakter, finnas deri inbäddade, såsom Sandsten (röd, kvarzig), Glimmerskiffer, Diorit, Syenit, Hälleflinta, Qvarzit, Hyperit, Diabas och Porfyr, m. fl.

*Hvarfvig lera och Mergel.* Aldrig saknas här under åkerleran denna viktiga aflagring. Vanligen träffas den på 2—4 fots djup, ofta äfven djupare; blott på några få ställen träder den i dagen. Ofta utgöres det öfversta lagret af kalkfri hvarfvig lera till  $\frac{1}{2}$ —2 fots mäktighet; men derunder finner man alltid den för jordbruket så viktiga hvarfviga mergeln, hvars kalkhalt tyckes tilltaga mot djupet. Denna bildning eger stor mäktighet, såsom uppgående ända öfver 60 fot i Enskede dalen och till nära 50 vid Slagsta i Botkyrka socken. Der den kalkfria hvarfviga leran går upp emot en backsluttning och tunnt täckes af en sandig åkerlera, kallas den här i trakten backlera och

---

vidare jernvägsarbeten har sedermera så mycket grus blifvit afhämtadt från dessa båda ställen, att genomskärningarne sedermera fått ett helt annat utseende.

bildar då en föga gifvande jordmån; annars är den i agronomiskt hänseende af särdeles vigt, isynnerhet hvarfviga mergeln, hvars större och mindre värde i detta hänseende hufvudsakligen beror på dess halt af kolsyrad kalk. Följande analyser på profiler af *Hvarfvig Mergel*, tagna på olika delar af kartans område, torde i detta afseende gifva en temmeligen åskådlig framställning om dess beskaffenhet i denna trakt:

|  | Halt af<br>kolsyrad<br>kalk i<br>procent. | Halt af<br>kolsyrad<br>talk i<br>procent. | Halt af<br>fosforsyra<br>i<br>procent. |
|--|---|---|--|
| Beckomberga i Bromma socken.....         | 8,17                                      | 0,61                                      | —                                      |
| Kanaan i Spånga socken.....              | 5,24                                      | 0,41                                      | 0,263                                  |
| Solbrink i Lofö socken .....             | 7,24                                      | 1,17                                      | 0,089                                  |
| Kungshatt i d:o .....                    | 9,26                                      | 0,52                                      | 0,083                                  |
| Stora Freskati å Djurgården.....         | 8,07                                      | 0,61                                      | —                                      |
| Kaknäsgrädet å d:o .....                 | 7,49                                      | 0,86                                      | 0,120                                  |
| Gröndals gårde vid Djurgårdskanalen*)    | 10,31                                     | 0,97                                      | —                                      |
| Långängen å Lidingön .....               | 7,41                                      | 0,68                                      | 0,249                                  |
| Stockholms stad, Eriksdal .....          | 8,40                                      | 3,71                                      | 0,088                                  |
| Haga tegelbruk i Huddinge socken .....   | 8,95                                      | 4,32                                      | 0,190                                  |
| Slagsta tegelbruk i Botkyrka socken..... | 9,43                                      | 1,25                                      | 0,099                                  |
| Örby under snäckgruset i Bränkyrka s:en  | 10,34                                     | 1,15                                      | 0,107                                  |
| Wendelsö storäng i Ö. Haninge socken     | 4,40                                      | 1,36                                      | 0,127                                  |

Under lermergeln träffas vanligen på 15—20 fots djup en mycket kalkrik sandmergel, ofta utan tecken till inblandad lera. Den är dock tydligt skiktad.

Vid de flera tegelbruk, som finnas i denna trakt, såsom vid Slagsta, Wårby, Fittja, Älta, Eriksdal m. fl. användes den hvarfviga leran och mergeln uteslutande till murtegels tillverkning. Den uti mergeln uti ytterst fint fördeladt tillstånd närvarande kalkhalten synes i icke oväsentlig mån bidraga till det här tillverkade teglets godhet. Genom bränningen, som

\*) Innehöll spridda skal af *Yoldia arctica*.

dock ej får drifvas till för hög temperatur, sammansintrar kalkjorden med den förhandenvarande kiselsyran till en kemisk förening, och härigenom erhåller hela tegelmassan en större sammanhållighet och fasthet samt förmåga att motstå väderlekens inflytelser. Finnas deremot i leran inblandade större eller mindre bitar eller stycken af silurisk kalksten, hvilket på sina ställen icke är ovanligt, så har erfarenheten visat, att detta har en alldeles motsatt verkan och medför teglets snara sönderprickande eller sönderfallande, då dessa, hvilka under bränningen brännas kaustika, sedermera genom uppsupande af vatten och kolsyra, utsvälla så betydligt, att teglet sönderspränges.

På åtskilliga punkter inom kartans område har uti hvarfviga mergeln funnits inneliggande mer eller mindre väl bibehållna skal af den för polarhafetsregionen egendomliga lilla musslan *Yoldia arctica*. Såsom sådana fyndställen kunna anföras: Gröndals gärde söder om Djurgårdsbrunn nära kanalen, vid bäcken sydost om Lofö kyrka, på Kungshatt, i en sänka i bergen nordvest om Skarpnecke i Bränkyrka socken, nära Gudö å ostnordost om Wendelsö i Ö. Haninge socken.

Skal af  
*Yoldia arctica*  
i  
Hvarfvig  
Mergel.

*Svart lera*. Isynnerhet på lågländtare ställen träffas ofta denna lera under åkerleran, mellan hvilka båda det är ganska svårt att bestämma någon säker gräns. Blott på ett enda ställe, på ängen vester om Norsborg, träder den i dagen, men vanligen möter den först på 3—5 fots djup. Dess mäktighet är mycket vexlande; i medeltal öfvergår den sällan 6—8 fot, men kan dock uppgå ända till 20 fot och deröfver.

Från de vanliga åkerlerorna skiljer den sig dels genom sin nästan svarta färg, hvadan namnet, som dock i luften snart öfvergår till grå, dels genom sitt i torrt tillstånd gnistriga utseende, äfvensom genom sin icke obetydliga svafvelsyrehalt. En analys på *Svart lera*, tagen i åsen vid södra ändan af Tullingsjön, har visat följande sammansättning\*):

\*) Det vid 100° Cels. torkade profvet sönderdelades genom smältning med kolsyradt kali-natron.

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| Kiselsyra .....                   | 65,967. |
| Jernoxid .....                    | 11,219. |
| Lerjord .....                     | 12,935. |
| Kalkjord .....                    | 2,162.  |
| Talkjord .....                    | 0,968.  |
| Alkalier .....                    | 4,009.  |
| Vatten och glödningsförlust ..... | 2,175.  |
| Svafvelsyra .....                 | 0,240.  |
|                                   | 99,675. |

Enligt några andra mindre fullständiga analyser innehåller

| <i>Svart lera från</i>                  | Svafvel-<br>syra. | Fosfor-<br>syra. | Chlor.   | Glöd-<br>ningsfö-<br>lust. |
|---|-------------------|------------------|----------|----------------------------|
| Klara Södra Kyrkogata här i Stockholm*) | 0,044             | 0,229            | 0,018    | 5,224                      |
| Beckomberga i Bromma socken .....       | 0,055             | 0,136            | 0,011    | 3,752                      |
| Ängen W. om Norsborg i Botkyrka socken  | 0,283             | ej best.         | ej best. | ej best.                   |

Äfven i Svarta leran anträffas *snäckskal* af den i Östersjön ännu lefvande *Mytilus edulis*. Ett sådant fynd gjordes vid borrhning nära stranden sydvest om torpet Solberga på Ekerön.

Åkerlera. *Åkerlera*. Öfver hela kartans område utgör denna bildning bland alla de lösa jordlagren den i dagen allmännast förekommande, såväl på de större slätterna, som ock i fördjupningar och sänkor i och mellan bergen. Dess mäktighet är vanligen 3—4 fot, stundom ej mer än 1—2 fot, men kan dock någon gång uppgå ända till 8 fot.

Sandhalten är högst varierande; i närheten af rullstensåsarne är den ofta nog ganska betydlig, så att till och med gränsen mellan lera och sand då blir svår att uppdraga, men i allmänhet är den dock föga sandhaltig. Dess färg är mest grå med flera olika färgskiftningar. Något djupare ned antager den ofta en brun färg, som dock tydligt skiljes från hvarfvida lerans. På vissa ställen är den uppfylld med rostfläckar, ibland till så

\*) Profvet togs 1859 vid grundgräfnings för det hus, som ligger närmast kyrkporten öster om gatan.

stor mängd, att färgen stöter något i gult. Denna afart af åkerleran anses för den sämsta och minst lönande att odla. För öfrigt visar sig denna jordmån mycket pålitlig och gifvande.

En analys på *Åkerlera* från en äng söder om Månskär i Huddinge socken har gifvit följande resultat\*):

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Kiselsyra .....                   | 62,959.  |
| Jernoxid .....                    | 6,669.   |
| Lerjord .....                     | 17,453.  |
| Kalkjord .....                    | 2,479.   |
| Talkjord .....                    | 2,893.   |
| Alkalier .....                    | 3,782.   |
| Svafvelsyra .....                 | ej spår. |
| Fosforsyra .....                  | 0,056.   |
| Vatten och glödningsförlust ..... | 3,002.   |
|                                   | 99,293.  |

Åkerleran utgör det vanliga materialet för tillverkning af taktegel, hvartill den anses bättre passa än hvarfviga mergeln. Detta har sin förklaringsgrund deri, att den behöfliga sandhalten redan af naturen finnes deri så likformigt inblandad till den mängd, som för ändamålet fordras.

