

SVERIGES
GEOLOGISKA UNDERSÖKNING,

PÅ OFFENTLIG BEKOSTNAD UTFÖRD

UNDER LEDNING AF

A. ERDMANN.

29.

NÅGRA ORD TILL UPPLYSNING

OM

BLADET "LEUFSTA",

AF

A. H. WAHLQVIST.

Med 2 träsnitt och 1 lithografierad tabell.

STOCKHOLM, 1868.

P. A. NORSTEDT & SÖNER
KONGL. BOKTRYCKARE.

Det geologiska kartblad, »Lövsta»*), som härmedst öfverlemnas i allmänhetens händer, är uppkalladt efter den å detsamma belägna, betydliga de Geerska fideikommiss-egen-
domen, som äfven varit ett af Sveriges största jernverk. Det omfattar följande socknar och sockendelar, alla hörande till *Upsala län*, nemligen:

a) af *Örbyhus härad*, sydöstra delen af Elfkarleby soc-
ken, innehållande något mer än en tredjedel af densamma,
östra och största delen af det till Tierps socken hörande,
men på något afstånd från hufvuddelen liggande hemmanet
Mehede, nordöstra hörnet af Söderfors, hela Wesslands samt
norra hälften af Tolfta socken;

b) af *Olands härad*, norra och största delen af Lövsta
samt vestra hälften af Hällnäs socken.

Inalles omfattar kartbladet en areal af ungefär 5,75 qva-
dratmil, hvaraf Bottniska viken intager 0,59 kvadratmil, öarna
i densamma 0,05 kvadratmil, så att på det egentliga fastlan-
det med insjöar och vattendrag ej kommer mer än 5,11 qva-
dratmil.

*) Man har här, ehuru måhända oegentligt, bibehållit det fransyska staf-
ningssättet, emedan detsamma sedan gammalt uteslutande å stället be-
gagnas.

De kartor, som vid detta blads undersökning begagnats, äro inom
Örbyhus härad, der rekognoskering skedde 1860, uteslutande K. Topo-
grafiska Corpsens karta i $\frac{1}{50,000}$, men inom Olands härad, som öfvergicks
1865, hufvudsakligen Ekonomiska häradskartan, äfven i $\frac{1}{50,000}$.

I stort sedt kunna vi anse denna trakt såsom ett något ojemnt slättland med ringa höjd öfver och långsam sluttning emot hafvet, som med Löfstafjärden inskjuter å kartans norra del samt ej aflägsnar sig mer än en half till en mil ifrån den östra kartkanten. Den absolut högsta punkten inom kartområdet igenfinnes å rullstensåsens rygg öster om Mehe de gästgifvaregård i Tierps socken: den innehar en höjd af ungefär 200 fot öfver hafvet, men detta är blott ett enstaka undantagsfall. Största delen af den jemnare marken ligger under 50 fot och endast i kartans sydvestra del, kring de der belägna sjöarna Träksjön, Rudsjön och Rocksjön träffas några slätmossar och ängar, som ligga på en höjd af mer än 100 fot öfver hafvet.

Om man ville försöka att å kartan uppdraga en linie, hvilken skulle beteckna gränsen emellan det land, som ligger öfver och det som ligger under 100 fots höjd öfver hafsytan, så skulle denna linie i vester börja vid Dalelfven vester om Båtsmansbacken i Elfkarleby socken, derifrån i nordlig riktning följa elfvens östra strand, på något vexlande afstånd från densamma, till torpet Östallarne, der den skulle vända emot öster, för att sedan taga en sydlig riktning och följa åsens östra sluttning förbi Lindesdal och Kronsäter ned till Carlsäter. Derifrån blefve riktningen i sydost och öster, norr om Träksjön och Tingshällarna, och slutligen i söder, vester och återigen söder förbi torpet Fagerdal till södra kartgränsen, som den skulle skära nästan på samma punkt, der densamma träffas af Rocksjöbäcken.

Å kartans östra del skulle denna linie börja alldeles i det sydöstra hörnet, gå derifrån i nordvestlig riktning söder om Leufsta och Spjutbo till det s. k. Orrberget, öster om Österänge, hvarest den skulle vända rätt söderut förbi Tomta och öfver Rörbäcken till södra kartgränsen, allt inom Löfsta socken.

