

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

---

19.

---

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "RAMNÄS",

AF

M. STOLPE.

---

Pris med karta 2 R:dr Rmt.

SVERIGES  
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

**A. ERDMANN.**

---

**19.**

---

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "RAMNÄS,"

AF

**M. STOLPE.**

---

STOCKHOLM, 1866.

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

Bladet "Ramnäs" faller helt och hållet inom *Westerås län*. De härader och socknar, som till större eller mindre del der inrymmas, äro: af *Norrbo härad*, en ringa del af Fläckebo socken i bladets nordöstra hörn; af *Snäfringe härad*, södra och större delen af Ramnäs socken, nästan hela Sura socken, en obetydlig del af Svedvi socken i bladets sydöstra hörn öster om Kolbäcksån, nordligaste kilen af Kolbäcks socken vester utmed Kolbäcksån, samt norra delarna af Bergs och Munktorps \*) socknar; af *Åkerbo härad*, norra delen af Odensvi socken, samt smärre delar af Malma, Bro och Skedvi socknar kring bladets sydvestra hörn; af *Skinskattebergs härad*, östra delen af Heds socken, södra och största delen af Gunilbo och slutligen en liten del af Skinskattebergs socken kring bladets nordvestra hörn.

Då vattendragen så väsentligt bidraga till en trakts skaplynne, bör det vara i sin ordning att först redogöra för dessa, så mycket heldre, som just denna trakt är rik på sådana. Sjöarnes antal är nemligen icke mindre än omkring 130, de flesta dock obetydliga kärnar. Alla söka de sig utlopp i Mälaren, fastän på skilda ställen, en del utrinna genom Hedströmmen, andra genom Köpingsån, de öfriga genom Kolbäcksån eller Ramnäsströmmen, som den här äfven kallas.

Vatten-  
drag.

*Hedströmmen*, hvars källor uppqvälla i Lindes bergslag, har tillryggalagt en ganska stor del af sitt lopp, redan in-

Hedström-  
men med  
dess till-  
flöden.

\*) Nordligaste delen af denna socken, omfattande Lisjö egendom med underlydande Hästlösa by och en del af Hemlinge by, har i sednare tider blifvit frånskild och lagd till Sura socken. Som Hemlinge by, vid denna kartas upprättande, ännu ej undergått laga skifte, har södra gränsen för denna frånskilda del ej kunnat å kartan uppdragas.

nan den inträder på detta kartblads område. Den har derunder upptagit vatten från flera sjöar och runnit bland andra genom Öfre och Nedre Wetteren i Skinskattebergs socken. I den sednare sjön, belägen strax utom nordvestra kartkanten, utfaller en bäck, som är aflopp för några sjöar inom den del af Skinskattebergs socken, som tillhör bladet "Ramnäs." De äro *Hofkärn* (498,2 fot) och *Skärsjön* (433,5 fot) samt några små kärnar, som ifrån norr aflemna sitt bidrag till samma bäck. De öfriga små kärnarne, som ligga sydligare inom samma socken, utfalla äfven i Hedströmmen. Denne rinner, strax efter det den kommit in på denna trakt, genom sjön *Åndern* (256,8 fot) och bildar kort derpå flera fall, såsom vid Karmansbo, Nyhammar, Bernshammar och Jönsarbo, der den drifver åtskilliga jern- och sågverk samt qvarnar. Höjdskillnaden mellan sjön *Åndern* och strömmens vattenyta nedanom Jönsarbo, en längd om knappa  $\frac{3}{4}$  mil, är 94 fot. Strömfåran ligger till det mesta djupt nedskuren inom höga bräddar, vid Jönsarbo är vattenytan 120 fot lägre än den öster derom belägna rullstensåsen.

Något söder om Jönsarbo erhåller Hedströmmen ett vestligt tillopp från Wålsjöarne i Bro socken, af hvilka likväl endast *Stora Wålen* (266,8 fot) ligger inom detta kartblad. Sedan den kommit utom södra kartgränsen, mottager den snart ett betydligt tillopp från öster, som till största delen tillkommit genom vattendrag inom förevarande kartas område.

*Långsvan* (227,9) och *Lillsvan* (227,7,) tvenne sjöar i gränsen mellan Heds och Gunilbo socknar, uppsamla i sig vatten från flera håll, hvilket sedan genom *Hällforsån* (längre söderut kallad *Gisslarboån*) flyter in i Hedströmmen inom bladet "Köping". Svansjöarne bilda med Hällforsån såsom sydlig fortsättning och i norr med Fernasjöarne, Kedjeboån och sjön Lilla Kedjen en sammanhängande stor dalgång, som sträcker sig ungefär i nord-sydlig riktning. Hela sänkningen från norra kartgränsen till den södra utgör omkring 100 fot. Långsvan har isynnerhet åt öster temligen branta stränder,

och hela dalen är mestadels trång, men söder om Gunilbo kyrka vidgar den sig till en ej så obetydlig lerslätt, äfvenså är på sidorna om sjön Lillsvan och kring södra delen af Hällforsån mera öppen mark.

Långsvan, en omkring  $\frac{3}{4}$  mil lång sjö, upptager visserligen både från vestra och östra sidan små tillflöden, men egentliga tilloppet sker ifrån norr. Vi hafva redan nämnt *Lilla Kedjen* (312,4 fot), som genom *Kedjeboån* aflemnar sitt vatten till Långsvan, sedan det likväl först passerat Fernasjöarne. Detta tillopp är ganska stort och härflyter ur sjöar, af hvilka de flesta äro belägna utom denna kartas norra gräns. Härvarande sjöar äro de i vestra delen af Gunilbo socken liggande *Dramborn* (437,9), *Kråkkärn* (424,0) och *Gäddkärn*, som utrinna i sjön *Stora Kedjen*, hvarifrån vattnet sedan inkommer i *Lilla Kedjen*. Men utom det vatten *Kedjeboån* afbördar sig, tillkommer från öster ett månggrenigt vattendrag, som helt och hållet tillhör detta område. Sydligaste grenen börjar med sjön *Öjbjörken*, som är belägen der de tre häraderna Åkerbo, Snäfringe och Skinskattebergs sammanstöta. Härifrån går vattendraget i början åt norr, men drager sig alltmer åt vester, tills det ingår i *Flensjön*. Som af kartan synes hafva icke mindre än fem sjöar med slägtnamnet *Björken*, nemligen St. och L. *Björken*, *Myr-*, *Fet-* och *Öjbjörken* jemte den lilla sjön *Brakfjärden*, lemnat bidrag till denna gren. *Flensjön* erhåller annat tillflöde från öster genom *Hemsjön*. I denna utfalla trenne vattendrag förenade; det sydliga medför vatten från *Mosjöarne* och *Bjursjöarne*, det närmast nordligare från *Klysen* och *Målsjöarne*, det norra från sjön *Råsen*. *Bjursjöarne* och *Råsen* ligga i Gunilbo socken, de öfriga inom och på gränsen till Ramnäs socken. *Flensjön* är sålunda reservoiren för alla dessa östliga tillflöden till Svansjöarnes dal. De äro visserligen hvar för sig obetydliga, men bilda, då de fått samla sig, en rätt stark fors, som i förening med *Kedjeboån* aldrig upphör att lemna *Ferna* bruk tillräcklig vattenmängd.

Höjdskillnaden mellan de sjöar, som bilda nyss nämnda grenar, är ej stor. Beräknade i fot öfver hafvet ligger *Öjbjörken* 333,3 fot högt och *St. Björken* 311,7 fot, *Mosjöarne* ligga 331,4 fot högt och *Bjursjöarne* 312,3 fot, *Råsen* 328,5 fot, *Klysen* 327,4 fot, *Målsjöarne* något högre nemligen 341,7 fot och 349,9 fot. Ur *Flensjön*, som ligger 278,8 fot öfver hafvet skyndar vattnet med 18 fots fallhöjd ner i *Öfre Fernasjön* (260,8 fot), hvarefter det vid Ferna bruk gör 33 fots fall, innan det kommer in i Långsvan. Ur Lillsvan rinner vattnet genom Hällforsån i början med stark fart, men blir lugnare och mera djupt mot södra kartgränsen.

Ramnäsströmmen med dess tillflöden.

Den andra stora dalgången inom detta område är den, som bildas af *Ramnäsströmmen*. Källorna till denna ström äro att söka i Floda, Säfsens och Nås socknar i Dalarne. Vid sitt utlopp ur sjön Wessman gör den ett ansenligt fall och rinner vid Smedjebacken in i N. Barken. Sedan den passerat såväl denna sjö, som S. Barken, kommer den inom Westerås län, rinner ånyo genom ej obetydliga sjöar, Aspen, Åmanningen och Wirsbosjön, och kommer derefter in öfver Ramnäsbladets gräns. Den upptager inom detta område från östra sidan några obetydliga bäckar, aflopp för mossar, från den vestra vatten från flera sjöar inom Ramnäs socken, såsom *Necksjön* (396,9 fot) vester om Seglingsberg, *Grotten* (335,1 fot), som utrinne i *Öfre Nadden* (237,8 fot), samt från *Ackkärnarne*, de fyra Ramsjöarne, nemligen *Granramen*, *Ulframmen* (325,8 fot), *Stenramen*, *Djupramen* (314,0 fot), vidare *Bosjön* (284,1 fot), *W. Wålen* (279,5), *Ö. Wålen* (279,3) och *Fiskraiken* (303,2 fot), hvilka alla hafva gemensamt utlopp i strömmen i sydligaste delen af Ramnäs socken. Denne rinner derefter in i Sura socken genom *Magsjön* (202,3 fot), vidare genom *Ö. Surasjön* (184,0), i hvilken *W. Surasjön* (184,1) inflyter, och fortgår sedan åt söder, utan att mottaga annat tilllopp, än det obetydliga, som St. Bredmossen i Bergs socken lemnar.