*Mosand.* Från de stora rullstensåsarne har genom hafvets Mosand. inverkan mosanden blifvit ursköld och lägrad dels under, dels och synnerligast på den yngsta diluvialleran. Tumba-åsen, såvidt den går inom detta blad, åtföljas i allmänhet i mindre grad af sådane sandaflagringar; från de öfriga inom kartområdet belägna åsarne utbreda sig deremot flera och ganska betydliga mofält öfver lerorna. Den enda större sandaflagringen från Tumba-åsen träffas norr om sjön Uttran. Sandens djup är 4—5 fot. I denna sandbädd anmärktes strax invid denna sjös norra strand en ganska mächtig bädd af *snäckgrus*. Snäckgrus. till 6 fots mäktighet, och bestående af *skal af Mytilus, Tellina*

\*) Det vid 100° C. torkade profvet sönderdelades genom smältning med kolsyradt kalinatron.

och *Cardium*, öfverst med tunna mellanlagrade sandskikt; längre ned åt botten bestodo dessa af lera. Denna snäckbädd hvilade direkte på hvarvig mergel och täcktes af mosand. — Äfven i moheden mellan Qvarn- och Segersjöarne anträffades talrika, enstaka liggande, skal af dessa musslor.

Från Tullinge-åsen utbreda sig flera betydliga sandfält. I Spånga socken mellan Riddersvik, Kalfudden och Hesselby förekommer ett ganska mäktigt sandlager, säkerligen härstammande från denna ås.

Mellan Tumba-Ekerö-åsen och den nyssnämnde är på södra delen af Ekerön leran täckt af mosand, likaså i dalgången mellan Ahlby och Botkyrka; sanden är här betydligt lerig och dess djup ungefär 2 fot. Från samma ås utbreder sig mosanden från Ahlbysjön till sjön Gömmaren och uppfyller sänkorna mellan bergen, ej sällan hvilande på krosstensgrus. Söder om Brantbrink i Botkyrka socken utbreder sig en stor mohed, delvis bevuxen med särdeles vacker skog. Särskildt må nämnas, att från den stora rullstensåsen vid Brantbrink ett mäktigt lager af fin mosand lägrat sig vid torpet Sågbacken i Botkyrka socken, till en mäktighet af mer än 40 fot, hvilande på lera.

De största sandaflagringerne från Stockholmsåsen träffas norr om Stockholm, der sanden utbreder sig öfver en god del af Solna socken, och äfven sträcker sig söderut, så att större delen af Stockholms stad hvilar på tallmo. I denna sandaflagring anträffas nordost om Solna kyrka, norr om Nya Kyrkogården, lemningar efter en mestadels bortgräfd *snäckbädd*, hvars mäktighet och utbredning numera äro omöjliga att bestämma; dess höjd öfver hafvet är 52 fot. Mäktigheten af detta sandlager är mycket varierande. I det sandtag emellan Nya och Katholska kyrkogårdarne, der nyssnämnda snäcklager träffas, uppgår den till mer än 30 fot, under det att i gårderna vid Tomteboda och Ingenting m. fl. st. densamma knappt stiger till en fot. — Söder om Stockholm sträcker sig en sammanhängande sandaflagring från Skanstull ända inemot Sköndal vid Drefviken. Stockholmsåsen upphör i närheten af Tallkrogen och

återfinnes först på  $\frac{3}{4}$  mils afstånd i söder vid torpet Mellanberg i Öster Haninge socken, men deremellan kan man finna en mellanlänk mellan dessa båda punkter i den sandslätt, som ligger söder om Burmanstorp i Bränkyrka socken.

Utmed den östligaste af de här befintliga rullstensåsarne finnes den mesta sanden aflagrad. Öster om Skrubba och derifrån söderut träffas sandfält ända till  $\frac{3}{4}$  mil aflägsna från åsen. Så består all jord till Tyresta, som är beläget på detta afstånd, uteslutande af något lerblandad sand. Söder om Söderby i Öster Haninge socken sträcker sig vid kartans södra gräns en sandhed; som sammanbinder denna ås och Stockholmsåsen med hvarandra.

Om de på Lidingön, Ormingelandet och i Erstaviks kappelförsamling befintliga sand- och grusaflagringarne är förut (sid. 39) taladt.

Tallmosanden utmärker sig ofta, isynnerhet der dess mågtighet är betydlig, genom en väl utpräglad hvarfvighet. Enstaka rullstenar träffas icke sällan inlägrade i densamma. Detta är isynnerhet ofta händelsen söder om Wendelsö i Öster Haninge socken m. fl. st.\*).

Inlägning  
af rullste-  
nar i mo-  
sanden.

På ett par ställen, såsom vid Svensborg i Huddinge och Rostock i Bränkyrka socken, träffas mindre sandaflagringar, hvilka ej rimligtvis kunna antagas härröra från några rullstensåsar, utan troligen blifvit ur krosstenslager urskölda och nedsvämmade på leran. Någon olikhet mellan den egentliga mosanden och denna har ej kunnat observeras.

I sammanhang med nyss anförda snäckbäddar torde några ord här böra nämnas om den sydost om Östberga i Bränkyrka socken förekommande. I en smal sänka mellan tvenne branta

\*) Ett vackert exempel på en sådan rullstenarnes inbäddning i utmärkt tydligt skiktad mosand har man helt nyligen äfven erhållit vid planeringen af den utvidgade Nya kyrkogården utom Norrtull här vid Stockholm.

berg hvilat på ett lager af hvarfvig mergel ett vid pass 1 fot mäktigt lager af groft orent grus, och omedelbart på detta ligger snäckbädden, bestående af skal af *Mytilus*, *Tellina* och *Cardium*. Allt täckes af åkerlera. Då det mesta af snäckgruset blifvit bortfördt, kan mäktigheten och utsträckningen af bädden ej bestämdt angifvas, men den tyckes hafva varit ganska betydlig.

Svämmlera.

*Svämmlera*. På flera ställen såväl vid sjöstranden, som vid rinnande vattendrag, anträffas denna, ännu sig aflagrande, bildning. Vid Tappström på Ekerön, vid östra stranden af Brunnsviken, kring Uggle- och Husarvikarne å norra samt Isbladsträsket å södra Djurgården, vid stränderna kring Kyrkviken och vid Hustegaholm på Lidingön, m. fl. ställen, finnas mer eller mindre vidsträckta och mäktiga aflagringar häraf.

Äfven i trakten söder om Stockholm förekommer den på åtskilliga ställen, men mest vid bäckar och åar. Vid det stora vattendrag, som från Ormlången går till Drefviken och Tyresöfjärden är den ingalunda sällsynt. — Vid nedre loppet af ån från Trehörningen till Ågestasjön, vid ån mellan Magelungen och Drefviken, mellan sistnämnda sjö och Långsjön, m. fl. st. anträffas den hvilande på dye eller dygyttja, till 3—4 fots mäktighet. Den är på dessa ställen mera fint slammad med ganska stor lerhalt och kunde, af det yttre utseendet att dömma, ganska lätt förblandas med åkerlera, såvida ej dess lägringsförhållande tydligen motsade detta. — Den största af alla aflagringarne träffas i Lisma dalen, der den på  $\frac{1}{2}$  mils längd uppfyller dälden, och bildar en ytterst fruktbar jordmon. Den är här mera sandig och visar sig efter torkning mycket gnistrig och sträf i brottet. — Söder om Slagsta i Botkyrka socken finnes också en aflagring, äfvenledes känd såsom utmärkt fruktbar; detta sednare har utan tvifvel sin grund i den stora mängd af skal af *söttvattenssnäckor* (hufvudsakligen *Succinea oblonga*), som här äro i leran inblandade.

Af sjelfva svämmlerans bildningssätt följer, att den nödvändigt måste innehålla en stor mängd växtlemningar. Dessa äro

i allmänhet väl förmultnade och fint fördelade i lerans hela massa; ett undantag gör dock den i Lismadalen befintliga leran; grofva qvistar och rötter äro här inbäddade på 2—3 fots djup; de bestå mest af gran och sälg.

Behandlad med ammoniak ger svämmleran en mer eller mindre mörkt brunfärgad lösning, hvilken, då den försättes med saltsyra, ger en ymnig flockig fällning af humussyror. Då denna afsatt sig, blir vätskans färg betydligt ljusare; men blir dock alltid något black.

En analys å *Svämmlera* från stranden af Gudö å, ostnordost om Wendelsö i Ö. Haninge socken, har gifvit följande resultat\*):

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Glödningsförlust .....                | 8,651.  |
| Sand .....                            | 57,617. |
| Kiselsyra (i lerjordssilikatet) ..... | 14,292. |
| Jernoxid.....                         | 4,437.  |
| Lerjord .....                         | 8,194.  |
| Kalkjord.....                         | 1,206.  |
| Talkjord .....                        | 0,570.  |
| Alkalier .....                        | 2,924.  |
| Svafvelsyra .....                     | spår.   |
| Chlor .....                           | 0,010.  |
| Fosforsyra.....                       | 0,171.  |

*Svämmlera* från Stora Skuggan på Djurgården innehåller

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Glödningsförlust..... | 16,562 % |
| Svafvelsyra.....      | 2,305 »  |
| Chlor .....           | 0,264 »  |
| Fosforsyra .....      | 0,195 »  |

Glödningsförlusten hos en svämmlera från Isbladsträsket å Djurgården var 19,18 procent och hos en från ängen norr om Husarviken på Djurgården 17,34 procent af det vid 100° Cels. torkade profvet.

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

Svämmsand.