Den trakt, som af denna linie inneslutes, är dock ej allestädes mer än 100 fot öfver hafvet, utan sönderdelas den

genom små sänkor i ej mindre än fyra delar. En sådan sänka går från Ensjön i nordnordvestlig rigtning genom Ensjömossarna till Lortmossen; en annan går från norra ändan af samma sjö i sydost, norr och nordost efter ån till Leufstadammarna. Den tredje följer den från Leufsta söderut gående sockenvägen.

Förutom å dessa mera framstående ställen finnes troligen här och hvar, synnerligen å den södra delen af kartområdet, enstaka punkter, hvilkas absoluta höjd uppgår till 100 fot och något deröfver, men dessa punkter måste till antalet vara ganska få och den yta sålunda också ringa, som stiger till mer än 100 fots höjd öfver hafvet.

Försöka vi nu att jemnföra arealen af det land, som ligger öfver 100 fots kurvan, med den, som ligger under densamma, så tyckes förhållandet vara ungefärligen såsom 1 till 5. Genom uppdragande af en kurva å femtio fots höjd, hvilken dock naturligtvis måste blifva ytterst approximativ, finna vi att ytan af det land, som ligger emellan 100 och 50 fot öfver hafvet, förhåller sig till ytan af det, som ligger mindre än femtio fot öfver detsamma, ungefärligen som 3 till 5. På grund af dessa förhållanden kunna vi beräkna, att af de 5,11 kvadratmil land, med insjöar och vattendrag, som å kartbladet inrymmas, 2,68 kvadratmil ligga på mindre än 50 fots höjd öfver hafsytan, 1,61 kvadratmil ligga mellan femtio och ett hundra och 0,86 kvadratmil på mer än ett hundra fots absolut höjd.

Den med öar och skär till en stor del uppfyllda Löfsta-
bügten visar, såsom man väl kunde vänta sig, hvad bottens
nivå beträffar, samma förhållande, som landet gör. Största
djupet, hvilket anträffas öster om Skälstenarna, nära norra
kartgränsen, är endast 72 fot, och mer än 50 fots djup fin-
nes endast å en liten rymd från öster om Skälstenarna till
emot Kaplasseberget i Hållnäs socken, hvarest undantagsvis

Hafvets
djup.

djupet redan straxt vid stranden utanför berget uppgår till 66 fot.

I sunden och å de små fjärdarna emellan holmarna öfvergår djupet aldrig 30 fot, men nedgår väl till 20, 15 å 10 och äfven derunder.

Till frågan
om landets
höjning.

Då vi i det nyss sagda talat om landets höjd och vattnets djup, hafva vi hänfört de uppgifna måtten till hafvets medelyta, hvilken sålunda antagits vara konstant. Man behöfver dock ej länge vandra utmed hafskusten härstädes, innan man börjar hysa tvifvelsmål i detta afseende, ty hvarhelst man kommer får man höra talas om huru »vattnet sjunker undan år efter år», såsom uttrycket vanligen är. På ett ställe berättas, att sjöboden, vid hvilken för så och så många år sedan var mer än tillräckligt djupt vatten, nu blifvit flyttad ett större eller mindre antal alnar utåt sjösidan, på det att skötbåten må kunna obehindradt flyta in. På ett annat säges, att der denna åker nu är, var för 25 å 30 år sedan sjö. Inträffar nu tillika att jordmånen på en sådan plats består af hvarfvig mergel*), med fullkomligt tydliga skikter, utvisande att mergeln nu ligger orubbad qvar å den plats, der den vid sin bildning blifvit aflagrad, så kan man icke neka rum åt den tanken, att förändringen ej härrört af tillslamning allena, utan till en del åtminstone förorsakats af en verklig vattnets undansjunkning eller, rättare uttryckt, en landets höjning.

Att en höjning af landet här eger rum, är sålunda genom dessa förhållanden antydt, men när nu fråga uppstår om huru hastigt denna höjning försiggår, huru många fot eller tum landet höjer sig på ett århundrade, så blir det ytterst svårt, om ej omöjligt, att tillfredsställande besvara den-

*) Exempel härå finnas bland annat vid torpen Werken och Öskaten å Holmsångers egor i Wesslands socken.

samma. Ville man försöka draga någon slutledning af de uppgifter, hvilka, såsom nyss är nämnt, här i mängd erbjudas, så skulle höjningen å denna kust ej kunna vara mindre än fyra, men väl uppgå till sex å åtta fot per sekel, hvilket dock icke kan anses för annat än högeligen öfverdrifvet, emedan helt säkert tillandningen härvid spelat och ännu spelar en större rol, än man i allmänhet synes föreställa sig.