Hela denna dalgång är temligen öppen och har lemnat odlaren slätter, som jemnförelsevis med andra i denna trakt

äro ganska vida och sammanhängande. Strömmen är sålunda ej tvingad inom trånga bräddar och framlöper derföre mera lugnt, åtminstone utan häftiga forssar. Visserligen bildar den fall vid Seglingsbergs, Ramnäs och Surahammars jernbruk, hvilkas verk den drifver, men fallhöjden från norra till inemot södra kartgränsen är dock ej större än omkring 80 fot. Vid södra gränsen börjar strömmen forssa starkare, och sänker sig sedan inom mindre än  $\frac{1}{4}$  mil nära 127 fot. Sedan minskas farten och den utflyter lugnt i Mälaren söder om Strömsholm\*).

Emellan de båda nu omtalade större dalgångarna ligga tvenne smärre, *Hemlingedalen* och *Röledalen*. Den förra inbegriper sjöarne *Glåpen* (215,3 fot) i Sura socken (mot gränsen till Bergs och Ramnäs socknar), *Djupen* (214,1 fot) i Ramnäs socken samt *N. Lisjön* (209,2 fot) och *S. Lisjön* (191,5 fot), båda i Sura socken. *S. Lisjön* har tillopp från vester genom *St. Gryten* (233,7 fot), äfvensom *Djupen* har bidrag från nordvest genom de båda förut omnämnda sjöarna *Ö.* och *W.*

Hemlinge-  
än med  
dess till-  
flöden.

\*) Redan för 100 år sedan väcktes tanken på att begagna detta långa vattendrag till båtled, och genom sedermera Direktören Ulfströms nitiska bemödanden lyckades det, att år 1777 sätta i gång arbetet för kanalisering och borttagande af grund och stenar. Ej förr än 1795 blef detta stora arbete fullbordadt och hade då kostat 257,700 Specier. Men 50 år hunno ej förflyta, förrän så betänkliga bristfälligheter i slussarnes murverk yppades, att ombyggnad måste beslutas. Om hösten 1841 började ånyo kanalarbetena och fortsattes till 1860, då äntligen hela kanalleden i färdigt skick kunde upplåtas för trafiken. Utgifterna för ombyggnaden bestego sig till 3,193,400 R:dr R:mt. Höjdskilnaden mellan *S. Barken* ofvanom nordligaste slussen och Mälaren nedanom Strömsholm är 336,4 fot. Hela denna fallhöjd är fördelad på 25 slussar, hvilkas dimensioner äro 18 fot i bredd och 70 fot i längd, djupleken är afsedd för fartyg, som ligga mindre än 5 fot djupt. Endast små fartyg kunna således begagna denna farled, men sådana trafikera den också så mycket lifligare; inom 4 år efter arbetets sista fullbordande besörjde dessutom fyra ångfartyg en jemnare förbindelse mellan hufvudstaden och Smedjebacken såsom ändstationer. Se vidare "Beskrifning öfver Strömsholms kanal och dess ombyggnad. Stockholm 1860".

*Wålen*. Dessa sednare hafva visserligen sitt naturliga utlopp i Ramnäsströmmen genom samma bäck, som ditleder vattnet från de förut omtalade Ramsjöarne m. fl., men medan ännu Larsansjö jernbruk drefs söder om N. Lisjön gräfdes för vattentillökning en graf mellan Ö. Wålen och Djupen. Fallet är ej obetydligt. Wålsjöarna ligga omkring 279 fot öfver hafvet, Djupen 214. Höjdskilnaden mellan Lisjöarne är omkring 17 fot. Hela denna dalgång är i allmänhet ej vid, endast kring Lisjö är den något mera öppen och framställer der en tafla, som sedd från höjderna vester om N. Lisjön är en bland de mest täcka. Från S. Lisjön till Hemlinge är dalen mycket hopträngd, men sedan vattendraget gjort ett mindre fall vid sistnämnda ställe, öppnar den sig åter något mot södra kartgränsen.

Vattendelare.

Vattendelaren mellan denna dalgång och Kolbäcksåns följer Bergs sockens vestra gräns från södra kartkanten upp till Hofmossen och svänger derifrån åt nordost samt öster om Glåpsjön. Högsta ryggen skjuter upp norr om Hofmossen i samma sockengräns och har namnet Björnryggen. Dess höjd öfver hafvet är något mer än 300 fot.

Vattendelaren mellan Hed- och Ramnäsströmmarna.

I Odensvi socken ligger sjön *L. Gryten* (229,8 fot), hvilken genom en ringa bäck har sitt utlopp i ofvannämnda Hemlingeå. Norr om denna sjö sträcker sig en lång och smal mosse, men på båda sidor om denna äro stora höjder, hvilka åt norr förena sig till en, som sedan fortgår på vestra sidan om *St. Gryten* (233,7 fot) upp mot *Wågsjön* (288,2 fot), sträcker sig vidare åt nordnordost mellan N. Lisjön och *Ursjön* (318,4 fot), bryter der af nästan vinkelrätt och går upp genom Lisjö allmänning mot sjön *Fetbjörken* (321,0 fot), i gränsen mellan Ramnäs och Gunilbo socknar, hvarifrån den fortsätter förbi *Mosjöarne* och *Målsjöarne* å ena sidan och *Ramsjöarne* å den andra ända upp öfver norra kartgränsen. Genom Ramnäs socken bildar denna höjdsträckning en sammanhängande platå, genomdragen af mossar och kärr, och utgör vattendelare mellan de sjöar, som åt vestra sidan rinna

ner i Långsvan, åt den östra i Ramnäsströmmen. Högsta punkten i mellersta delen af denna sträcka finnes öster om Fetbjörken och är 406 fot öfver hafvet; i norra delen ligger dock berget söder om den lilla kärn *Stenbjörn* något högre. På båda dessa ställen saknas framstående toppar, utan höja de sig sakta öfver den öfriga marken. Platåns medelhöjd i södra delen torde vara omkring 350 fot, i den norra 375 fot öfver hafvet.

Den dalgång, hvarom nu återstår att säga några ord, är *Röledalen*. Det vattendrag, hvaraf denna trånga dalgång betingas, härleder sig från den lilla sjön *Enten*, som ligger söder om St. Björken i Gunilbo socken. Dalen fortgår trång åt söder till *Rölesjön* (237,6 fot), vidgar sig derifrån, men drar sig åter tillsammans inom Odensvi socken. Att denna dal i norr varit sammanbunden med St. Björken synes antagligt deraf, att norr om sjön *Enten* en lång, smal mosse nästan förenar sjöarne *Enten* och L:a *Björken*. Numera är likväl höjdskilnaden dem emellan minst 50 fot. De sjöar, hvilka hafva sitt utlopp i dalens strömfåra, *Röleån*, äro på vestra sidan *Elgkärn* (323,5 fot), på den östra *Rölesjön* och genom denna *Wågsjön* och den lilla *Ursjön* i Ramnäs socken. Om *Wågsjön* kan på samma gång nämnas, att den är utmärkt för sitt genomskinliga och kalla vatten, den är nästan öfverallt omgifven af starkt sluttande, mestadels grustäckta höjder, och är troligen bassin för en mängd starka källdrag. Ett ringa tillflöde från öster erhåller *Röleån* längre söderut genom en bäck, som från *Sämskarbo* allmänning med höga och skarpt markerade stränder rinner förbi *Blixbo*. *Röleån* har sitt utlopp i *Lundbysjön* belägen strax utom södra kartgränsen vid *Lersäter*.

Röleån  
med dess  
tillflöden.

I samma sjö och äfven vid *Lersäter* utfaller ett annat litet vattendrag, som kommer från *Långnälasjön* (284,6 fot) i *Gunilbo* socken. Det upptager under sitt lopp vatten från två små sjöar norr om *Ytternäla* i samma socken och från *Okärn* vester om *Lersäter*. *Elgkärn* och *Långnälasjön*, samt

de kärnar, som i den sednare hafva sitt utlopp, ligga alla i södra sluttningen af den höjd, som i öster och norr omslutes af Björkarnes och Flensjöns vattendrag. Från Lundbysjön, som är den gemensamma bassinen, rinner vattnet mot Köping och förenar sig nära staden med Hemlingeån, hvarefter det under namn af *Köpingsån* utrinne i Mälaren.

Vattendelaren mellan dessa sednare åar uppsticker öfver södra kartgränsen i Odensvi socken, söder om Blixbo och stryker fram genom Sämskarbo allmänning.

Allmänna  
höjdför-  
hållanden.

Såsom tillhörande Mälardalen sänker sig denna trakt från norr till söder, men af det redan sagda kan man lätt förstå, att denna sänkning ej öfverallt försiggår lika. Sålunda är den på östra sidan mera jemn och långsam, på den vestra hastigare. Mellan Kolbäckesån och östra kartkanten är markens sluttning från norr till söder omkring 100 fot. Att på kartan uppdraga en linie för att afskilja allt på denna trakt, som faller inom samma höjdlinie, således omkring 250 fots höjd öfver hafvet och derunder, är visserligen möjligt att göra, de förnämsta vattendrag och de flesta af deras tillflöden skulle bland annat komma att ligga under denna linie, men genom dessa sednares vidt utgrenade armar blefve den en kroklinie, som vore omöjlig att beskrifva. Af de högre trakter, som ligga utom samma linie, skola vi först omnämna dem, som finnas mellan de två stora dalarne. Vattendelaren, som framstryker genom Ramnäs socken, finna vi här, sluttningen åt sidorna är i allmänhet jemn, men eger dock tvenne ganska framstående undantag. Om vi först följa vattendelarens östra sluttning, så synes att den vid sjön Ulframen upphör, ty Ulframen har tillopp från öster genom bäcken från Ackkärnarne. Af sjön Grottens utlopp i Öfre Nadden synes, att marken der återtagit sin sluttning mot öster, den höjd, som började uppstiga från Ulframen, måste följaktligen ligga norr om Grottbäcken. Denna höjd fortgår åt N.N.V. utom kartans gräns inemot Wirbosjön, dess högsta punkter äro dels norr och vester om Necksjön, dels sydvest

från Seglingsberg på de s. k. Seglingsbobergen. De sednares högsta platå är 450 fot öfver hafvet, Ramnäsströmmen öster derom är 240 fot.