På några ställen invid Mälarstranden, såsom i Spånga socken emellan Hesselbytorp och Riddersvik, söder om torpet Sandvik i samma socken, norr om Äppelviken i Bromma, väster om Sättra i Bränkyrka socken, m. fl. st., äfvensom vid Erstavik nära Saltsjön hafva mindre aflagringar af *Svämmsand* påträffats, hvilande oftast på lera, någongång på grus och berg. Tydiligen uppsvämmad af vågsvallet innehåller den en stor mängd organiska lemningar, den vid Erstaviken äfven en betydlig mängd snäckskal mest af *Mytilus*, hvilka af vågorna blifvit uppkastade på stranden. Färgen är vanligen grå eller gråhvit. Den består mest af mycket fin sand, något lerig, ofta tätt sammanbakad. Spår af skiktning förekommer vid sjöstranden väster om Sättra i Bränkyrka socken. Dess mäktighet vanligen ringa, den kan dock uppgå till 5—6 fot. Vid det nyss omnämnda torpet Sandvik är den något grusartad och ej olik finare rullstensgrus, dess mäktighet härstädes 3 fot. — Alltid vid häftig sjögång utsatta för öfversvallning sakna dessa aflagringar all odling och ega i praktiskt och agronomiskt hänseende ej den ringaste användning.

Gyttja (Pappers-torf).

På botten af torfmossarne och närmast hvilande på äldre leror träffas temmeligen allmänt aflagringar af *Gyttja*, vexlande i mäktighet från några tum till flera fot. Den har i allmänhet en grågrön färg, någongång stötande i svart, brunt eller rödt. Att gyttja förekommer i dagen är sällsynt och härleder sig ofta deraf, att den öfverliggande torfdyn genom bränning blifvit förstörd. Detta är händelsen öster om Åkeshof i Bromma socken; samma förhållande eger äfven rum sydvest om Hamra i Botkyrka socken, hvarest en ganska stor areal täckes af tydligt skiktad gyttja eller s. k. *Pappers-torf*. Då gyttjan så träder i dagen, anses den för föga gifvande, men för sin stora halt af svafvelsyra torde den vara särdeles tjenlig att blanda i komposter, att binda ammoniak och så hindra dess förflygtigande.

Enligt verkställda analyser befinnes dess halt af organiska ämnen och svafvelsyra på nedanstående ställen vara följande, uttryckt i procent af det vid 100° Cels. torkade profvet:

|   | Glöd-<br>nings-<br>förlust. | Svafvel-<br>syra. |
|---|-----------------------------|-------------------|
| Gyttja från ängen vid Landtbruksakad. Experi-<br>mentalfält ..... | 21,854                      | 7,204             |
| Bällsta äng i Bromma socken .....                                 | 14,511                      | 2,123             |
| Ängen nordost om Stufsta i Huddinge socken...                     | 29,337                      | 5,334             |
| Ängen öster om Enskede i Bränkyrka socken ..                      | 23,581                      | 3,002             |
| Hamra äng i Botkyrka socken .....                                 | 21,309                      | 1,858             |

Den efter digering med kungsvatten glödgade återstoden utgjorde ett fint luckert kiselmjöl, som under mikroskopet visade sig nästan uteslutande bestå af pansar och sköldar af Diatomaceer, mest af släktena *Navicula* och *Synedra*.

En fullständig analys på *Gyttja* från Ekholmsnäs äng i Lidingö socken, visade följande sammansättning\*):

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Organiska ämnen och vatten ..... | 23,449. |
| Sand och Diatomaceer .....       | 24,190. |
| Kiselsyra .....                  | 32,500. |
| Lerjord.....                     | 4,834.  |
| Jernoxid .....                   | 3,875.  |
| Kalkjord.....                    | 1,529.  |
| Talkjord .....                   | 2,307.  |
| Kali .....                       | 2,508.  |
| Natron .....                     | 1,195.  |
| Svafvelsyra .....                | 3,911.  |
| Fosforsyra.....                  | 0,135.  |
| Chlor.....                       | 0,073.  |

På *Torfdy*, som i en framtid måhända bättre skall värderas, än nu, är trakten särdeles rik. I bergens sänkor och fördjupningar samt dälternas lägre delar förekommer den i ymnigt mått, visserligen ej i så stora sammanhängande mossar,

*Torfdy.*

\*) Det vid 100° Cels. torkade provet glödgades och sönderdelades sedan med saltsyra. Kiselsyran erhöles genom det dervid olöstas utkokning med kolsyradt natron.

utan fastmer i ett oändligt antal smärre bäddar. De största träffas sydvest om Öringesjön i Erstaviks kapellsocken, på botten af den nu uttorkade Bränkyrkasjön, i dalen öster om Tumba, m. fl. st. Dyens mäktighet är naturligtvis i hög grad vexlande. Som oftast håller den 3—6 fot; på ett och annat ställe uppgår den till 15—20 fot; men detta är mera undantagsvis. På kartan finnes ej lager af mindre än en fots mäktighet utsatta.

Då dessa aflagringar blifvit nästan uteslutande bildade af förmultnade mossor, mest af släktet Sphagnum, är klart att man i torfdyen mest träffar lemningar af dessa växter; men ibland dessa finner man ofta lemningar af högre fanerogama arter, mest kärrväxter, såsom Drosera, Andromeda polifolia, Oxycoccus, Ledum, Salix cinerea, m. m., och äfven någon gång stora grenar och stammar af tall samt björk och asp. Dessa sednare äro isynnerhet talrika i kärret kring den nu igenvuxna Lillsjön söder om Hammarby utanför Skanstull. Äfven Equisetumarter äro särdeles allmänna i torfmassan.

På flera ställen är torfdyn särdeles väl förmultnad och väl passande till brännorf, men så länge ännu något finnes kvar af skogarne i trakten, får den ej denna användning; i jordbruket begagnas den ej heller så särdeles allmänt för åkerjordens förbättring, som den förtjenar och jordens beskaffenhet på sina ställen fordrar.

Torfdyns  
askhalt.

Af den vid 100° Cels. torkade torfmassan utgöra de organiska beståndsdelarne ungefär 80 procent. Så har t. ex torfdy från Kaknäs-kärret på Kongl. Djurgården gifvit 77,95 proc. glödningsförlust och 22,05 aska, samt torfdy från ängen öster om Rostasjön i Solna socken 85,072 proc. glödningsförlust och 14,928 proc. aska. — Denna *aska* har på 100 delar befunnits innehålla:

|                           | Kaknäs-kärret. | Ängen ö. om<br>Rostasjön. |
|---------------------------|----------------|---------------------------|
| Sand och infusorier ..... | 18,215.        | 15,897.                   |
| Kiselsyra .....           | 16,421.        | 17,798.                   |
| Lerjord .....             | 4,549.         | 4,697.                    |

|                   | Kaknäs-kärret. | Ängen ö. om Rostasjön. |
|-------------------|----------------|------------------------|
| Jernoxid .....    | 9,014.         | 15,269.                |
| Kalkjord .....    | 19,194.        | 14,675.                |
| Talkjord .....    | 2,743.         | 2,927.                 |
| Kali {            | 6,555.         | 6,450.                 |
| Natron }          |                |                        |
| Svafvelsyra ..... | 23,526.        | 22,287.                |
| Fosforsyra .....  | spår.          | spår.                  |
| Chlor .....       | tydl. spår.    | tydl. spår.            |

*Mosstorf* förekommer mest i bergens säukor eller utgör det Mosstorf. öfversta lagret i åtskilliga mossar, i sednare fallet ofta hvilande på torfdy; synnerligt stor utsträckning eger den ej, och detta till stor lycka för trakten, som derigenom befrias från dessa ofruktbara och frostbringande sumpmarker. Såsom i en framtid bildande torfdy, kan den visserligen äfven i bergskrefvorna vara af något värde att ega; då den hvilar på lera och ej eger allt för stor mäktighet kan den dock, såsom på åtskilliga ställen inom kartområdet inträffat, genom bränning och noggrann utdikning bilda en odlingsbar jordmån. — Den mäktigaste moss-torfbildning i trakten träffas vestnordvest om torpet Oxöga inne i Salems socken på södra sidan om jernvägen; borningen derstädes visade nemligen öfver 13 fots friskt växande hvitmossa, hvilande direkte på berget.

På tvenne ställen inom kartområdet hafva helt tunna aflagringer af *snäckgyttja* blifvit anträffade, nemligen sydvest om Dragontorpet Nälstatorp i Spånga och nordost om Kumla i Tyresö socken. Den förra är lägrad mellan den 3—5 fot mäktiga torfdyn och gyttjelagret; dess mäktighet är endast 0,5 fot, men arealutbredningen omkring 5 à 6000 kvadratfot. Den nordvest om Kumla belägna ligger likaledes mellan torfdyn och gyttjan; dess mäktighet och vidd hafva ej kunnat noggrannt bestämmas. Den tyckes dock vara mäktigare och större än föregående. Snäckgyttja.

Derjemte förekomma på åtskilliga ställen *spridda skal af söttvattenssnäckor*, lägrade antingen i de undre dye- och de öfre gyttjelagren eller i alluvialbildningarne. Sådana ställen äro vid Grimsta i Spånga socken, vid Stora Engby samt öster och vester om Kyrksjön i Bromma socken, vid vestra ändan af Laduviken på Djurgården, vid Slagsta i Botkyrka socken, vester om Ågestasjön i Huddinge socken, m. fl. st. De nästan uteslutande förekommande arterna äro: *Planorbis marginatus*, *Pl. contortus*, *Succinea oblonga*, *S. amphibia*, *Limnæus palustris*, *L. glaber* eller *fuscus*, *Paludina vivipara*, *P. impura*, *Pisidium fontinale*, några *Helixarter*, m. fl.

Sammanlaggda mäktigheten af de lösa jordlagren.