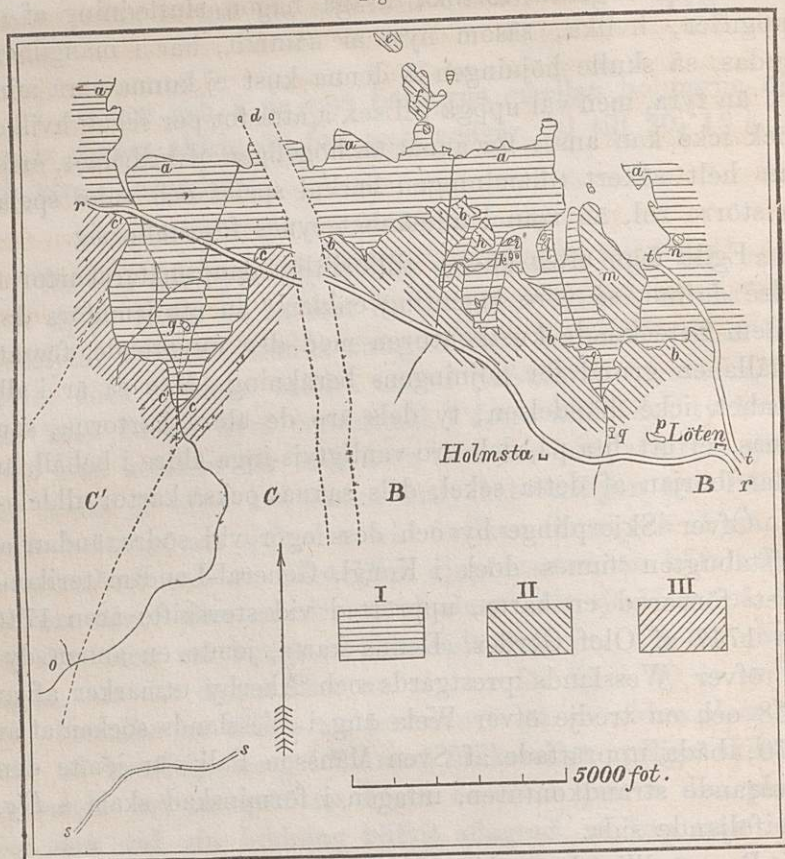
Egde man efter kusten tillförlitliga landtmätarekartor af äldre datum, så vore ingenting enklare, än att jemnföra den å dem betecknade kustkonturen med den nuvarande, för att erhålla en grund för höjningens beräkning. Men så är i allmänhet icke händelsen, ty dels äro de äldre kartorna, som finnas, ej att lita på, dels äro vanligtvis inga äldre i behåll, än sedan början af detta sekel, dels saknas också kartor alldeles.

Öfver Skjerplinge by och dess egor vid södra ändan af Löfstabugten finnes dock i Kongl. General-Landtmäterikontoret förvarad en karta, upprättad vid storskifte åren 1746 och 1747 af Olof Gerdes. Denna karta, jemte en annan dylik öfver Wesslands prestgårds och Åkerby utmarker af år 1638 och en tredje öfver Wela äng i Wesslands socken af år 1670, båda upprättade af Sven Månsson Falk, är jemte den nuvarande strandkonturen, intagen i förminskad skala å *Fig. 1* å följande sida.

Denna lilla karta har blifvit uppgjord på följande sätt. Såsom allmän grundval har blifvit begagnad den del af de ekonomiska häradskartorna öfver Wesslands och Löfsta tingslager, som omfattar den nu i fråga varande trakten. Sedan den å dem befintliga strandkonturen *a a* blifvit vid den geologiska rekognoskeringen 1865 något rättad, inlades, efter förutgången nedtransportering till grundstommens skala eller 1:50,000 och med iakttagande af nödvändiga korrektioner, efter hvarandra de nyssnämnda tre egokartorna från 1600 till 1700-talen *).

*) Inom dessa gamla kartors strandkonturer hafva inga andra föremål blifvit här upptagna än de, som finnas utsatta på originalerna. Ett undan-

Fig. 1.