Åt vester sluttar vattendelaren ned mot sockengränsen till Gunilbo, men afbrytes der af de höjder, som tvinga Björkarnes vattendrag att göra den kroklinie, hvarom förr är taladt. De bilda en nästan hästskoformig sträcka, hvars högsta platåer ligga omkring 450 fot ö. h., och på ett ställe N.N.O. om Meslängen, vestnordvest om Ensjön skjuter en liten bergsrygg upp ända till 507 fots höjd. Största höjden inom kartans gränser infaller omkring det nordvestra hörnet, och utbreder sig ej blott öfver hithörande Skinskattebergs socken, utan ock öfver den del af Gunilbo, som ligger närmast, ända fram till stora landsvägen. Något norr om Gunilbo kyrka drar sig gränsen för dessa mera betydande höjder åt sydvest ner mot Bustakärret norr om Berga och följer sedan sockengränsen åt vester förbi Bovallen, hvarifrån den åter drar sig uppåt mot nordvest. Högsta platåerna här ligga omkring 500 fot ö. h., men på flera ej obetydliga kullar uppgår höjden till 540 fot. Om vi erinra oss, att Hedströmmens höjdsiffra, der den rinner öfver södra kartgränsen, är 130, så blir alltså skilnaden mellan högsta och lägsta punkterna i denna trakt 410 fot.

Att den fasta bergskorpan skall företrädesvis på höjderna framsticka kan man vänta, och vid alla de nyss omnämnda är äfven så förhållandet, men att den långt ifrån saknas på andra ställen synes lätteligen af kartan. Vi behöfva blott påpeka den oftanämnda vattendelaren, som går ned genom Ramnäs socken och vester förbi Grytsjöarne genom Odensvi socken. En trakt, der fasta berget blott sällan är blottadt, är den del af Gunilbo socken, som ligger mellan norra kartgränsen och vattendraget öster om Ferna.

Bergkullarne äro ett välkommet afbrott i enformigheten för den, som vandrar i de stora skogarne på dessa trakter. Mossar och kärr.

Mindre välkomna, men lika ofta förekommande äro en mängd mossar och kärr, stora och små, som ligga såväl i fördjupningarne mellan kullarne, som utbredda på plåtarna. Deras antal är i sanning ganska stort och långt större än jordgarne det önska. Att uppräknat alla, som med skäl kunde förtjena namnet stora, blefve för vidlyftigt, utan inskränka vi oss till de genom sin vidd mest framstående. Första rummet intages då af den i sydöstra karthörnet uti Bergs socken, vester om Kolbäcksån och åsen belägna St. Bredmossen, som är mer än  $\frac{1}{4}$  mil lång och i medeltal åtminstone 3,000 fot bred. Med undantag af några enstaka uppstickande små krosstenskullar, är den helt och hållet slät. År 1844 lemnade Rikets Ständer anslag till denna mosses tappning, hvilket ock samma år verkställdes. På samma gång uttappades och torrlades en liten sjö, Harmsjön, belägen i södra delen af mossen. — I Ramnäs socken finnas flera stora mossar, den största är den s. k. Storflyten, norr om sjön Klysen, som utbreder sig både inom Ramnäs och Gunilbo socknar. Den är betydligt längre än Bredmossen, men upptager ej så stor yta tillfölje af de krossgrus-öar och holmar, som der ligga. Långa armar utsträcker den åt vester och omsluter äfven der flera större öar. Om vi anse dessa armar såsom delar af samma mosse, kan man säga, att Storflyten innesluter i sig ej mindre än 10 sjöar ensamt inom detta kartblad. Härvid är dock att märka, att utom sjön Råsen alla de andra äro blott obetydliga kärnar. — Andra rätt stora mossar finna vi inom Ramnäs socken kring Ramsjöarne, Bosjön och Wålarne samt närmare Fläckebo socken mot kartans nordöstra hörn. Äfven inom Skinskattebergs socken förekomma ej obetydliga mossar.

Flacka och skoglösa, som de merendels äro dessa mossar, ingifva de en obehaglig känsla af tomhet och ödslighet. I åtkilliga hafva visserligen i sednare tider utdikningar blifvit gjorda, vid Seglingsberg lär man till och med hafva försökt att med särskildt pumpverk torrlägga en mosse, men

större delen ligga ännu orörda dels för de stora kostnader, som äro förknippade såväl med sjelfva utdikningen, som med dess vidmakthållande, dels derföre att vinsten i de flesta fall blir ganska sen.

Innan vi lemna skogarne torde det vara skäl att uppmärksamma den mängd *lösa stenar och block*, som här och der ofta förekomma, dels enstaka utspridda, dels tornade på hvarandra öfver en mindre yta, dels utsträckta som åsar. Dessa samlingar, om de ock förnämligast träffas på krossstensgruset, äro dock för detsamma ej egendomliga, ty likväl som vissa fläckar äro med dem belamrade, kunna andra vara jemnförelsevis från dem befriade. Gunilbo socken, isynnerhet den östra delen, har företrädesvis blifvit med dylika stensamlingar öfverströdd. I skogen mellan sjöarne Råsen och L. Kedjen och dess utsträckning söderut är särdeles god tillgång på sådana, liggande dels spridda, dels i åsar, hvilkas längdriktning alltid håller sig ungefär i N.—S. Söder om vattendraget mellan Björkarne och Fernasjön upprepas detsamma. Mellan L. Björken och den sydligare belägna lilla sjön Enten är den trånga dalen på båda sidor omgifven af ansenliga stenhöljda backar. Östra sidan från L. Björken ända ned mot gården Norrmora utgör så godt som en enda hög ås, bildad genom massor af stenar och block. Några ovanligt stora block finnas likväl der ej.

Lösa stenar och block.

Äfven inom andra socknar än Gunilbo träffar man stensamlingar, om ock ej till samma betydliga mängd, så t. ex. i Odensvi socken ostnordost om sjön L. Gryten, i Ramnäs socken det s. k. Bockfallsberget öster om sjön Fiskraken, jemte flera andra ställen. Märkligt är, att de ofta träffas söder om sjöar, sålunda icke blott söder om L. Kedjen, Råsen, Flensjön och Björkarne, såsom redan är nämndt, utan ock söder om Långsvan i Heds socken, Wågsjön i Gunilbo, Glåpen i Sura och båda Naddarne i Ramnäs socken. Att de flesta af dessa bildningar äro lokala, kan man sluta deraf, att bergarten i stenarne vanligen återfinnes inom samma

trakt eller något nordligare upp. Såsom ett undantag härifrån kan nämnas den samling, som ligger spridd i skogen öster om Odelbo i Bergs socken, nordost från Björsbo. Bergarten i dessa stenar är glimmerskiffer, hvilken ej på något ställe häromkring uppträder uti fast håll.

En annan företeelse, som i ännu högre grad än de omnämnda stensamlingarne tilldrager sig uppmärksamheten, är de s. k. rullstensåsarne. Redan deras yttre utseende, deras långa fortlöpande i en viss riktning ger dem en egendomlighet, som skiljer dem från andra grusbildningar. Att de äfven i sin sammansättning äro dessa väsendtligen olika, skall längre fram omtalas.

Räfflor. De *räfflor*, man härstädes kan iakttaga på släta berghällar, gå i en riktning, som föga eller alls icke afviker från N.—S., men äro ganska sällsynta. Detta sparsamma förekommande må anmärkas såsom något ovanligt för denna trakt, ty inom den förut undersökta delen af Westerås län är detta långt ifrån händelsen.

### Bergskorpans beskaffenhet.

Inom kartans område har den fasta berggrunden, yttersta underlaget för alla lösa aflagringar, ganska ofta trädt i dagen. Än ligger den blottad som enstaka hållar och mindre kullar, än såsom större sammanhängande berg, hvilka dock i allmänhet ej resa sig till någon öfver marken mera framstående höjd. De bergarter, som här hvar för sig intaga ganska stora områden, äro *Gneiss* och *Granit*. Vi skola först taga Gneissen i betraktande.

Gneiss. Enligt hvad kartan utvisar förekommer denna bergart i tvenne från hvarandra genom ett större granitmassiv skilda lager, nemligen dels inom Ramnäs och Fläckebo socknar i kartans östra och nordöstra del, dels inom Heds, Gunilbo

m. fl. socknar, omfattande största delen af kartans vestra hälft.

Gneissens skiffningsförhållanden äro inom Ramnäs socken nästan öfverallt desamma, strykningen är nemligen i allmänhet V.—O. eller emellan denna linie och V.N.V.—O.S.O. Stupningen är åt N., ej understigande  $45^{\circ}$  från horisonten, men oftare större. I den gneiss, som uppträder inom kartans vestra hälft, är strykningsriktningen i början, från södra kartkanten räknadt, omkring N.N.V.—S.S.O., närmande sig till N.—S. Öster om Svansjöarnes dal fortfar hufvudriktningen att vara N.—S. ett stycke åt norr in i Gunilbo socken, om ock med smärre afvikelser än åt vestra, än åt östra sidan. Närmast öster om Långsvan, mellan denna sjö samt Långnälasjön och Meslängen i Gunilbo socken, afviker strykningsriktningen något litet mot N.N.O.—S.S.V. Öster om Långnälasjön, eller i allmänhet längs gränsen af det förr omnämnda granitmassivet, är den mera föränderlig. Den följer nemligen här temligen noga granitens sida, är i Odensvi socken omkring N.—S., öster om Wågsjön åter, der granitmassivet skjuter in åt vester i Gunilbo socken, är den ändrad till N.V.—S.O. och är till och med närmast graniten V.—O., förhållanden, som tyckas gifva vid handen, att bergartens lägring blifvit af graniten, vid dess uppsättande, förändrad. Äfven vester och nordvest om Ensjön samt nordligare mot Ferna bruk följer gneissens strykning granitmassivets böjning. Skikternas stupning är här öfverallt *mot* graniten, således åt öster och norr, och understiger blott sällan  $60^{\circ}$  lutning från horisonten.