Sammanlaggda mäktigheten af alla de lösa jordlagren är ofta betydligt stor. Så t. ex. på Enskede slätten är den närmare 100 fot, norr om Slagsta öfver 60, öster om Tumba öfver 40, söder om Wendelsö öfver 50 fot. Att den i de trängre dalsänkningarne ej kan vara så betydlig, ligger i sakens natur; men äfven derstädes är den ofta ganska anmärkningsvärd, såsom t. ex. i den knappt 1000 fot breda Djupåsmyran i Huddinge socken, der den stiger till närmare 40 fot. — Ännu större mäktighet ega rullstensafflagringarne. Tullingeåsens grus- och stenmassor hafva nemligen vid Brantbrink i Botkyrka socken en mäktighet af 120 fot, enligt observationer, gjorda vid de derstädes utförda jernvägsarbetena.

Dessa olika lagars lägringsförhållanden och ungefärliga mäktighet åskådliggöras här på bifogade tvenne profiler, dragna tvärt öfver kartan, och uppgjorda på grund af noggranna jordborrningar och höjdmätningar. Den ena går i rät linia från Bornsjön förbi Fittja, Kråkvik, Enskede och Sikla till Sågsjön på Ormingelandet, den andra från Edeby i Sångas socken förbi Lofö kyrka, Kungshatt, Farsta och Wendelsö, der den bildar ett knä, fram till Tyresta i Öster Haninge socken.

Undervattensskog.

Vid södra kartkanten, söder om Kolartorp i Öster Haninge socken, ligger en liten, efter detta ställe uppkallad, skogssjö, omgifven å ena sidan af en väldig rullstensås, å den andra af höga,

branta berg. På botten af denna sjö träffas en stor mängd dels kvarstående, dels kullfallna *stammar och stubbar efter restig tallskog*. Troligen har genom ras från den branta rullstensåsen sjöns utlopp blifvit så förminskadt och igentäppt, att vattnet öfverstigit sina förra gränser och den derstädes förr växande skogen till en del öfversvämmad, hvarefter den genom inverkan af vattnets fortsatta höjdvexlingar afruttnat. De kvarstående lemningarne äro särdeles hårda och mycket mörka; det sednare har utan tvifvel sin grund i den mörka färgen hos sjöns vatten, hvilket leder sitt ursprung från en mängd stora dykärr och deraf fått sin bruna färg.

På gränsen mellan Botkyrka och Salems socknar nordvest <sup>Flottholme.</sup> om Tumba ligger en mindre kärn, omgifven till en stor del af Tumbaåsen. Enligt närboende äldre personers utsago har denna sjö först i sednare tider uppkommit; förut var här blott ett träsk; denna förändring har, enligt samma personers förmenande, sin grund i den på ett eller annat sätt skedda tilldämningen af det utlopp, som vattnet härstädes förr egde genom rullstensåsen. I denna kärn finnes en *flottholme*, som för olika vindar flyttar sig från ena stället till det andra. Den är vid pass 40 fot lång och nästan lika bred, af en afrundad form, samt bevoxen med flera till och med öfver 20 fot höga alträd samt derjemte så fast, att den väl förmår uppbära en fullvuxen person. Sjelfva så att säga stommen utgöres af tätt om hvarandra flätade trädrötter, hvilkas mellanrum äro utfyllda med dy och mosstorf, hvari väl trifvas och frodas en stor mängd starrarter och andra vattenväxter. Den har tydligen uppkommit på så sätt, att vid vattnets stigande, till följe af utloppets nyss nämnda tilltäppning, de tätt sammanflätade trädrötterna, såsom specifikt lättare än vattnet, af detta upplyftats på ytan och dervid ryckt med sig de ofvanpå densamma liggande torf- och dylagren.

En i sitt slag märkvärdig *grotta* finnes i de höga och vilda <sup>Grottor.</sup> bergen söder om torpet Mellanberg i Huddinge socken. Den är

tydiligen bildad på det sätt, att berget remnat och en del deraf skridit några alnar åt sidan, hvarvid det öfversta, kilformigt bildade, klippstycket sänkt sig ungefär 2 fot i den sålunda tillkomna öppningen och blifvit hvilande på de lutande sidostyckena. Troligen har den sedan genom människohand blifvit rensad från nedrasade stenar. Den är ganska rymlig, nemligen 22 fot i längd, 8 fot i höjd och 8 fot i bredd.

En annan mindre grottbildning finnes på vestra sidan af Kolartorpssjön i Öster Haninge socken, der genom ett bergras en stor hvalfformig fördjupning finnes i den lodräta höga bergväggen.

Jätte-  
grytor.

En fullständig förteckning öfver alla de ställen, hvarest *jättegrytor* blifvit inom kartans område anmärkta, må här meddelas:

*Stockholms stad*: i berget vid Brunnsvikens sydöstra vik, strax öster om landsvägen; en numera till största delen bortsprängd.

*Bränkyrka socken*: mellan Enskede och Bägersta, en af 6 fots djup och 3 fots diameter.

*Huddinge socken*: a) söder om Trångsund, en af 2 fots djup och 2 fots diameter;

b) söder om Hammartorp, en af 4 fots djup och 2 fots diameter;

c) nordvest om Djupån; sex stycken, den största af 8 fots djup och 13 fots diameter, de andra af 2—6 fots djup och 2—5 fots diameter;

d) sydost om Örlångsjöberg, fem stycken af 2 fots djup och 2—4 fots diameter;

e) vester om Hästhagen, en af 3 fots djup och 4 fots diameter;

f) söder om Länna; en mindre;

g) nordvest om Metarbron, tvenne, den ena af 8 fots djup och 4,5 fots diameter, den andra af 1,5 fots djup och 1 fots diameter;

h) ostnordost om Qvarntäppan, en af 8 tums djup och 2 fots diameter.

*Öster Haninge socken:* a) öster om Hermanstorp, mer än 50 större och mindre jättegrytor, den största af 14 fots djup och 5 fots diameter. Bland de andra äfven en tvillinggryta af betydligt djup och 2 fots diameter;

b) söder om Länna krog, en af 4 fots djup och 2 fots diameter.

*Tyresö socken:* vester om Kumla, en af 3 fots djup och 2 fots diameter.

*Sikla socken:* a) sydost om Skuru, en af 6 fots djup och 2,5 fots diameter;

b) nordost om Lilla Nyckelviken, tvenne, den större af 2,50 fots djup och 4 fots diameter; den mindre af 1,50 fots djup och 1,75 fots diameter;

c) å östra delen af Hästholmen; flera\*) af 1—5 fots djup och 1—3 fots diameter.

### Källor.

Af de anmärkta och undersökta källorna har

|     |   |           |     |    |                         |       |       |     |       |
|-----|---|-----------|-----|----|-------------------------|-------|-------|-----|-------|
|     | 1 | befunnits | ega | en | temperatur              | under | ..... | 5°  | Cels. |
| 19  | » | »         | »   | »  | från o. med 5° o. under | 6°    | »     | »   | »     |
| 63  | » | »         | »   | »  | »                       | 6°    | »     | 7°  | »     |
| 89  | » | »         | »   | »  | »                       | 7°    | »     | 8°  | »     |
| 81  | » | »         | »   | »  | »                       | 8°    | »     | 9°  | »     |
| 49  | » | »         | »   | »  | »                       | 9°    | »     | 10° | »     |
| 116 | » | »         | »   | »  | öfver                   | ..... | 10°   | »   | »     |

\*) Angående dessa, se Kongl. Vet. Akad. Handlingar för 1841.

Här nedan uppräknas de källor, hvilka i ett eller annat afseende äro något utmärkta; äfvensom utsättes datum, då deras temperatur bestämdes, då denna sednare till viss grad är beroende på årstiden.

Kalkkällor. a) *Kalkkällor med ovanligt rikt och ymnigt flöde:*

Temperatur i grader Cels.

*Ekerö socken:*

Vid Ekebyhof (temperaturen bestämd 18<sup>1/7</sup> 59) ..... 7<sup>o</sup>,00.

*Spånga socken:*

Nordost om Bergtorp å ängen »Hesselby-Kullan» (18<sup>19/6</sup> 61) 6<sup>o</sup>,30.

Å ängen nordost om Råcksta kvarntorp (18<sup>13/6</sup> 61)..... 7<sup>o</sup>,0.

*Bromma socken:*

Å ängen nordvest från Sundby (18<sup>12/6</sup> 61) ..... 5<sup>o</sup>,90.

Sydost från Bällsta, söder invid landsvägen (18<sup>11/6</sup> 61)..... 6<sup>o</sup>,00.

Å gårdet vestsydvest från Krassboda (18<sup>11/6</sup> 61)..... 6<sup>o</sup>,00.

Norr om Riksby, i en backslutning flera källor invid hvarandra (18<sup>11/6</sup> 61) ..... 6<sup>o</sup>,50.

Å gårdet norr om Nyby (18<sup>12/6</sup> 61) ..... 5<sup>o</sup>,40.

Sydost från Åkeshof, norr invid landsvägen (18<sup>13/6</sup> 61) ... 4<sup>o</sup>,80.

*Solna socken:*

*Haga källa*, sydvest om Slottet (18<sup>5/6</sup> 61) ..... 6<sup>o</sup>,20.

*Djurgården:*

Sydvest om Experimentalfältet, mot Norrviksbacken (18<sup>6/6</sup> 61) 7<sup>o</sup>,00.

*Bränkyrka\*) socken:*

Invid Grundsberg, utanför Skanstull (18<sup>17/7</sup> 60)\*\*) ..... 7<sup>o</sup>,00.