Karta, utvisande strandliniens förändrade lopp under de sista hundra åren
uti södra ändan af Lövstafjärden, Norra Upsala län.

I. Fast mark 1865.

II. » » enligt 1746—1747 års karta.

III. » » enligt 1638 och 1670 årens karta.

a. 1865 års strandlinie.

b. 1700-talets »

c och c'. 1600-talets strandlinie.

d. Rörhällen.

e. Skyttskär.

f. Leskär.

g. Djupörn.

h. Kullaskäret.

i. Långholmen.

k. Kullaholmarna.

l. Skälörn.

m. Askholmen.

n. Karmstensharn.

o. Sjön Hällen.

p. Albrektsdyveln, nu uttorkad.

q. Helsokälla.

r. Nuvarande landsväg mellan Lövsta
och Elfkarleby kyrkor.

s. Gamla landsvägen mellan Wess-
lands och Lövsta kyrkor, nu soc-
kenväg.

t. Strömmareån.

En blick på 1638 och 1670 årens kartor visar nu genast, huru betydligt strandkonturerna der, *c c* och *c' c'*, skilja sig från den nuvarande af 1865, *a a*. Under det att den å de förra kartorna utspetsade i en mot söder nedgående vik, fortgår den nu, med undantag af en mindre kil, nära rättnigt i öster och vester, men den ligger för närvarande på så stort afstånd norr om den forna stranden, att t. ex. den från sjön Hällen *o* kommande bäcken nu har ungefär 5000 fots längre väg till hafvet, än den hade då, och att den dåvarande holmen *g*, Djupörn kallad, nu är en backe i ängsmarken.

Men äfven om man icke skulle våga sätta full tillit till rättigheten och noggrannheten hos dessa båda kartor från 1600-talet, så visar dock 1746—47 års karta, hvars trovärdighet väl icke bör kunna ifrågasättas, att strandkonturen blott sedan den tiden äfven undergått en icke så liten förändring. Afståndet mellan den nuvarande strandkonturen och den från 1746—47 års karta utlagda, *b b*, är visserligen icke så stort, men uppgår dock på ett par ställen till 2000 fot eller något deröfver och alla de då (i medlet af 1700-talet) kringflutna holmarna *h*, *i*, *k*, *l*, *m* och *n* återträffas nu, med samma läge och föga förändrad form, såsom större och mindre kullar eller backar uppå fasta landet.

För att pröfva rättigheten af 1746—47 års karta och efterse, huruvida den der antydd strandlinien, som sig borde, under hela dess förlopp visade samma höjd öfver nuvarande hafsytta, gjordes ett försök att afväga denna strandkontur, sedan densamma, med ledning af den lokalkännedom, som under den förutgående geologiska rekognoskeringen blifvit

tag är dock gjordt för landsvägen *r r* och gårdarne *Holmsta* och *Löten*, hvilka trenne föremål blifvit tillagda till lättnad vid orienteringen.

De båda äldsta kartorna af år 1638 och 1670 passa icke rätt bra in med den af 1746—47, hvarföre anledning är att tro de förra vara i någon mon felaktiga. Derföre har här också ingen konnektering dem emellan skett.

förvärfvad, först blifvit så noga som möjligt med utsatta stickor utmärkt. Till följe af markens i allmänhet mycket långsluttande läge, kunde likväl icke en fullkomlig noggrannhet härvid uppnås, hvadan också afvägningen gaf för de utsatta punkterna, 17 till antalet, en höjd, på ett undantag när, vexlande mellan 3,25 och 4,04 fot öfver dagens vattenstånd i Löfstafjärden. Medeltalet för de 17 punkterna blir 3,67 fot öfver nyss sagda vattenyta, och största afvikelsen på ömse sidor om medeltalet ungefär 0,4 fot. Resultatet antyder emellertid, att 1746—47 års strandkontur bör kunna anses riktig såsom sådan. *Beräknad till hafvets medelyta* (med ledning af observationerna vid de båda närmaste fyrbåksstationerna, Stor-Jungfruns och Djurstens), *blir höjdskilnaden mellan denna kontur och den nuvarande strandens 3,77 fot.*