Gneissens  
strykning  
och stup-  
ning.

Vester om Svansjöarnes dal, från södra kartkanten och upp genom Heds socken, stryker gneissen hufvudsakligen i N.N.V.—S.S.O. till N.—S. Mot gränsen till Gunilbo och Skinskattebergs socknar blir strykningsriktningen N.N.O.—S.S.V., längre åt norr kring Hofkärn är den N.O.—S.V. och ännu nordligare söder om Dramborn böjer den sig till O.N.O.—V.S.V. eller nära O.—V. Såväl i de s. k. "Höga hållarne",

Gneissens  
strykning  
och stup-  
ning vester  
om Svans-  
jöarnes  
dal.

nordvestligt från Gunilbo kyrka, som vid norra kartgränsen i Skinskattebergs socken är den O.—V. Äfven här är stupningen öfverallt åt Ö. och slutligen i sistnämnda berg åt S. Stupningsvinkeln är i denna vestra del af kartan vanligen ej under  $50^{\circ}$  från horisonten, men stiger och närmar sig allt mer lodlinien i samma mån strykningsriktningen närmar sig den ostvestliga linien. I nyssnämnda "Höga hällarne" och några af de närmaste bergen, der strykningen är O.—V., är stupningen lodrät. Deremot i några bergkullar vester om Dånмора och norr om Morskoga i Heds socken nedgår stupningsvinkeln till  $40^{\circ}$ — $30^{\circ}$ . Strykningen är der N.—S.

Gneissens  
struktur.

Till *strukturen* är den gneiss, som förekommer omkring nordvestra karthörnet, finskiffrig, uti Ramnäs socken åter är den mera grofskiffrig. En del af den i gneissen ingående fältspaten är här också utsöndrad i stora kristaller, till färgen mer eller mindre rödlätta, hvilka vackert sticka af och gifva bergarten ett porfyrartadt utseende (Ögongneiss). Samma varietet förekommer äfven i Odensvi socken i bergen söder om Sämskarbo och uti de få hållar, som uppsticka söder om Wågsjön. Omkring nordvestra och sydvestra karthörnen är gneissen grofskiffrig, likaså i närheten af det oftanämnda granitmassivet.

Långt allmännare är dock gneissen finskiffrig, såsom närmast öster om Svansjöarne samt hela trakten vester om deras dal, blott med det undantag (kring vestra karthörnen) som nyss nämndes.

Gneissens skiffriga struktur betingas i allmänhet af glimern. Dennes färg är mestadels svart, någongång träffas ock ljus glimmer derjemte, ehuru sparsamt. Så är förhållandet i närheten af det glimmerskifferlager, som förekommer i gneissen i södra delen af Heds socken, likaså i Gunilbo socken, öster om Ytternälasjön. Quarzen förekommer mest som spridda korn, af fältspaten är orthoklas den rådande, men oligoklas saknas sällan.

I norra delen af Heds socken, närmast det hörn, der Gunilbo och Skinskattebergs socknar tillstöta, blir gneissen, som här tillika är genomdragen af talrika små gångar och ådror af pegmatit och kvarz, särdeles rik på kvarz, under det glimmern samtidigt minskas. I sin vidare utsträckning mot nordost och norr in i Gunilbo socken och närmast tillstötande del af Skinskattebergs socken visar den samma rikedom på kvarz, hvilken också nu merendels är ordnad i bandformiga, tunna lameller, hvarigenom det egna förhållande inträffar, att kvarzen blir just den af bergartens beståndsdelar, af hvilken parallelstrukturen betingas. Glimmern saknas der visserligen aldrig helt och hållet, men ingår likväl blott till ringa mängd. Inåt Skinskattebergs socken upphör ganska snart kvarzigheten. Strukturen är väl äfven der i allmänhet temligen finskiffrig, dock ej i så hög grad, som hos närliggande gneiss inom Gunilbo socken. I trakten närmast omkring Hofkärn är gneissen grofflasrig, till och med granitlik, men för öfrigt utmärker sig äfven den för en något större rikedom än vanligt på kvarz.

Norr om Bovallen i Skinskattebergs socken utbreder sig en mindre bergsträcka, hvars gneiss äfvenledes är ganska rik på kvarz, och till utseendet ganska lik den nyss omtalade gneissen i norra delen af Heds socken. Den skiljer sig dock från denna deruti, att kvarzen ej här är utbildad i dylika, tunna skifvor. Små pegmatitgångar och kvarzådror genomdraga äfven här tätt och ofta kullarne.

Med anledning af den i bergarten ingående fältspatens färg skiljer man mellan *grå* och *röd gneiss*. Af dessa är här den förra utan jemnförelse den rådande. Den röda gneissen träffas inom den del af Skinskattebergs socken, som å bladet inrymmes, med undantag af bergsträckan norr om Bovallen, vidare i Gunilbo och Odensvi socknar som ett smalt lager närmast vester om det ofvannämnda granitmassivet. Ögongneissen med sina röda kristaller tyckes här emel-

Grå och  
röd gneiss.

lanåt bilda en öfvergång från den vanliga grå gneissen till den röda.

Glimmer-  
skiffer.

*Glimmerskiffer.* Denna bergart har här obetydlig utbredning och förekommer endast inom vestra eller nära nog blott sydvestra delen af kartan. Ty norr om Heds Kyrka träffas glimmerskiffer blott undantagsvis, bildande helt ringa lager i gneissen. Af dessa små lager ligga tvenne helt nära hvarandra i norra delen af Heds socken i den quarzrika gneiss, som förut är omnämnd, ett par dylika lager något nordligare upp i samma gneiss, men inom Gunilbo socken, ett litet söder om Hofkärn just i sockengränsen, samt ett betydligt större än något af dessa öster om Skärsjön, strax söder om en bäck från Hofkärn. Det är dock ej mer än 4—500 fot i längdutsträckning.

Den glimmerskiffer, som i kartans sydvestra del förekommer, såväl öster om Hedströmmen i helt små kullar och vester om densamma i en större kulle, norr om byn Walbricka, bildar en nordlig fortsättning af det lager, som inom det söder härom liggande bladet "Köping" blifvit anmärkt. Det börjar der söder om Ö. Kolsva i Malma socken och fortgår åt norr in på denna kartas område, i allmänhet visande sig äfven der blott såsom spridda kullar. Skiffringsförhållandena äro lika med den omgifvande gneissens, strykningens riktningen således åt N. och N.N.W., stupningen åt O. omkring 50°. Af bergartens beståndsdelar glimmer och quarz är den förra ordnad i helt tunna skifvor eller hinnor, hvarigenom quarzen sällan blir synlig annat än i tvärbrottet. Till färgen är glimmern alltid ljus.

Diorit.

*Diorit.* Hufvudsakligen är det blott inom ett mindre område, som denna bergart här förekommer. Vi finna detta i Ramnäs socken öster om de båda sjöarne Nadden, således omkring Ramnäs bruk. Den uppträder der såsom en stockformig massa, hvilken är blottad i en mängd smärre kullar, obetydligt höjande sig ur krosstengruset. Bergarten är till

strukturen småkornig och består af hornblende (vinkeln uppmätt till  $120^\circ$ ) och fältspat, af hvilka den sednare torde vara öfvervägande. Svart glimmer ingår ej obetydligt i denna diorit, af quartz deremot kunna blott få korn märkas. *Fältspaten* har blifvit närmare undersökt, i det analyser verkställes å tvenne slag af densamma, båda förekommande tillsammans i bergarten. Stoffen är tagen ur en af bergkullarne öster om Ramnäs bruk.

	I. Eg. v. = 2,69	II. Eg. v. = 2,72
Kiselsyra .....	60,37	ej bestämd
Lerjord .....	23,22	25,92
Jernoxid .....	0,41	0,41
Manganoxidul .....	spår	ej spår
Kalkjord .....	8,80	9,78
Talkjord .....	0,27	0,45
Natron .....	4,56	7,98
Kali .....	0,76	0,94
Glödgningsförlust.....	1,46	2,57
	99,85	48,05

Uti I är förhållandet mellan syrequantiteterna hos  $\text{R}$ ,  $\text{R}$  och  $\text{Si}$  såsom  $1,06 : 3 : 8,76$ , hvilket förhållande synes bäst öfverensstämma med det för *oligoklasen* egna, som är  $1 : 3 : 9$ .

Om uti II, som till mindre mängd än I förekommer i bergarten och tillika är ganska svår att erhålla ren för analysen, de återstående 51,95 % beräknas såsom kiselsyra, skulle syreförhållandet här blifva  $1,02 : 3 : 6,80$ , hvilket väl ej alldeles öfverensstämmer med det hos *labradoriten* rådande, som är  $1 : 3 : 6$ , men dock närmar sig mest detta.

Norr om Ramnäs bruk, sydost från Brattheden, ligga söder om mossen tvenne krossgrusbackar och i dessa några små dioritkullar. Den ena af dessa, nemligen den, som lig-

ger i nordöstra hörnet af den sydligare af dessa båda backar, är dock egentligen *Gabbro*. Fältspaten är Anorthit, att dömma efter dess stora kalkhalt, den andra af bergartens konstituerande beståndsdelar är ett pyroxenmineral. Vinkeln mellan tvenne genomgångsytor befanns nemligen vid uppmätning vara omkring 87°.