Invid Källtorps prestgård (18<sup>2/7</sup> 61) ..... 6<sup>o</sup>,00.

I kärret vestsydvest om Westerängen (18<sup>25/6</sup> 61)..... 6<sup>o</sup>,50.

Öster om Stråsjön (18<sup>28/6</sup> 61) ..... 7<sup>o</sup>,00.

I skogen sydost om Skrubba (18<sup>30/5</sup> 61)..... 5<sup>o</sup>,00.

\*) Under Bränkyrka socken inbegripas vid följande tabeller äfven Nacka och Erstaviks kapellförsamlingar.

\*\*) Från några år tillbaka har vid denna rika källa en ej obetydligt anlitad vattenkuranstalt varit anlaggd.

*Huddinge socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| Vid Snickarkrogen (den s. k. <i>Vårbykälla</i> ) (18 <sup>29/8</sup> 60).....                | 5 <sup>o</sup> ,50. |
| Vid torpet Hackmyra, någorlunda rikt flöde ur sjelfva<br>berget (18 <sup>12/6</sup> 61)..... | 10 <sup>o</sup> ,0. |
| Något nordvest om Björklund invid vägen (18 <sup>13/8</sup> 61).....                         | 5 <sup>o</sup> ,50. |

*Botkyrka socken:*

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| » <i>Fru Ottas källa</i> » söder om Sturehof (18 <sup>17/8</sup> 61).....                   | 9 <sup>o</sup> ,00.                |
| I åkern söder om Bondahlby (18 <sup>16/8</sup> 60).....                                     | 6 <sup>o</sup> ,50.                |
| I hagen sydvest om Brunsta (18 <sup>17/8</sup> 60).....                                     | 7 <sup>o</sup> ,00.                |
| Söder om Tumba (18 <sup>28/9</sup> 60).....   | 6 <sup>o</sup> ,50.                |
| Söder om Skyttbrink, flera rika källor ur rullstensgru-<br>set (18 <sup>21/9</sup> 60)..... | 6 <sup>o</sup> -- 7 <sup>o</sup> . |

*Öster Haninge socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| I kärret vester om Källtorp (18 <sup>25/5</sup> 61).....                                     | 7 <sup>o</sup> ,00. |
| I hagen sydsydvest om Wendelsö, (s. k. Trefaldighets-<br>källa) (18 <sup>27/5</sup> 61)..... | 8 <sup>o</sup> ,00. |

b) *Mineral- och Hälsokällor.*Källor med  
mineral-  
halt vatten.*Spånga socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| Söder vid vägen mellan Hesselby och Markvik; med ringa<br>flöde och svag ockerafsättning i rännilen; har förr<br>varit begagnad såsom <i>hälsokälla</i> och är nu s. k. Tre-<br>faldighetskälla (18 <sup>19/6</sup> 61)..... | 7 <sup>o</sup> ,00. |
|--|---------------------|

*Bromma socken:*

|   |                     |
|---|---------------------|
| Norr om Lillsjönäs invid Lillsjön; rikt flöde med jern-<br>smak; ockerafsättning märkes ej (18 <sup>11/6</sup> 61)..... | 6 <sup>o</sup> ,40. |
|---|---------------------|

*Solna socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| Å gårdet vester invid afvägen till Hufvudsta, invid en<br>reslig bautasten; godt flöde och svag ockerafsätt-<br>ning (18 <sup>6/6</sup> 61)..... | 6 <sup>o</sup> ,00. |
|--|---------------------|

*Djurgården:*

|   |  |
|---|--|
| »Uggelvikskällan», bekant Trefaldighetskälla, rikt flöde med någon ringa ockerafsättning i rännilen på något afstånd från källan (18 <sup>3</sup> / <sub>6</sub> 61)..... | Temperatur i grader Cels.<br>6 <sup>o</sup> ,50. |
| <i>Djurgårdsbrunnns hälsobrunn</i> (18 <sup>19</sup> / <sub>5</sub> 62) .....   | 7 <sup>o</sup> ,00.                              |
| »Lindarängskällan» norr om Kongl. Borgen, rikt flöde, svag ockerafsättning (18 <sup>20</sup> / <sub>10</sub> 58) .....  | 7 <sup>o</sup> ,00.                              |

*Stockholms stad:**Surbrunn.*

|   |                     |
|---|---------------------|
| <i>Sabbatsbergs hälsokälla:</i> (18 <sup>8</sup> / <sub>5</sub> 63) .....     | 5 <sup>o</sup> ,00. |
| Nordost om Igeldammarne å Kungsholmen (18 <sup>24</sup> / <sub>5</sub> 62) .. | 6 <sup>o</sup> ,50. |

*Bränkyrka socken:*

|   |                      |
|---|----------------------|
| Söder om Långpannan, ringa flöde, någon ockerafsättning (18 <sup>29</sup> / <sub>7</sub> 60) .....  | 12 <sup>o</sup> ,00. |
| Sydvest om Slätten, litet flöde, någon ockerafsättning i rännilen (18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> 60) .....                                     | 16 <sup>o</sup> ,00. |
| Sydvest om Wreta, rikt flöde; särdeles rik ockerafsättning, som gifvit reaktion för arsenik (18 <sup>25</sup> / <sub>6</sub> 61) .....          | 7 <sup>o</sup> ,10.  |
| Vester om Sköndalsbro, ringa flöde och liten ockerafsättning i rännilen (18 <sup>26</sup> / <sub>7</sub> 61) .....                              | 9 <sup>o</sup> ,00.  |
| Vester om Storängen, djupt inne i skogen en temmeligen rik källa med någon ockerafsättning i rännilen (18 <sup>26</sup> / <sub>7</sub> 61)..... | 13 <sup>o</sup> ,00. |

*Huddinge socken:*

|   |                      |
|---|----------------------|
| Vester om Snickarkrogen; ringa flöde och någon ockerafsättning (18 <sup>29</sup> / <sub>8</sub> 60) .....       | 11 <sup>o</sup> ,00. |
| Sydost om Svenstorp, rikt flöde och stark ockerafsättning (18 <sup>12</sup> / <sub>6</sub> 61) .....            | 6 <sup>o</sup> ,00.  |
| Nordost om Kisala, mindre rikt flöde och någon ockerafsättning (18 <sup>31</sup> / <sub>7</sub> 61).....        | 7 <sup>o</sup> ,00.  |
| Söder om Lisma qvarn; godt flöde och temmeligen stark ockerafsättning (18 <sup>10</sup> / <sub>8</sub> 61)..... | 7 <sup>o</sup> ,00.  |
| Vester om Eriksberg; godt flöde och stark ockerafsättning (18 <sup>31</sup> / <sub>7</sub> 61) .....            | 7 <sup>o</sup> ,00.  |

*Botkyrka socken:*

|   |  |
|---|--|
| Norr om Slagsta invid sjöstranden; ganska rikt flöde; stark ockerafsättning. Vattnet luktar och smakar af af vätesvafva (18 <sup>10</sup> / <sub>8</sub> 60) .....        | Temperatur i grader Cels. 11 <sup>o</sup> ,00. |
| Sydvest om Ahlby i åkern; rikt flöde och stark ockerafsättning (18 <sup>16</sup> / <sub>8</sub> 60) .....   | 7 <sup>o</sup> ,00.                            |
| Söder om Bondahlby; starkt flöde; ringa ockerafsättning i rännilen (18 <sup>16</sup> / <sub>8</sub> 60) .....   | 6 <sup>o</sup> ,50.                            |
| Öster om Munkhättan, strax norr om jernvägen flera mindre källor och ej så ringa ockerafsättning (18 <sup>29</sup> / <sub>9</sub> 60) 7 <sup>o</sup> —8 <sup>o</sup> ,00. |  |
| Öster om Tumba, nära bäcken, starkt flöde och rik afsättning (18 <sup>29</sup> / <sub>9</sub> 60) .....   | 8 <sup>o</sup> ,00.                            |

*Salems socken:*

|   |                     |
|---|---------------------|
| Norr om Söderby krog invid Bornsjöns strand, en rikligt flödande källa med någon ringa ockerafsättning (18 <sup>17</sup> / <sub>8</sub> 60) ..... | 6 <sup>o</sup> ,00. |
| Vester om Salems kyrka; mindre rikt flöde; någon ockerafsättning (18 <sup>17</sup> / <sub>8</sub> 61) .....                                       | 9 <sup>o</sup> ,00. |

*Öster Haninge socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| Nordvest om V. Teckeråker; rikt flöde, stark ockerafsättning (18 <sup>24</sup> / <sub>7</sub> 61) .....            | 7 <sup>o</sup> ,00. |
| Norr om Mellanberg; godt flöde, stark ockerafsättning (18 <sup>24</sup> / <sub>7</sub> 61) .....                   | 7 <sup>o</sup> ,00. |
| Nordost om Kolartorp; godt flöde, någon ockerafsättning i rännilen (18 <sup>28</sup> / <sub>5</sub> 61) .....      | 7 <sup>o</sup> ,00. |
| Norr om Ramsdal; någon ockerafsättning (18 <sup>25</sup> / <sub>5</sub> 61) .....                                  | 7 <sup>o</sup> ,00. |
| Invid Bylåns strand, norr om Tyresta; rikt flöde, stark ockerafsättning (18 <sup>22</sup> / <sub>5</sub> 61) ..... | 6 <sup>o</sup> ,00. |

*Tyresö socken:*

|  |                      |
|--|----------------------|
| Öster om Kumla; ringa flöde, ganska stor ockerafsättning (18 <sup>3</sup> / <sub>6</sub> 61) ..... | 11 <sup>o</sup> ,00. |
|--|----------------------|

*Sikla socken:*

|  |                     |
|--|---------------------|
| Nordvest om Dufnäs; godt flöde, någon ockerafsättning i rännilen (18 <sup>17</sup> / <sub>10</sub> 60) ..... | 8 <sup>o</sup> ,00. |
|--|---------------------|

Sydost om Danvikstull; rikt flöde, ockerafsättning i rännilen (18<sup>20/10</sup> 60) ..... 6<sup>0</sup>,50.