Att emellertid hela denna förändring icke bör tillskrivas en landhöjning allena, utan att äfven en tillandning haft någon större del deruti, torde väl kunna antagas såsom ganska sannolikt. Visserligen finnas åtskilliga antydningar, att denna sednare icke kunnat vara så betydlig, såsom t. ex. på platsen strax söder om Kullaskäret *h*, hvarest, enligt 1746—47 års karta, var ett sund af endast några få fots bredd, men der nu är fast mark med hvarfvig mergel mötande på mindre än 0,5 fots djup under ytan, hvadan således ingen så anmärkningsvärd tillslamning genom hafsvågorna här kunnat åstadkommas. Men å andra sidan saknas icke heller anledningar, att härleda den skedda förändringen just från en sådan tillslamning, såsom t. ex. lagringsförhållandena synas visa på den omkring de numera landfasta holmarne *h*, *i*, *k*, *l* och *m* liggande marken, hvarest den här allmänt i dagen rådande sandens mäktighet stundom uppgår till mer än 4—6 fot, innan underliggande lera möter, och hvarest exempelvis 1747 års strandlinie i botten af det forna sundet mellan de små holmarne *l* visade 4,6 och vester om *h* ända till 5,0 fots höjd öfver hafsytan. Att likväl fullt säkert afgöra, huru stor del den ena eller andra af dessa båda

företeelser haft i den timade förändringen, eller om den ena eller den andra hvar för sig uteslutande medverkat dertill, detta är för närvarande icke möjligt *).

För att man emellertid i en framtid må kunna med större säkerhet än hittills utlåta sig i denna viktiga fråga, hafva på flera ställen, der den geologiska undersökningen framgått, s. k. *Vattenmärken* blifvit inhuggna. Ett sådant vattenmärke med vidstående utseende har äfven S. G. U. här inhuggits, nemligen i nordvestra hörnet af den s. k. *Rörhällen*, en bergklippa af röd granit 1860. belägen i södra ändan af Löfstabugten 700 fot från stranden, räknadt längsefter den linie, efter hvilken rågången emellan Wesslands och Löfsta socknar går. Den horisontela linien inhöggs på en höjd af 1,3 fot öfver vattnets medelyta.

Vatten-
märke.

Den inom kartbladet liggande landarealen genomskäres i mångfaldiga rigtningar af större och mindre vattendrag, af hvilka dock flertalet kunna sägas tillhöra ett eller annat af följande trenne vattensystemer, nemligen *Dalelvens*, *Temnareåns* och *Strömmareåns*.

Vatten-
drag.

Dalelven, som på en sträcka af omkring två mil genomflyter bladets vestra del, inkommer å kartområdet vester om Mehede gästgifvaregård, då dess yta har en höjd af 112,2 fot öfver hafvet. Härifrån strömmar densamma i alltjemnt nästan nordlig rigtning, bildande mera märkbara forsar och fall vid Muren (Käringforsen, 4 fot), vid Marma (Marmaforsen, 4 fot) samt vid Elfkarleön (söder om ön, Lanforsen, öfver 20 fot, samt öster derom, Tensmyra- och Nygårdsforsarna, tillsammans cirka 12 fot). Elfven, som hittills varit ganska bred, uppfylld af öar och holmar, och hvars yta ne-

Dalelven.

*) Se vidare härom »A. ERDMANN, Bidrag till kännedomen om Sveriges Qvartära Bildningar», sid. 277—282.

danför sistnämnde ö har en höjd af ungefär 63 fot öfver hafvet, blir nu på en gång mera sammanträngd och flyter lugnt framåt ungefärligen en fjerdedels mil, tills den, med största delen af sin väldiga vattenmassa kastar sig utför det ungefär 50 fot höga, mångbekanta *Elfkarlebyfallet*. Strax nedanom det branta fallet och i sammanhang dermed följer en fors af 10 å 12 fots höjd, som slutar norr om bron, hvar efter elfven, med under vanliga förhållanden mycket ringa lutning framflyter mellan de höga strandbankarna norrut, till kartgränsen och vidare till hafvet, som den träffar en half mil derifrån.

Dalelflvens
flöden.