Granit. *Graniten* har i denna trakt intagit ett så stort område, att den nästan gör gneissen första rummet stridigt. Största delen af kartans östra hälft intages nemligen af ett enda stort granitmassiv. Här återfinna vi den vattendelare mellan Kolbäcksån å ena sidan och å den andra Hedströmmens många tillflöden, hvilken från södra kartgränsen stryker vestligt förbi Grytsjöarne, skär af vestligaste hörnet af Sura socken och går vidare upp i Ramnäs socken, vid en medelhöjd af omkring 360 fot öfver hafvet, hvarom förut sid. 8—9 är taladt. Ur denna stora höjdplatå uppstiger graniten sällan annorlunda, än såsom större och mindre kullar af obetydlig höjd med temligen afrundade former. Någongång är den blottad i mera sammanhängande sträckor, såsom lätt synes af kartan, men ej heller någon af dessa utmärker sig genom någon mera framstående höjd.

Både åt öster och vester gör graniten liksom utskjutningar från denna höjdplatå. Den ena böjer sig in i Gunilbo socken (åt vester) och bildar der på samma gång en mindre platå, hvilken är en bland de högre inom kartans område. Den uppgår nemligen till 450 fot öfver hafvet. Granitkullarne på denna platå äro ganska oansenliga, hvad höjden öfver foten beträffar. — Den andra, östliga utskjutningen utgör liksom en stor bergknut på sträckan mellan Ramnäs och Seglingsbergs bruk, vester om Ramnäsströmmen, och är äfven en af de högre punkterna i trakten, uppgående äfven den till omkring 450 fot öfver hafvet. Här äro hållarne ganska mycket blottade, vanligen mjukt afrundade, men åt öster, mot Byggetorp och Seglingsbo stupa bergen ganska brant.

Strukturen är visserligen något omvexlande, men i allmänhet medelkornig. I nyss nämnda bergshöjd, vester om Ramnäsströmmen, består sjelfva kärnan, om man så får kalla den egentliga höjdplatån, af något mera grofkornig granit, deremot i dess sluttning mot söder, närmast Grottbäcken, vid gränsen mot den söder härom liggande gneissen är den mera finkornig. I denna finkorniga granit inneslutas ej sällan större och mindre partier eller skollor af gneiss. Till färgen är graniten allestädes röd.

Granitens struktur.

På åtskilliga ställen träffas i graniten smärre utskiljningar af kvarz i form af små gångar eller körtlar, öfverallt af ganska obetydliga dimensioner i dagen. Närmast graniten är kvarzen mer eller mindre orenad af fältspat och glimmer. De ställen, der dylik kvarz träffats, äro: strax norr om Björsbo i Bergs socken (nära södra kartgränsen), på båda sidor om vägen söder om Ursjön i Sura socken, nordvest från Fogelmosstorp i Ramnäs socken (nära norra kartgränsen), samt på ett ställe å ömse sidor om vägen mellan Seglingsbergs bruk och Olsbomuren i Ramnäs socken. Kvarzen brytes vid dessa ställen, utom det sistnämnda, och användes vid närliggande jernverk.

Utskiljningar af kvarz i granit.

*Pegmatit* träffas ganska ofta genomkorsande såväl gneiss som granit i alla riktningar i form af smala gångar, vanligen ej öfver 1 fot i mäktighet. Såsom exempel på dylikt förekomstsätt kan påpekas bergsträckan norr om Bovallen i Skinskattebergs socken, äfvenså den kvarzrika gneissen i norra delen af Heds socken, samt bergen närmast söder om vägen mellan Seglingsberg och Olsbomuren. De få ställen, der den kunnat göra anspråk på att blifva på kartan utmärkt, äro: norr om Hofkärn vid gränsen mellan Skinskattebergs och Gunilbo socknar, der gången är 130 fot lång och 5—6 fot mächtig, i södra delen af Gunilbo socken, öster om Ytter-nälasjön, måhända något större än föregående, samt vid Berga by i Heds socken, vid gränsen mellan Heds, Gunilbo

Pegmatit.

och Odensvi socknar och en kulle längre norr härom mellan Långnälasjön och Långsvan. På dessa tre sistnämnda ställen uppsticker pegmatiten såsom smärre fristående kullar. Svart glimmer är i pegmatiten inom denna trakt vanligast förekommande, men hvit träffas ock, såsom vid nyssnämnda gräns mellan Heds, Gunilbo och Odensvi socknar.

### De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krosstens-  
grus.

Bland de jordlager, som efter den fasta jordskorpan dannande småningom blifvit bildade, intager *krosstensgruset* första rummet, såväl med afseende på tiden för dess tillkomst, som ock med hänsyn till den rymd det täcker inom förevarande kartblads område. Att särskildt påpeka, hvar det träffas i spridda kullar och mindre åsar, eller närmare angifva de ofantliga, sammanhängande sträckor, öfver hvilka det är utbreddt, torde ej vara behöfligt.

Det har uppkommit derigenom, att bergstycken blifvit krossade och söndergrusade, och visar äfven i sin sammanställning ett sådant tillkomstsätt. Det består nemligen af grus och sand med deri inneliggande mer och mindre kantiga stenar, vanligen hårdt packade tillsammans och blandade om hvarandra. Ehuru stenarnes kantighet sålunda är ett kännemärke på detta slags grus, inträffar det likväl stundom, att stenarne äro nötta och kanterna afrundade, utan att dess egenskap af krosstensgrus derigenom upphäves. Ett ställe, der detta lätt kan iakttagas, är i en grusgrop invid S. Ljarsbo i Ramnäs socken, stenarna äro der ganska afrundade och likna rullstenar, gruset är tillika rensköljdt och befriadt från sina finaste beståndsdelar, hvarigenom allt gruset erhåller ett ganska rullstensartadt utseende.

Krosstens-  
grusets  
mägtighet.

Mägtigheten måste visserligen variera på olika ställen, men blir dock alltid svår att bestämma genom det motstånd

det hårdt packade gruset sätter emot de verktyg, som vid undersökning af jordlagren vanligen användas.

Bergarterna hos krosstensgrusets beståndsdelar kunna visserligen till stor del igenfinnas i närliggande berg, men äfven ganska många stenar, främmande för denna trakt, påträffas, hvaraf t. ex. porfyrstenarne igenkännas att härstamma från Elfdalen eller de Öfre Dalsocknarne.

Äfven i *rullstensgruset* eger samma förhållande rum, hvad stenarnes stamort beträffar, en del hafva tillhört närliggande berg, andra äro främlingar, som blifvit hitförda från längre norrut belägna ställen. Man kan lättare iakttaga detta hos rullstensgruset, emedan svårigheten att genomtränga det samma är betydligt mindre, än hvad som är fallet med krosstensgruset, och tillika emedan aflagringar af det förra slaget äro långt mera eftersökta och till sitt inre blottade än af det sednare, såsom lemmande ett för många behof bättre material.

Rullstens-  
grus.

Rullstensgruset förekommer i de långa, egendomliga åsar, som blifvit kallade rullstensåsar. Det utmärker sig, dels för sitt renvaskade utseende, dels för den lagervexling mellan olika arter af sand, grus och stenar, som för de flesta åsar är så karakteristisk och som i de här förekommande kan iakttagas snart sagdt i hvarje grop, som blifvit öppnad för sand- eller grustag. Sålunda t. ex. i en grusgrop i åsen väster om Gunilbo kyrka kan man inom ett par fots djup se nära ett dussin dylika lager, hvart och ett skarpt begränsadt.

Att lerlager äro utbredda öfver desså åsars fötter är ofkast fallet, mera sällan händer, att sådana äfven sjelfva åter blifvit öfverlagrade af grus. På tvenne ställen har dock detta blifvit anmärkt, nemligen vid Skuggan, ett torp något söder om Ramnäs bruk, der ett större grustag blifvit öppnad i den sakta sluttande vestra sidan af åsen. Högst upp i grustagets östra vägg synes nemligen ett smalt ler-

Lerlager i  
åsarne.

lager inkiladt i gruset. Det ofvanliggande gruslagret är ej öfver 0,5 fot tjockt, ungefärligen af samma mäktighet som lerlagret.

Nordvest från Laggarbo, beläget i Kolbäcks socken på Strömsholmsåsen, märkes en liten rullstensås, den s. k. Baståsen (om hvilken mera här nedan). I den kulle, hvarmed denna ås slutar sin utsträckning åt söder, träffades i slutningen nära foten ett omkring 2 fot tjockt lerlager under ett lika mäktigt gruslager. Derunder låg åter rullstensgrus.

Rullstens-  
åsar.

De rullstensåsar, som stryka fram öfver förevarande kartblad, äro *Strömsholmsåsen* med sin biås, den nyss omnämnda *Baståsen*, och *Köpingsåsen* med sina biåsar, nemligen *Fernaåsen* samt *Valstaåsen*, som dock ej förenar sig med sin hufvudså förrän längre åt söder inom bladet "Köping".

Fernaåsen.

*Fernaåsen*, som vi först skola taga i skärskådande, inkommer från norr i Gunilbo socken, vester om sjön L. Kedjen, och fortgår utan afbrott förbi Ferna ner till sjön Långsvan, vid hvars vestra strand den uppträder i afbrutna, smärre sträckor, hvarefter den från Bråten fortsätter i ett sammanhang till Heds kyrka, der den uppgår i och förenar sig med den stora Köpingsåsen, till hvilken den således får räknas såsom biås. Såsom sjelfständig ås kan den ganska lätt iakttagas från sjön S. Barken i Dalarne till dessa trakter, hvarvid erinras, att den äfven under denna väglängd följer en dalgång. Från norra kartgränsen ner till Gunilbo gästgivaregård, vid en höjd öfver hafvet af omkring 380 fot, är åsen temligen bred och vid pass 40—50 fot hög öfver foten, söder derom blir den smalare och sidornas lutning mera skarp (30°—35° från horisonten); den är till och med under en mindre sträcka delad i tvenne ryggar, skilda genom s. k. åsgropar, fördjupningar i åsen, i hvilka yngre bildningar afsatt sig, här mossstorf och dy. Vid sydvestra ändan af sjön Långsvan uppsticker den med skarp rygg, men plattar ut sig

Åsgropar.

något strax söder derom. I fortsättningen ned mot Heds kyrka blir åsformen åter tydligt utpräglad.