Temperatur i grader Cels.

*Ormingelandet.*

Sydost om Rensätra; någorlunda rikt flöde, någon ockerafsättning i rännilen (18<sup>18/10</sup> 60) ..... 7<sup>0</sup>,50.

### Höjdbestämmelser.

I samband med de geologiska undersökningarne hafva åtskilliga höjdbestämmelser blifvit gjorda, hvilka på kartan äro utsatte. Här nedan upptages höjden öfver hafvet af fixpunkter\*), kyrkor och åtskilliga punkter inom hufvudstaden, hvarest ej varit utrymme att på kartan utsätta motsvarande höjdsiffror, äfvensom af sjöar.

*Fixpunkter.*

*Spånga socken:*

|  | Höjd öfv. hafvet i Sv. fot. |
|--|-----------------------------|
| a) i fast berg, norr om Kanaan, vester vid vägen i högsta backen .....<br><small>Afvägda fixpunkter.</small> | 112,2.                      |
| b) i fast berg vid Råcksta qvarntorp, norr invid vägen   | 91,3.                       |

*Bromma socken:*

|   |       |
|---|-------|
| a) i fast håll norr om Bromma kyrka i östra vägskillnaden ..... | 62,5. |
| b) i fast håll vid Mariehäll, norr vid vägen .....              | 22,0. |

*Solna socken:*

|   |       |
|---|-------|
| a) i fast håll norr vid landsvägen vester om stora Alby         | 47,7. |
| b) i fast berg söder invid vägen söder om Nya Kyrkogården ..... | 42,3. |

*Djurgården:*

|   |       |
|---|-------|
| a) i fast håll vid Söderbrunn, norr vid vägen ..... | 35,1. |
|---|-------|

\*) Med fixpunkter förstås sådana avvägda punkter, hvilka under avvägningen utmärktes med en i fast berg eller jordfast sten inslagen jerndubb, för att noggrannare angifva det avvägda stället.

- b) i fast håll sydost om Fiskartorpet, söder om Husar-  
viken och vägen ..... 4,3.

*Lidingö socken:*

- i fast berg söder om vägen, vester om Stockby ..... 66,0.

*Bränkyrka socken:*

- a) i fast håll, vester om stora landsvägen, vester om  
Adelsborg ..... 109,5.  
b) i fast berg söder vid vägen, vester om Långpannan 127,6.  
c) i fast berg söder vid vägen, sydost om Sandstugan 127,6.  
d) i en berghäll söder vid vägen, norr om Bränkyrka  
skolhus ..... 117,5.  
e) i berget invid gångvägen mellan Tenntorp och Sanda,  
öster om Sandasjön ..... 198,1.  
f) i fast håll, vester invid vägen, norr om Forsen ..... 114,3.

*Huddinge socken:*

- a) i en berghäll sydost om Glömsta, strax öster om väg-  
skillnaden ..... 89,8.  
b) i berget söder om Rännslätt, öster om jernvägen strax  
nedanför nya vägen ..... 111,5.  
c) i en berghäll strax sydost om Hörningsnäs karaktär-  
byggning ..... 104,3.  
d) i en berghäll vester invid vägen till Balingsta, något  
söder om ån från Trehörningen ..... 78,4.

*Botkyrka socken:*

- a) i en berghäll norr invid vägen, något vester om tor-  
pet Källvik ..... 76,3.  
b) i en berghäll, sydvest om Ahlby, norr om ladugår-  
darne ..... 68,5.  
c) i berget söder invid jernvägen, midt emot första ban-  
vaktstugan öster om Brantbrink ..... 79,5.

*Afvägda kyrkor:*

- Lofö, trappstenen i södra dörren ..... 52,5.

|   | Höjd öfv.<br>hafvet i<br>Sv. fot. |
|---|-----------------------------------|
| Bromma, tröskeln i norra dörren .....                     | 53,0.                             |
| Solna           »   »  vestra   » .....                   | 48,5.                             |
| Lidingö       »   »  vestra   » .....                     | 28,5.                             |
| Bränkyrka    »   »  norra    » .....                      | 98,6.                             |
| Huddinge     »   »  vestra   » .....                      | 98,8.                             |
| Botkyrka     »   »  vestra   » .....                      | 106,7.                            |
| Salem, stora trappstenen vid södra dörren .....           | 67,6.                             |
| Nacka, öfre hörnstenen i sydöstra hörnet .....            | 144,0.                            |
| <i>Afvägda punkter i Stockholm.</i>                       |                                   |
| Observatoriiplan .....                                    | 84,5.                             |
| Högsta punkten af Observatoriibacken .....                | 142,6.                            |
| Adolph Fredriks kyrka, tröskeln i vestra dörren .....     | 37,6.                             |
| Johannis kyrka, öfversta planstenen i vestra dörren ..... | 83,2.                             |
| Clara         »   tröskeln i vestra dörren .....          | 31,7.                             |
| Jakobs        »       »       »       »       » .....     | 26,1.                             |
| Ladugårdslands kyrka, tröskeln i östra dörren .....       | 58,8.                             |
| Skeppsholms   »       »       »  vestra   » .....         | 51,3.                             |
| Kungsholms    »       »       »       »       » .....     | 57,6.                             |
| Riddarholms   »       »       »       »       » .....     | 29,2.                             |
| Storkyrkan, nedersta trappsteget i   »   » .....          | 47,5.                             |
| Tyska kyrkan, tröskeln i södra dörren .....               | 45,9.                             |
| Maria kyrka    »   »  vestra   » .....                    | 81,1.                             |
| Catharina kyrka,   »   »  norra   » .....                 | 128,6.                            |
| Danviks        »   »       »  vestra   » .....            | 7,9.                              |
| Ladugårdslandstorg .....                                  | 43,3.                             |
| Norrmalmstorg .....                                       | 6,4.                              |
| Hörnet af Humlegårdsgatan och Norrmalmsgatan .....        | 14,3.                             |
| »   »       »       »   Bödelsbacken .....                | 16,2.                             |
| »   »   Regeringsgatan       »       » .....              | 55,8.                             |
| Stortorget .....  | 49,2.                             |
| Hörnet af Hornsgatan och Ragvaldsbacke .....              | 75,1.                             |
| Adolph Fredriks torg .....                                | 67,1.                             |
| Hörnet af Hornsgatan och Yttersta Tvärgränd .....         | 74,7.                             |

|  |        |
|--|--------|
| Planen framför Södra Theatern .....  | 144,7, |
| Högsta punkten af berget mellan Catharina Östra Qvarn-<br>gränd och Tjärhofsgatan vester invid <i>Ersta pelare</i> | 161,4. |
| Berget vid Hofvingsbergs qvarn .....   | 107,6. |
| Berget sydost om Henriksdal.....   | 186,8. |

*Afvägda sjöar.*Afvägda  
sjöar.

|   |       |
|---|-------|
| Råcksta träsk .....                                   | 37,8. |
| Kyrksjön .....  | 42,5. |
| Judarn .....  | 30,5. |
| Dufvebols träsket .....                               | 2,1.  |
| Lillsjön .....  | 1,0.  |
| Lötsjön .....   | 8,0.  |
| Rostasjön .....                                       | 5,5.  |
| Rudsjön .....   | 24,5. |
| Gångsätra träsk .....                                 | 34,5. |
| Stockby träsk .....                                   | 36,0. |
| Mölna träsk .....                                     | 35,5. |
| Trehörningen (i Bränkyrka socken).....                | 1,8.  |
| Hammarbysjön.....                                     | 15,5. |
| Jerlasjön.....  | 15,5. |
| Långträsk.....  | 59,0. |
| Glasbrukssjön .....                                   | 36,6. |
| St. Dammen .....                                      | 92,7. |
| Sågsjön .....   | 7,4.  |
| Damtorpssjön .....                                    | 77,7. |
| Källtorpssjön .....                                   | 78,0. |
| Åltasjön .....  | 77,9. |
| Sandasjön .....                                       | 85,1. |
| Drefviken .....                                       | 68,5. |
| Flatsjön .....  | 74,2. |
| Långsjön (på gränsen mellan Tyresö och Ö. Haninge) .. | 68,5. |
| Flaten .....  | 68,5. |
| Ahlbysjön (i Tyresö socken) .....                     | 46,3. |

|   | Höjd öfr.<br>hafvet i<br>Sv. fot. |
|---|-----------------------------------|
| Magelungen.....                                     | 69,5.                             |
| Trehörningen (i Huddinge socken) .....              | 73,8.                             |
| Ågesta sjön.....                                    | 69,7.                             |
| Orlången .....                                      | 70,1.                             |
| Gladö qvarnsjö.....                                 | 143,5.                            |
| Lisma qvarnsjö .....                                | 168,2.                            |
| Lisma sjön .....                                    | 83,6.                             |
| Kolartorpssjön .....                                | 117,7.                            |
| Lycksjön.....                                       | 82,3.                             |
| Långsjön (på gränsen mellan Bränkyrka och Huddinge) | 105,2.                            |
| Ahlbysjön (i Botkyrka socken).....                  | 1,0.                              |
| Tullingesjön.....                                   | 1,5.                              |
| Aspen .....   | 61,4.                             |
| Bornsjön.....                                       | 38,0.                             |
| Flatan .....  | 65,8.                             |
| Uttran.....   | 60,0.                             |
| Tumba qvarnsjö .....                                | 59,6.                             |

### Fornlemningar.

Öfver de fornlemningar, hvilka i samband med den geologiska undersökningen blifvit uppmärksammade och på kartan utsatte, meddelas här en förteckning:

Ättehögar.