Dalelflven har under årets lopp trenne regelbundna flöden, hvilka äro bekanta under namn af vårfloden, fjällfloden och höstfloden. — *Vårfloden*, som vanligen är den största, inträffar vid den allmänna snösmältningen och vårnederbörden, börjar således oftast de första dagarna af Mars månad och kan fortsätta ända in i början af Juni. Denna åstadkommer ej sällan ganska stora förödelser. Vid 1860 års vårflod t. ex. steg vattnet i elfven till mer än femton fot öfver den vanliga ytan. Det lägre landet öfversvämmades, vägarna, bland andra den till Öns bruk samt den deremellan och Hyttö masugn, stodo under vatten, och var strömmen äfven å dessa ställen så stark, att fordon, som sökte passera vägen, af floden medrycktes. Länsar för timrets kvarhållande sönderslotos, timret följde med elfven och sönderslogs till en stor del, innan det passerat forsarna och fallen, lador från elfängarne bortflöto till ett antal af många hundrade och delade timrets öde. Vid Öns bruk fruktade man hvarje ögonblick att stordammen skulle springa. Många utskärningar gjordes här och hvar å elfbankarna, den ansenligaste dock vid Westanå gästgifvaregård, hvarest från den vestra, 50 å 60 fot höga elfbanken bortskars på en längdsträcka af nära 4000 fot, en landremsa, hvars största bredd (enligt uppgift, gifven af Westanåbor) uppgick till 120 fot.

Utskärning
gar vid
Westanå.

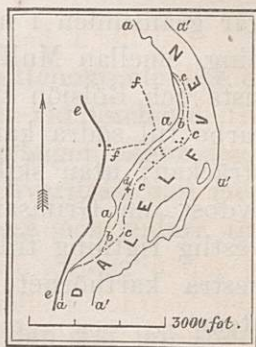
Detta är ingalunda den första gången, som Westanå by genom Dalelfvens framfart beröfvats en del af sitt område. På en karta, upprättad år 1774—75 af Carl Fred. Berg genom Ant. Lindman, och som finnes i mindre skala reproducerad å vidstående teckning *Fig. 2*, der elfvens nuvarande strand tillika är åskådliggjord, synes, jemte elfvens dåvarande strand *b b*, en annan strandkontur *c c* markerad, och af tillhörande protokoll inhämtas, att det mellan dessa konturer belägna landet blifvit vid en häftig flod (sannolikt år 1764) bortskuret, tillika med alla byns gårdar utom gästgifvare- och komministersgårdarna.

Teckning öfver Dalelfvens bortskärning af elfbanken nedanför Westanå by i Elfkarleby socken på 1760-talet.

- a'* Dalelfvens östra strand sommaren 1860.
- a* " " " " " " " " " " " "
- b* " " " " " " " " " " " "
- c* Den å sistnämnda karta utmärkta yttre strandkonturen.
- e e* Stora landsvägen förbi Westanå till Gefle.
- f f* Mindre väg, ledande till elfven och till åker-gårderna.

De mellan *b* och *c* utsatta punkterna utmärka läget af de gårdar, som vid detta styckes utskärning medföljde, och särskildt betecknas *d* såsom »grunden till Kungshuset».

Fig. 2.



Fjällfloden, hvilken har sitt namn deraf, att den uppstår genom snöns smältning å högfjällen kring Dalelfvens källor, nedkommer fram på sommaren, i Juli eller Augusti månad, och beror dess styrka hufvudsakligen på två faktorer, nemligen mängden af den under vintern fallna snön och sommarens större eller mindre värme. I alla händelser kan den aldrig i häftighet jemnföras med vårfloden och oftast ökar den ej elfvens vatten med mer än några fot. Ej sällan är redan under loppet af en vecka dess kraft uttömd, och elfven återtager sitt vanliga lopp.

Höstfloden beror, såsom af namnet redan skönjes, på den under denna årstid fallande nederbörden och rättar sig till

styrka och varaktighet helt och hållet efter dennas mängd. Den börjar sålunda vanligen emot medlet af Oktober och fortfar under November samt stundom in i December månad. Ibland kan den väl vara ganska häftig, men sällan åstadkommer densamma någon nämnvärd skada.

Dalelvens
vattenom-
råde.

Dalelvens vattenområde inom kartbladet är helt ringa. Å östra sidan begränsas detsamma af rullstensåsen, hvilken löper ej långt ifrån elfven och med samma rigtning som denna. Ifrån trakten öster om Grimsarbo i Söderfors socken går gränsen till emellan Östallarne och Lindesdal i Elfkarleby socken, hvarest åsen för ett stycke upphör. Derefter går gränslinien i nordnordostlig, östlig och åter nordlig rigtning, emellan Mullbro- och Brännmossen samt öster om denna sista och Bölsjön till norra kartgränsen. Från öster om Grimsarbo till södra kartafskärningen är ej åsen gräns under hela sträckan, utan skiljer sig gränslinien ungefär vid Daltorpen, sydost om Grimsarbo, från densamma och går sedan i sydvästlig rigtning till vestra kartkanten. Nienbergssjön, i sydvästra karthörnet, hör nemligen till Temnareåns vattensystem.