Här mellan Heds kyrka och avvägen till Karmansbo är tillfälle att se, huru vattnet, när det en gång i följe af landets långsamma höjning småningom sjönk undan, genom sina squalpningar sökte flytta med sig så mycket som möjligt af den bygnad, det förr upprest. Det har bortfört sand, hvarigenom åsens sida blifvit ganska brant, men denna bortsköljning har dock ej skett så fullständigt, att ju icke ganska tydliga spår deraf kunna skönjas i närliggande marker, der leran är med sand rikligen uppblandad.

Från Fernåsen utgå närmast norr om Heds kyrka på vestra sidan ett par korta armar. Strax norr om dessa är en obetydlig sandremsa utbredd från åsens fot, äfvenså sydost från kyrkan finnes en dylik smal sandremsa, som sträcker sig fram mot sjön Spaden. Om de mäktiga sandaflagringar, som förekomma längre åt norr, mellan Ferna och Gunilbo kyrka, på vestra sidan om åsen, skall närmare redogöras längre fram under rubriken Mosand.

*Köpingsåsen* afskär sydvestra hörnet af denna karta. Från sjön S. Wettern, belägen något utom vestra kartkanten, kan den lätt följas förbi Uttersbergs bruk och in på denna kartas område. Omgifven af smala mossar framträder den särdeles tydligt genom sina höga och ganska branta sidor. Höjden uppgår här under en mindre sträcka till omkring 80 fot öfver omgifvande mark och sidornas lutning till vid pass 40° från horisonten. Då den kommit till Karmansbo gård, afskäres den af strömmen, likaså vid Nyhammars bruk, hvar efter den följer strömmens östra sida ned till södra kartkanten. Vid Heds kyrka upptar den, såsom redan är nämndt, Fernåsen, men blir deraf ej ansenligare, först mellan Bernshammar och Jönsarbo vidgar den sig och uppträder snart derpå med tvenne, på ett ställe till och med trenne ryggar, skilda genom smala mossfyllda fördjupningar, s. k. *åsgropar*. Köpingsåsen. Åsgropar.

När den lemnar kartans område, har den åter dragit sig tillsammans till en enda föga bred ås. Under sin fortsättning åt söder förbi Köping och söder om Mälaren genom Södermanland har den olika benämningar allt efter de märkligare ställen den stryker förbi, såsom Kungsörsåsen, Biemon m. fl.

Åt norr står Köpingsåsen i samband med den ås, som stryker förbi Malingsbo och Björsjö i Dalarne samt ännu nordligare uppträder vid sjön Wessman.

I och för en jernvägs framdragande mellan Köping och Uttersberg har åsen på flera ställen blifvit genomskuren. Visserligen kunna lerlager från 1,0 till 0,01 fots tjocklek påträffas, såsom vid Heds kyrka, likaså ett och annat mindre gruslager, men ojemförligt största mängden af det ämne, hvaraf åsen är uppförd, utgöres af sand. Några större lösa stenar hafva funnits inbäddade i sanden, dels af gneiss, dels af glimmerskiffer, lika de bergarter, som i trakten förekomma i fast berg.

Valsta-  
åsen.

I Gunilbo socken ungefär i kartans midt uppträder en liten rullstensås, som med ganska skarp begränsning, men med temligen obetydliga dimensioner stryker förbi Rölesjöns vestra sida och fortsätter i Röleåns dal, blott med ett kort afbrott, ned till kartans södra kant för att längre söder ut, inom bladet "Köping", nära Strö herrgård förena sig med Köpingsåsen. Den har blifvit kallad *Valstaåsen*, emedan den närmast före denna förening följt Valstaån.

Sydost från Ferna bruk, omkring halfvägs mellan Ferna och Hålsbo, höjer sig ett större granitberg, i hvars vestra sluttning sand ligger utbredd i en smal remsa. Då sandafgringrar ofta äro enda kännemärkena för rullstensåsar, och då vidare ännu en sandsträcka, ehuru obetydlig, stryker söder om den förra utmed vägen till Ensjötorpet, skulle man kunna frestas att anse dessa sandafgringrar såsom antydande en nordlig fortsättning af Valstaåsen. I sammanhang härmed

må nämnas, att öster utmed vägen till Ensjötorpet åtskilliga stenar, bland dessa flera för trakten främmande såsom diorit, porfyr, ligga sammanförda i en fördjupning på en mindre granitkulle. Genom sina väl afnötta kanter och glatta ytor skulle de med all rätt kunna kallas rullstenar. Den ytvidd denna lilla stensamling intager är ringa, blott några kvadratfot.

*Strömsholmsåsen.* Denna ås har ännu ej med säkerhet spårats nordligare, än vid sjön Åmänningens södra strand ej långt utom denna kartas norra kant på bladet "Engelsberg". Emellan Åmänningen och Wirsbosjön ligger den öster om strömmen, men följer den sedermera på vestra sidan ett stycke söder om Seglingsberg, hoppar der öfver till den östra, hvilken den följer till Magsjön i Sura socken, hvarifrån den förtlöper i ett sammanhang på vestra sidan utom kartans södra gräns. Liggande i en dalgång framstår åsen särdeles tydlig och skarpt begränsad mot närliggande mark. Sidornas lutningsvinkel är i allmänhet 20°, höjden öfver foten är vanligen 30—40 fot, men uppgår norr om näset mellan de båda Surasjöarne till omkring 80 fot. Vid Ramnäs gård, vid Ramnäs gästgifvaregård och söder om Ståltorp i Sura socken finnas ock temligen höga punkter på åsen, nemligen på de båda förra ställena omkring 50 fot och på det sednare nära 70 fot öfver kringliggande mark. Sitt namn har den fått, emedan den följer Strömsholms kanal. Söder om Mälaren fortsätter samma ås ganska långt och stryker derunder förbi Malmköping.

*Baståsen.* Till Strömsholmsåsen tillstöter vid Laggarbo i Kolbäcks socken en liten biås från vestra sidan. Den börjar vid södra ändan af sjön Glåpen i gränsen mellan Bergs och Sura socknar och sträcker sig i början ett kort stycke åt sydost. Längre ned i samma riktning vidtager den åter, gör snart ett knä i östlig riktning, men kommer derpå åter in i den sydostliga. Den hinner ej ända fram till Ströms-

holmsåsen, utan slutar dessförinnan med en temligen hög, rund kulle. Den utskjutning af Strömsholmsåsen, som finnes vid Laggårbo, antyder en sammanbindning åsarne emellan. Baståsen är i allmänhet helt liten, 10—12 fot hög, mot södra ändan dock något högre. Invid sjön Glåpen ligger den utsträckt i hästskoform med öppningen vänd från sjön. Diametern i denna halfcirkel är omkring 200 fot.

Hvarfvig  
lera och  
hvarfvig  
mergel.

*Hvarfvig lera och hvarfvig mergel.* Ehuru denna bildning ingenstädes inom kartbladet ligger i dagen, bör den dock med några ord omnämnas, emedan den är det vanliga underlaget för åkerleran och äfven andra yngre bildningar. Nästan öfverallt, der dessa förekomma, träffas ock hvarfviga leran såsom ett mer eller mindre tjockt lager närmast krosstensgruset; blott inom ett par mindre områden har den, oaktadt undersökningar, ej blifvit funnen, utan har dyn der omedelbart hvilat på krosstensgruset eller berghällen. Så är förhållandet i flera mossar i Skinskattebergs socken och i närmast angränsande del af Gunilbo socken. Likaså i några smärre mossar på höjden mellan Ferna bruk och Hålsbo (österut från Ferna). Dessa båda trakter äro också de högsta inom kartans område, deras höjd öfver hafvet är omkring 500 fot.

Lerans utseende har gifvit uppkomst till benämningen *hvarfvig lera*. Vid en tvärgenomskärning af lerlagren synas dessa liksom lagda på hvarandra i tunna, ofta olikfärgade skifvor, påminnande om årsringarne i en trädstam. Vid torkning vill denna lera lätt falla sönder, emedan hvarje skifva liksom bildar ett helt för sig och ofta är skild från nästliggande genom fina sandpartiklar. Stundom händer ock, att somliga lerskikter ersättas af sand, så att lera och sand i tunna lager omvexla med hvarandra, ett förhållande, som ganska ofta kan iakttagas i kartans vestra del.

Färgnyanserna äro ganska många för hvarfviga leran, varierande mellan grått, blått och brunt. På sankaställen

är färgen vanligen blågrå, utan skiftningar eller med knapt märkbara sådana, hvarigenom det hvarfviga utseendet ibland alldeles saknas. Dess lägringsförhållande sätter dock utom allt tvifvel, att den äfven då är hvarfvig lera.

Mäktigheten hos denna lera kan vara ganska stor, ehuru den inom dessa trakter ej är särdeles framstående. I ett ler-<sup>Hvarfviga lerans mäktighet.</sup> tag vid Seglingsbergs tegelbruk i Ramnäs socken är den nära 10 fot, och i stora mossen vid samma ställe uppgår den till mer än 15 fot. Vid Bernshammars tegelbruk i Heds socken är hvarfviga leran mer än 12 fot mächtig.

Inom förevarande kartas område är hvarfviga leran öfverallt den, som användes till tillverkning af tegel. Dess plasticitet är nemligen större än åkerlerans.

Såsom prof på *hvarfviga lerans* sammansättning anföres följande analys \*) å sådan från Bernshammars lertag vid Hedströmmen:

Sand .....	47,35
Kiselsyra i lersilikatet .....	24,13
Lerjord.....	14,38
Jernoxid .....	4,00
Kalkjord .....	0,91
Talkjord .....	2,51
Manganoxidul .....	0,78
Kali .....	1,44
Natron .....	0,70
Fosforsyra .....	0,09
Glödgningsförlust .....	4,49
	100,78.