*Ättehögar.*

*Lofö socken:* a) på backen norr om Hemmet, flera mindre med fotkedja;

b) vid södra sidan af berget söder om Rörby, ett par mindre med fotkedja;

c) på backen sydvest om Norby, flera;

d) på bergkullen sydsydost om Norby, en;

e) vid Berga, flera mindre med fotkedja;

f) på berget något söder om Berga, ett par med fotkedja;

g) på berget öster om Lunda, några mindre;

h) vid Söderberga, några mindre;

i) vid foten af berget söder om Edeby, några mindre;

k) på kullen vid sjöstranden, sydvest om Nytorp på Malmviksön, några mindre;

*Sånga socken*: något nordvest om Kongsbryggan, ett par med fotkedja.

*Skå socken*: på åkern något söder om Mörby, flera mindre med fotkedja.

*Ekerö socken*: a) på åkern sydvest om Ekebyhof, flera;

b) på backen öster om Närlunda, ett par mindre;

c) på backen vid Närlunda, fem mindre med fotkedja;

d) på höjden öster om Träqvista, ett par mindre;

e) på Fantholmen, tvenne.

*Spånga socken*: på höjden vid Wällingby, flera mindre, nu knap-  
past märkbara.

*Bromma socken*: a) öster om Beckomberga, flera, hvaraf en med rest sten å toppen;

b) på en backe ostnordost från Stora Engby, lemningar efter flera.

*Solna socken*: a) sydsydvest från Stora Frösunda, flera ättehögar, spridda på åtskilliga kullar;

b) söder om Stora Frösunda å berget, några urgrädda;

c) nordvest om Solna kyrka, norr om landsvägen, en stor mängd;

d) å ömse sidor om afvägen till Hufvudsta, några;

e) på några kullar nordvest om Ingenting, flera, de flesta dock nu förstörda.

*Bränkyrka socken*: a) sydost om Grönbrink, flera utan fotkedja.

b) norr om vägen mellan Berg och Årsta, flera;

c) vester om Årsta, tvenne;

d) sydväst om Årsta, nordväst om Ersta, å flera kullar och höjder en stor mängd större och mindre ättehögar, de största af närmare 50 fots diameter; de flesta utan fotkedja: några med fyrkantiga stensättningar kring foten;

e) å berget strax nordost om Walla, fyra utan fotkedja, omkring 20 fot i diameter:

f) söder om Westberga, en till en del uppgräfd;

g) å höjden öster om Långbro, flera ganska stora;

h) väster om Erstavik, en stor ättehög.

*Huddinge socken:* a) norr om Wårby, tvenne större och flera smärre; de större af omkring 100 fots diameter och betydlig höjd;

b) sydost om Wårby, öfver 100 större och mindre af ända till 80 fots diameter, både med och utan fotkedja;

c) söder om Juringe, flera med fotkedja;

d) väster om Kråkvik, en något större;

e) söder om Kråkvik, några;

f) väster om Glömsta, tre större;

g) strax söder om Stufsta, tvenne;

h) sydsydväst om Ågesta, på en höjd, en;

i) på qvarnbacken invid Länna gård, tvenne;

k) öster om Länna, tvenne med och en utan fotkedja;

dessutom flera förstörda.

*Botkyrka socken:* a) norr om Norsborg i parken fem större af 90—100 fots diameter;

b) sydost om Norsborg, flera med fotkedja;

c) norr om Wennersborg, en med fotkedja;

d) väster om Hallunda, flera;

e) söder om Hallunda, några;

f) öster om Hallunda, ett par mindre;

g) öster om Hallunda qvarn, flera;

h) väster om Slagsta, tvenne;

i) söder om Slagsta, å båda sidor om vägen, flera;

k) i hagen öster om Slagsta, en stor mängd med och utan fotkedja;

- l) söder om Slagsta östra tegelbruk, några;
- m) öster om Slagsta östra tegelbruk, några;
- n) på backarne nordvest om Fittja, flera;
- o) nordvest om Gatstugan, å höjderna å båda sidor om vägen, flera;
- p) i backslutningen öster om Elfsta, flera;
- q) öster om Skräfsta, trenne;
- r) på höjden sydvest om Skräfsta, flera med och utan fotkedja;
- s) på backarne sydost om Näsby, flera;
- t) norr om Hammarby, flera stora och många små, de flesta med fotkedja;
- u) vid Aspudden, en;
- v) på höjden vester om Lindhof, flera större, af hvilka trenne med fyrkantig stensättning;
- x) i hagen sydvest om Lindhof, flera;
- y) söder om Lindhof å en kulle vid Aspen; en;
- z) vester om Gatmöte, flera större;
- å) vester om Tuna, fyra större;
- ä) norr om Lilla Nackdala, en stor mängd med runda och fyrkantiga stensättningar;
- ö) öster om Tullinge, en större mängd med och utan fotkedja. I dessa skola märkeligare fynd blifvit gjorda.
- aa) öster om Hamra invid Tullingesjön, flera, hvaraf åtskilliga rätt betydliga;
- bb) norr om Skäklinge, öster om vägen vid höjdslutningen, öfver 100, somliga ganska stora.

*Salems socken:* a) nordost om Fogelsta, 8—9 större;

- b) sydvest om Fogelsta, norr om stora vägen, 7 mindre;
- c) sydvest om Salems kyrka, flera;
- d) söder om Salems kyrka, ganska många;
- e) söder om Söderby krog, några ganska vackra;
- f) i skogen norr om Carlberg, en stor mängd spridda och emellan andra fornminnen.

*Öster Haninge socken:* a) på höjden vester om Gudö, en större mängd;

b) söder om Wendelsö, en betydlig mängd ganska stora;

c) nordnordost om Söderby, flera;

d) söder om Söderby, en mindre.

*Tyresö socken:* a) vester om Kumla, å den i Drefviken utskjutande udden, en ganska stor mängd, hvaraf en med fotkedja;

b) öster om Kumla, trenne större;

c) sydost om Södergården invid vägen nära ån, flera, hvaraf en med fotkedja;

d) söder om Ahlby, några;

e) vester om Ahlby, flera;

*Sikla socken:* a) nordvest om Nackanäs, trenne mindre;

b) på qvarnbacken vester om Jerla, flera.

Stenkum-  
mel.

*Stenkummel.*

*Lofö socken:* a) vester om Edeby på berget, ett;

b) på bergskullen vid stranden vester om Stäkestorp, ett.

*Skå socken:* a) på bergkullen vid stranden sydvest om Kumla holmar, tvenne;

b) på berget sydost om torpet Berghagen, trenne.

*Ekerö socken:* på backen öster om Närlunda, ett.

*Huddinge socken:* på backen vester om Glömsta, ett väl behållet.

*Botkyrka socken:* a) öster om Hallunda, ett något förstördt;

b) öster om Fjellsbacken, tvenne, det ena väl bibehållet.

*Tyresö socken:* vester om Ahlby, ett.

Stensätt-  
ningar.

*Stensättningar.*

*Lofö socken:* på rullstensåsen vester om Lunda, två runda.

*Ekerö socken:* a) på en höjd söder om Gällsta, en rund;

b) på en bergkulle öster om Närlunda, en rund;

c) vester om Sandvik, en rund.

*Bränkyrka socken:* vester om Erstavik, en rund stensättning med flera koncentriskiska ringar.

*Botkyrka socken:* sydvest om Skräfsta en väl bibehållen treudd med 40 fot långa raka sidor och en rest håll i hvarje udd.

*Salems socken:* i en backe sydvest om Salems kyrka en mindre fyrkantig stensättning.

*Grödinge socken:* i skogen nordvest om Lavreten nära sjön Uterkalfven lemningar efter större stensättningar, hvilkas form dock nu ej kan fullt bestämmas.

#### *Bautastenar.*

Bauta-  
stenar.

*Solna socken:* vid vägen till Hufvudsta, en 9 fot hög, smal, tresidig sten.

*Lidingö socken:* söder om kyrkan, en mindre.

*Botkyrka socken:* nordost om Fjellsbacken, en mindre.

*Salems socken:* på malmen norr om Carlberg, flera.

#### *Runstenar \*).*

Runstenar.

*Lofö socken:* a) kyrkoväggen. B. 1116. L. 360;

b) utanför vapenhusdörren. B. 1113. L. 361.

*Skå socken:* nordost om Tråxhammar. B. 286. L. 356.

*Bromma socken:* a) norr om Stora Engby. L. 372. R. D. 64.

b) söder om Bällsta. B. 149. L. 371.

*Solna socken:* a) söder om Stora Frösunda. B. 143. L. 367.

b) söder om Stenbrottet. R. D. 50.

\*) På kartan äro ej utsatte de runstenar, hvilka äro inmurade i kyrkor, hus m. m.

Att närmare bestämma runstenarne äro de författare anförda, hvilka först beskrifvit dem; så att B. betyder Göranssons Bautil, L. Liljegrens Svenska runurkunder och R. D. »Sverikes Runurkunder» af Richard Dybeck.

Sv. Geol. Unders. Bladet "Stockholm".

*Stockholms stad:* a) Riddarholmskyrkan. L. 363.

b) Vid Slussen. B. 136. L. 364.

c) Kåkbrinken. B. 136. L. 365.

*Bränkyrka socken:* a) Farsta gårdsbacke. R. D. 23.