Kalkhaltig hvarfvig lera (*hvarfvig mergel*) har här föga<sup>Hvarfvig mergel.</sup> utbredning. Blott på några få ställen har borren lyckats uppfånga något af densamma. Vid Surahammar, söder om

\*) Profvet sönderdelades med koncentrerad saltsyra.

bruket, öster vid färjstället öfver Kolbäcksån mellan Olberga och Ståltorps byar samt vid nordöstra stranden af S. Lisjön träffas den under åkerlera och hvarfvig lera vid 4—6 fots djup. I Hedmossen, öster om Lisjö herrgård, i Stormossen nordost från Ramnäs bruk samt i Björkkärret, öster om N. Lisjön, är den ock funnen, i sistnämnda mosse dock ej förrän vid 26 fots djup.

Till utseendet är hvarfviga mergeln lik vanlig hvarfvig lera och skiljes endast derifrån genom kalkhalten. I härvarande mergel är denna ganska ringa. Enligt hvad verkställda analyser utvisa är nemligen halten af kalk- och talkkarbonater, som följer:

	Kolsyrad kalkjord.	Kolsyrad talkjord.	Fosforsyra.
	%	%	%
Från stranden af S. Lisjön, Sura socken .....	2,04	0,63	0,20
Från Stormossen i Ramnäs socken .....	1,97	0,52	0,25

Ingenstädes har i hvarfviga mergeln snäckskal blifvit påträffade, ehuru annars sådant, i andra trakter, ej är ovanligt.

Åkerlera.

*Åkerlera.* Ehuru på långt när ej utbredd öfver så stor yta som krosstensgruset, förekommer åkerlera dock temligen allmänt, isynnerhet i dalgångar och lägre trakter. Öfverallt träffas den hvilande på den hvarfviga leran till mer och mindre mäktighet. I Sura socken, i närheten af Kolbäcksån, är visserligen ej ovanligt, att åkerleran uppgår till 4—5 fots mäktighet, men i allmänhet torde 2 à 3 fot vara det vanligaste.

Till utseendet skiljer sig åkerleran från hvarfviga leran, ej allenast emedan den saknar dennas hvarfvighet, utan ock genom den rostfärg, som nästan alltid tillhör åkerleran. Än är den nemligen genomdragen af roströr, än flammig af större eller mindre rostfläckar. Sjelfva grundfärgen varierar rätt mycket, från ljust grå till brun, på sank mark är den grå-

blå. Liksom hvarfviga leran är äfven denna på flera håll mer och mindre sandblandad, såsom t. ex. i kartans vestrade del.

Analysen \*) å åkerlera hafva gifvit följande resultat:

	Åkerlera ur gärdet söder om Surahammar, Sura socken.	Åkerlera från sank mark söder om N. Lidsjön, Sura socken.
	proc.	proc.
Sand .....	53,57	44,85
Kiselsyra i lersilikatet .....	19,30	25,53
Lerjord .....	10,93	12,38
Jernoxid .....	9,07	8,44
Manganoxidul .....	0,29	0,21
Kalkjord.....	0,87	0,70
Talkjord.....	1,00	1,59
Kali .....	0,39	0,76
Natron.....	0,66	0,13
Fosforsyra .....	0,06	0,03
Chlor.....	—	0,07
Svafvelsyra .....	—	0,11
Kemiskt bundet vatten och organ. ämnen	4,02	5,21
	100,16	100,01

*Mosand.* Denna aflagring har ej någon större utbredning, utan är förnämligast inskränkt till närheten af rullstensåsarne, med hvilka den vanligen står i samband. Vi erinra om Fernaåsen. Norr om Ferna på en sträcka af ungefär en half mil ligger nemligen vid vestrade sidan af åsen sand aflagrad, hvilken i närheten af Gunilbo gästgifvaregård och närmast norr derom är utbredd till en ganska stor och jemn hed. Mäktigheten öfverstiger här 6 fot. Att den kan vara betydligt hög, synes i vestrade ändan af den hästskofor-

*Mosand.*

\*) Profven sönderdelades med koncentrerad saltsyra.

miga sandaflagring, som ligger utsträckt vester om Strömsholmsåsen ett stycke norr om Sura kyrka. En stor sandgrop är här öppnad, i hvilken sand ej tryter ännu vid 15 fots djup.

Äfven utmed Köpingsåsen är mosand aflagrad, der den skär öfver södra kartgränsen. Baståsen saknar ej heller sin, nemligen vid Takfallet i Bergs socken, söder om åsens sydligaste kulle.

Svämmlera och Svämmsand.

*Svämmlera* och *Svämmsand* äro båda yngre aflagringar, hvilkas bildning ännu fortgår\*). *Svämmlera* har anmärkts såsom obetydligt lager på ett par ställen, nemligen vester om Magsjön i Sura socken vid södra stranden af Ramnäsströmmen, och söder om Liarsbo i Ramnäs socken. Den uppkommer derigenom, att lerpartiklar, som vattnet ryckt med sig från ett ställe och håller uppslammade, afsätta sig på ett annat, mer eller mindre aflägsset. Dess utseende och sammansättning kan sålunda bli ganska olika. Deruti pläga dock svämmlerorna sammanstämma, att de innehålla organiska ämnen vida mer, än någon annan lera.

*Svämmsand* har ej heller någon anmärkningsvärd utbredning inom dessa trakter. Den träffas såsom en obetydlig aflagring öster om norra ändan af S. Lisjön, hvarifrån den som en smal remsa sträcker sig upp mot N. Lisjön utmed vägen. En annan smal remsa är aflagrad öster om sjön Ulframen i Ramnäs socken.

Gyttja.

*Gyttja* förekommer ibland såsom ett tunnt lager under torfmossar, skiljande torfdyn eller mosstorf från underliggande lera. Den är långt ifrån allmän, ej heller är dess mäktighet stor, den har nemligen ej på något ställe uppgått till högre än 4 tum. Till utseendet är den vanligen gröngrå eller grönbrun och skiljes såväl härigenom temligen lätt

\*) På denna karta hafva de ej blifvit särskildt utmärkta i anseende till den ringa utbredning de intaga.

från lera, som ock att den ej, såsom denna, klibbar vid fingren. Vid torkning i luften drar den sig starkt tillsammans, och förlorar vid glödning betydligt i vikt till följande af den ganska stora del organiska ämnen, som ingår i dess sammansättning.

*Mosstorf och Torfdy.* Om bland de lösa aflagringarne åt krosstensgruset tillerkännes första rummet för dess stora utbredning inom denna kartas område, intages ostridigt det andra af dessa yngre bildningar. Huru rikligen synes lätt af kartan; ingen af dessa stora skogsmarker saknar nemligen sina mossar, sina kärr, och dock finnas ganska många dessutom, som för sin ringa yta ej kunnat å kartan utmärkas.

Mosstorf  
och  
Torfdy.

De större mossarne innesluta rätt ofta sjöar och kärnar, men då mosstorf och torfdy äro bildningar, som ännu alltjemnt fortgå, är tydligt, att sjöarne mer och mer måste inkränka sin yta och gifva vika för dessa inkräktare.

Der torfdyn befunnits tjenlig till odling, har den på ganska många ställen dertill blifvit använd, som brännmaterial åter har den ännu icke haft någon användning.

I mindre kärr och mossar torde mäktigheten i allmänhet vara 3—4 fot, i större öfverstiger den ofta 6 fot och uppgår ej sällan till 12—15 fot. De mindre kärren äro vanligen fyllda af förmultnad dy, de större åter af oförmultnad mosstorf, under hvilken dock alltid dy, om ock obetydligt, ligger.

Så ofta någon mosse blifvit utdikad, har man alltid träffat lemningar efter träd, likaså stöter borren vid undersökningar ofta emot sådana.

**Källor.**

Källor. Ganska många källor, nemligen icke mindre än 260, hafva blifvit observerade. Af dem hafva:

3	befunnits	ega	en	temperatur	fr. o. m.	+ 3 <sup>o</sup>	och	under	+ 4 <sup>o</sup>
14	»	»	»	»	»	4 <sup>o</sup>	»	5 <sup>o</sup>	
36	»	»	»	»	»	5 <sup>o</sup>	»	6 <sup>o</sup>	
58	»	»	»	»	»	6 <sup>o</sup>	»	7 <sup>o</sup>	
52	»	»	»	»	»	7 <sup>o</sup>	»	8 <sup>o</sup>	
41	»	»	»	»	»	8 <sup>o</sup>	»	9 <sup>o</sup>	
25	»	»	»	»	»	9 <sup>o</sup>	»	10 <sup>o</sup>	
14	»	»	»	»	»	10 <sup>o</sup>	»	11 <sup>o</sup>	
9	»	»	»	»	»	11 <sup>o</sup>	»	12 <sup>o</sup>	
8	»	»	»	»	»	12 <sup>o</sup>	»	13 <sup>o</sup>	
1	»	»	»	»	af			13 <sup>o</sup> .	

Några af de mera anmärkningsvärda må här uppräknas med utsättande af den dag, då deras temperatur blifvit bestämd:

Kalkkällor. a) *Kalkkällor med ovanligt rikt flöde.*

Källan	nordost från Surahammar, Sura socken	(18 <sup>16/6</sup> 62) + 5 <sup>o</sup> ,0.
»	vid Trollva bro i foten af Strömsholmsåsen, Kolbäcks socken	(18 <sup>21/7</sup> 62) + 6 <sup>o</sup> ,5.
»	i Vamossen, öster om N. Lisjön, Sura socken	(18 <sup>28/7</sup> 62) + 5 <sup>o</sup> ,0.
»	sydvest från Porlehålet, Ramnäs socken	(18 <sup>30/8</sup> 62) + 7 <sup>o</sup> ,0.
»	nordost från Seglingsberg, Ramnäs socken	(18 <sup>29/6</sup> 63) + 7 <sup>o</sup> ,0.
»	sydvest från Byggetorp, Ramnäs socken	(18 <sup>14/7</sup> 63) + 6 <sup>o</sup> ,0.
Stora Bosjö	källorna, söder om Bosjön, Ramnäs socken	(18 <sup>21/7</sup> 63) + 5 <sup>o</sup> ,5.
Källan N.	invid Sämskarbo, Odensvi socken	(18 <sup>8/8</sup> 63) + 7 <sup>o</sup> ,0.

b) *Mineral- och helsokällor*, i hvilkas afloppsrännil mer eller mindre jernockra afsätter sig, hafva blifvit uppmärksamnade: Källor med jernhaltigt vatten.

Norr om Brinken, vid gränsen mellan Bergs och Sura socknar, begagnas som <i>helsokälla</i> .....	(18 <sup>12</sup> / <sub>7</sub> 62) + 6 <sup>0</sup> ,0.
Sydost från Surahammar, Sura socken.....	(18 <sup>22</sup> / <sub>7</sub> 62) + 6 <sup>0</sup> ,0.
Öster om södra ändan af Vamossen, Sura socken .....	(18 <sup>28</sup> / <sub>7</sub> 62) + 6 <sup>0</sup> ,5.
Sydost från Hästlösa, Sura socken .....	(18 <sup>4</sup> / <sub>8</sub> 62) + 8 <sup>0</sup> ,0.
Öster om Mantes, nära ån, Ramnäs socken, begagnas som <i>helsokälla</i> .....	(18 <sup>2</sup> / <sub>7</sub> 63) + 5 <sup>0</sup> ,0.
Söder om Yggers vid bäcken, Skedvi socken	(18 <sup>14</sup> / <sub>8</sub> 63) + 9 <sup>0</sup> ,0.
Sydvest från Sönnarsjörtorget, Heds socken, begagnas som <i>helsokälla</i> .....	(18 <sup>4</sup> / <sub>9</sub> 63) + 8 <sup>0</sup> ,0.
Öster om Gunilbo gästgifvaregård, nära ån, Gunilbo socken, begagnas som <i>helsokälla</i>	(18 <sup>25</sup> / <sub>5</sub> 64) + 5 <sup>0</sup> ,0.

### Höjdbestämmelser.

#### a) *Afvägda Fixpunkter:*

*1:sta afvägningsslinien* (från kartans norra kant räknadt).

Uti en jordfast sten norr om Rö, öster invid landsvägen, Gunilbo socken .....	<small>Sv. fot öfver hafvet.</small> 381,4.	<small>Afvägda fixpunkter.</small>
» » berghäll vid Seglingsberg, straxt norr om bron öfver kanalen, öster om Ramnäsströmmen, Ramnäs socken.....	253,7.	

#### *2:dra afvägningsslinien.*

Uti en berghäll åt norr vid Morskoga i Heds socken...	322,8.
» » berghäll straxt öster om Ferna, vid vägskelet åt norr, Gunilbo socken.....	286,1.
» » jordfast sten ett kort stycke vester om Usträngsbo, norr vid vägen, Ramnäs socken .....	307,1.

Uti en berghäll söder om vestra ändan af sjön Grot-	Sv. fot öf-
ten, i vägen mellan Usträngsbo och Ramnäs	ver hafvet.
bruk .....	348,0.
» » berghäll öster om Ramnäs' slussar och öster	
om strömmen, söder vid vägen .....	224,3.

3:dje afvägningslinien.

Uti en jordfast sten öster om Karmansbo bruk, norr	
om vägskelet till Skogbyn, Heds socken .....	268,3.
» » jordfast sten vester nära Bovallstorp, öster om	
N. Lisjön och öster vid vägen, Sura socken .....	232,2.
» » jordfast sten vester om West Sura, norr vid vä-	
gen, Sura socken .....	271,2.

4:de afvägningslinien.

Uti en berghäll på gården söder vid Spaberg, Heds	
socken .....	290,4.
» » berghäll sydost vid Mortorp, Gunilbo socken ...	296,1.
» » jordfast sten vester om Ytternäla i backslutt-	
ningen mot bäcken, Gunilbo socken .....	243,9.
» » jordfast sten straxt norr om Hemlinge öster vid	
vägen, Sura socken .....	231,0.
» » jordfast sten vid Ryssbo, norr vid vägen, Bergs	
socken .....	220,2.

b) Afvägda kyrkor:

Afvägda kyrkor.	Ramnäs kyrka, tröskelstenen i norra dörren .....	244,8.
	Sura » » södra » .....	229,1.
	Heds » » norra » .....	341,4.
	Gunilbo » öfversta planstenen i vestra dörren .....	342,6.

c) Afvägda sjöar:

Afvägda sjöar.	Öfre Nadden i Ramnäs socken .....	237,8.
	Nedre Nadden » » .....	227,7.
	Fiskraken » » .....	303,2.

Djupen	i Ramnäs socken.....	214,1.
Ö. Wålen	» » .....	279,3.
W. Wålen	» » .....	279,5.
Bosjön	» » .....	284,1.
Djupramen	» » .....	314,0.
Ulframen	» » .....	325,8.
L. Målsjön	» » .....	349,9.
St. Målsjön	» » .....	341,7.
L. Mosjön	» » .....	331,4.
Klyßen	» » .....	327,4.
St. Tarmen	» » .....	344,9.
Necksjön	» » .....	396,9.
Grotten	» » .....	335,1.
Magsjön	i Sura socken.....	202,3.
Ö. Surasjön	» » .....	184,0.
W. Surasjön	» » .....	184,1.
Glåpen	» » .....	215,3.
Ursjön	» » .....	318,4.
N. Lisjön	» » .....	209,2.
S. Lisjön	» » .....	191,5.
St. Gryten	» » .....	233,7.
Lilla kärn	i norra ändan af St. Bredmossen i Bergs socken .....	198,5.
Öjbjörken	i Gunilbo socken .....	333,3.
Fetbjörken	» » .....	321,0.
Myrbjörken	» » .....	318,9.
St. Björken	» » .....	311,7.
St. Bjursjön	» » .....	312,3.
Hemsjön	» » .....	278,8.
Flensjön	» » .....	278,8.
Öfre Fernasjön	» » .....	260,8.
Nedre Fernasjön	» » .....	228,0.
L. Kedjen	» » .....	312,4.
Kalfven	» » .....	317,2.
Råsen	» » .....	328,5.

	Sv. fot öf- ver hafvet.
Kråkkärn i Gunilbo socken .....	424,0.
Rölesjön » » .....	237,6.
Elgsjön » » .....	323,5.
Långnälasjön » » .....	284,6.
Ytternälasjön » » .....	233,3.
L. Gryten i Odensvi socken .....	229,8.
Wågsjön » » .....	288,2.
Lillsvan i Heds socken .....	227,7.
Långsvan » » .....	227,9.
Spaden » » .....	228,8.
Lillsjön » » .....	260,6.
Ådern » » .....	256,8.
St. Wålen i Bro socken .....	266,8.
Skärsjön i Skinskattebergs socken .....	433,5.
Dramborn » » .....	437,9.
Hofkärn » » .....	498,2.

### Fornlemningar.

Blott några få sådana hafva på denna trakt blifvit funna.

#### Ätthögar.

Ätthögar. *Sura socken*: sydvest från Ö. Sura by vid sjöstranden. Den ligger 10 fot öfver sjön, och är sjelf ej högre än 2,5 fot \*).

#### Borglemningar.

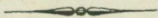
Borglemningar. *Sura socken*: en borglemning, den s. k. Turaborgen, finnes kvar på Strömsholmsåsen strax norr om näset mellan

\*) Inom Bergs socken lär en liten ätthög funnits till 1861 vid kronoskograktarebostället St. Paradiset. Den blef då bortgräfd, hvarvid påträffades kol, stycken af lerkärl och ben.

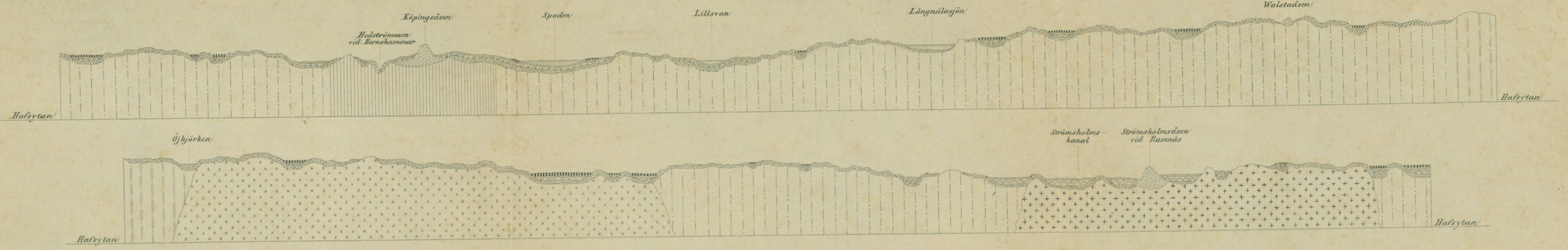
båda Surasjöarne. Den har dubbel ringmur, af hvilka den inre är i ganska godt behåll. Borggården upptar åsens hela bredd.

*Ramnäs socken:* på en liten krosstenskulle i mossen vid nordvestra stranden af sjön Ulframen synes kvar en ringmur omkring 40—50 fot i diameter. En stor del af vestra sidan är likväl försvunnen.

Vid vestra stranden af samma sjö finnas lemningar efter en rak stenmur, omkring 20 fot i längd.



Profil N<sup>o</sup> 1 öfver Bernshammar, Långnätasjön, Öjbyörken och Strömsholms kanal vid Ramnäs.



Profil N<sup>o</sup> 2 öfver sjöarne Dramborn, Nedre Fernasjön och Wägsjön samt Hemlingeån.