*Huddinge socken:* a) i kyrkans södra vägg. R. D. 24;

b) invid Ågesta bro öfver ån mellan Ågesta sjön och Magelungen, skadad. R. D. 85.

*Botkyrka socken:* a) i kyrkodörren. L. 815.

b) under tornets sydvestra hörn. R. D. 33.

c) i norra väggen ungefär  $2\frac{1}{2}$  famn öfver marken, ett mindre stycke af en runsten. R. D. 33.

d) vid Hogelby. B. 685. L. 816.

e) söder om Mosstorp. B. 762. L. 989.

f) nordost om Spåntorp vid vägen till Ricksten. R. D. 33.

*Salems socken:* invid Söderby krog. B. 827. L. 818.

*Öster Haninge socken:* a) vid Söderby. L. 825. R. D. 85.

b) på malmen öster om Kolartorpssjön. B. 668. L. 819.

#### *Runristningar i fast håll.*

Runristningar i fast håll.

*Lofö socken:* i berget sydsydost om Edeby.

Denna runristning, hvilken i Dybecks »Sverikes Runurkunder» nämnes såsom numera förgäfvets eftersökt, omtalas af E. J. Björner, Häfdaålder sidd. 140, 181.

*Spånga socken:* i ett berg norr om Sundby. B. 148. L. 376.

*Öster Haninge socken:* i en brant berghäll strax vester om Tyresta by, nära invid vägen. B. 663. L. 824.

Borglemningar.

#### *Borglemningar.*

*Lofö socken:* på det s. k. Kohagsberget, sydost om Lunda, en mindre ringmur.

*Ekerö socken:* på Borgberget, en mindre, förfallen ringmur.

*Huddinge socken:* a) på ett brant och högt berg sydost om Mellanberg, lemningar efter en mindre befästning;

b) på ett högt och brant berg nära intill Flemmingsbergsviken af Orången. Muren synes sträckt sig blott kring den ena delen af berget, den andra, hvilken är lodrätt sluttande, är obefästad; hvarje pass i uppgången är dessutom försvaradt genom mindre murar.

c) öster om Långvik, ej långt från Orången på ett tvärbrant berg, lemningar efter en större borg; murarne äro ännu särdeles väl bibehållna.

*Botkyrka socken:* på ett högt berg söder om Stendal nära Tullingesjön, lemningar efter en stor befästning; på vissa ställen hafva varit dubbla vallar.

*Öster Haninge socken:* på ett berg vester om Kolartorpssjön, en mindre.

#### *Vårdkasar:*

Vårdkasar.

*Botkyrka socken:* a) norr om skolluset på det höga Klockareberget, en ganska betydlig, väl bibehållen;

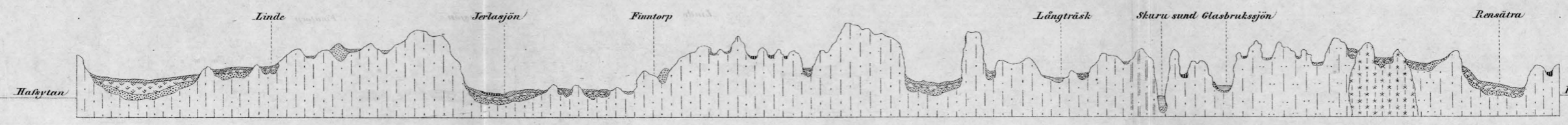
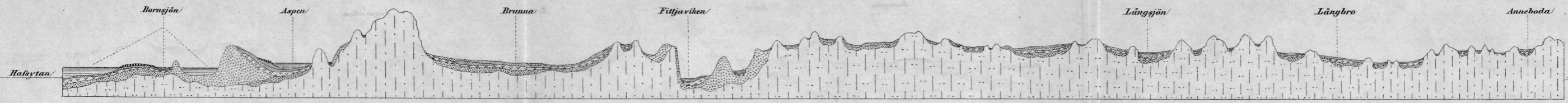
b) nordost om Källvik på Aspberget, en ovanligt stor;

c) på berget vid Aspens strand norr om Lindhof;

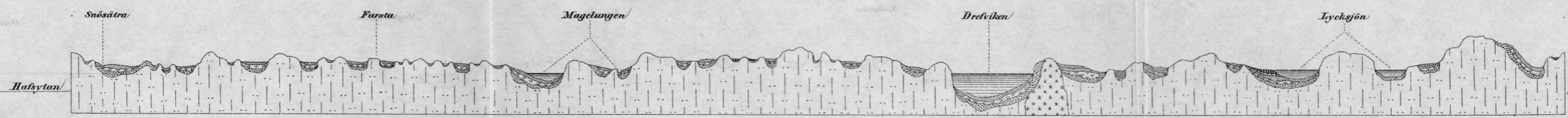
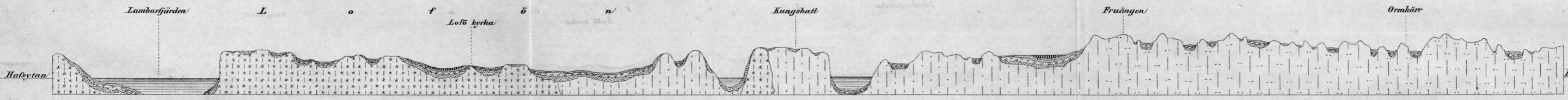
d) på höjden nordvest om Tumba brink, en mindre.



Profil N° 1 från Bornsjön öfver Fittjäviken, Långsjön, Enskedeslätten och Siklaön till Sägsjön på Ormingelandet.



Profil N° 2 från Edeby på Svartsjölandet öfver Lofön, Kungshatt, Magelungen, Drevviken till Wendelsö och Lycksjön.

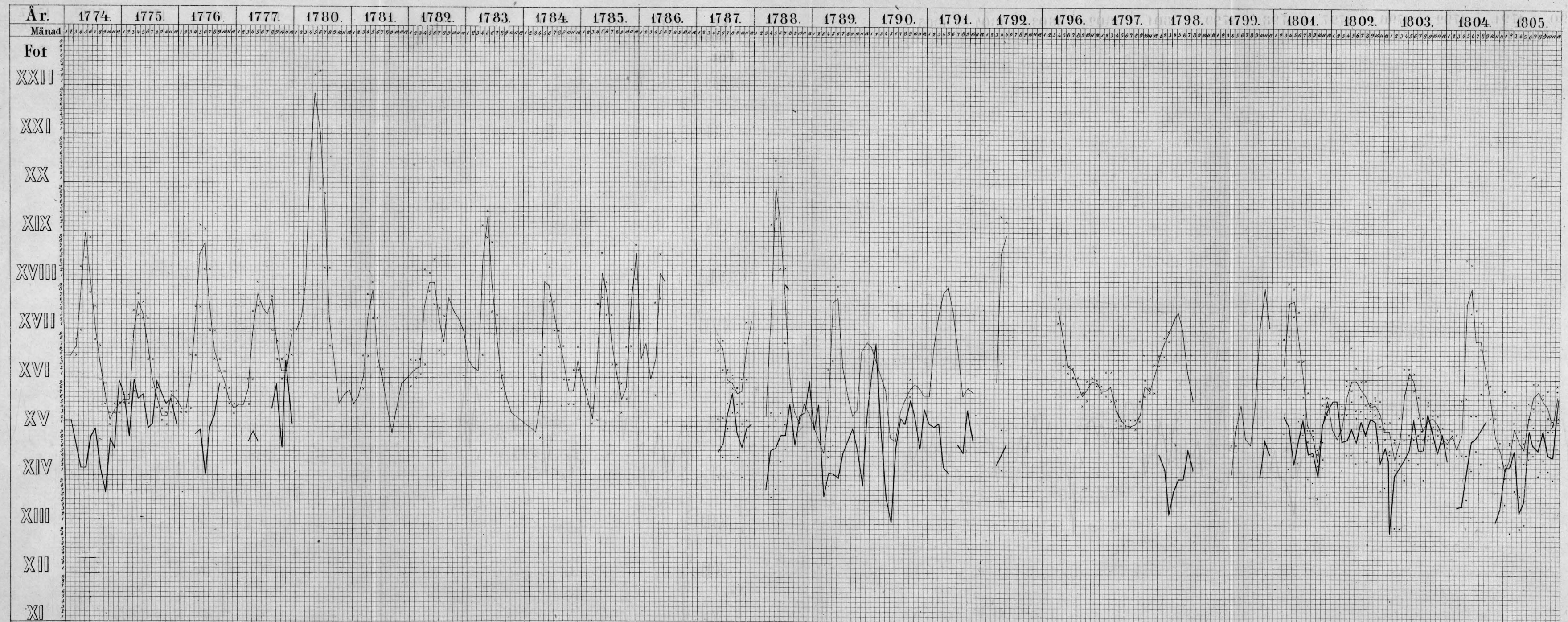


-  Svämmlera
-  Mosstorf, Torfly
-  Gyttja
-  Mosand
-  Åkerlera
-  Svart lera
-  Hvarfvig mergel
-  Rullstensgrus
-  Krosstengrus
-  Granit
-  Stockholmsgranit
-  Grå Gneiss
-  Röd Gneiss
-  Granat Gneiss, Grafit Gneiss

Längdskalan 5000. Höjdskalet 500.

# KURVOR utvisande MÄLARENS och SALTSJÖNS medelstånd samt högsta och lägsta vattenstånd, enligt dagliga iakttagelser vid Stockholms Slussverk, Tab. 1-3.

*Nollpunkten = Träskeln i den nya år 1851 färdigbyggda Slussgräfv.*



*Se Geol. Unders. Blandt "Stockholm"*

*Upprättade af J. O. Fries.*

— Mälaren.

— Saltsjön.