Under södra delen af Dalelvens lopp genom kartområdet kan man ej tala om någon vestlig gräns för dess vattentillflöden, då den sjelf ofta går i kartkanten; men norrut är förhållandet annorlunda. Här återfinna vi nemligen rullstensåsen, men denna gång å elfvens vestra sida, dock äfven nu framgående i samma rigtning. Vester om åsen och norr om den linie, som från åsens södra ända i vestsydvestlig rigtning kan tänkas dragen till vestra bladgränsen, rinna vatten dragen norr ut, direkte i hafvet, utan att först förena sig med Dalelven. Sålunda är åsen äfven å denna sträcka vattenområdets gräns.

Temnare-
åns vatten-
system.

Temnareåns vattensystem, till hvilket en betydligare del af ifrågavarande trakt lemnar sitt bidrag, vidtager öster om

Dalelffvens', och sammanfaller sålunda dess vestra gräns med Dalelffsområdets östra, dock ej längst i norr, utan skiljas öster om Brännmossen de båda linierna åt. Ifrån denna punkt går gränsen för Temnareåns vattentillopp i sydostlig rigtning förbi Frossboröret och Kornsved till nordost om Finkarkålbo, der den böjer mot öster samt löper norr om Trösket och söder om Nöttö ned till ån.

Den trakt, som ligger emellan de båda vattensystemerna, Temnareåns och Dalelffvens, ger ej upphof åt något betydligare vattendrag, utan endast åt smärre bäckar och rännilar, hvilka, med i allmänhet östlig rigtning, kasta sig i hafvet, utan att dessförinnan förenas.

Den östra gränsen för Temnareåns vattenområde går ej långt från åns strand ända från utloppet vid Carlholm till söder om Wesslands kyrka, hvarest den svänger något emot sydost till vester om torpet Karlshamn, hvarifrån den med rätt sydlig rigtning nedgår till kartgränsen och vidare söderut.

Temnareån utgör enda utloppet för den 2,37 mil söder om kartafskärningen i gränsen emellan Upsala och Westerås län, på 121,8 fots höjd öfver hafvet belägna sjön *Temnaren**). Innan ån inkommer å kartområdet har dess yta ej sänkt sig mer, än att dammen vid Strömsbergs bruk är 72 fot öfver hafvet, och detta på en sträcka af mer än 3 mil, efter ån räknadt. Ifrån Strömsberg går dock sänkningen raskare, ty afståndet derifrån till hafvet, hvilket af ån genomlöpes i nästan rätt nordlig rigtning, är ej mer än ungefär 50,000 fot. Detta gifver dock en fallhöjd af 1 på 700, under det att förhållandet å sträckan emellan Temnaren och Strömsberg är 1 på 2,200. Sålunda är fallet på den förra sträckan 3 gånger större, än på den senare.

*) Angående denna sjö, se vidare "Sveriges Geologiska Undersökning: Några ord till upplysning om Bladet »Lindsbro», sid. 5 o. följ.

Detta fall är dock ej likformigt fördeladt efter åns hela längd, utan vattnet nedstiger så att säga trappvis till hafvet. Trappstegen skulle då vara vattenfallen, och spakvattnet dem emellan sjelfva trapplanerna. *De förnämsta vattenfallen* under detta åns nedra lopp äro vid Strömsberg, två fall af tillsammans 12 fot, vid Ö. Wad 10 fot, vid Wesslands kyrka 7 fot, vid Wesslands bruk 11 fot, vid Näs cirka 8 fot samt slutligen vid Carlholm 14 fot. De flesta af dessa vattenfall har man vetat att tillgodogöra sig för drifvande af qvarnar, sågar, hammare, o. s. v.

Det största tillflöde, som Temnareån under sitt lopp genom kartområdet erhåller, är den s. k. *Sandbybäcken*, hvilken utfaller i ån öster om Sandby i Wesslands socken. De förnämsta källorna till denna bäck äro den från *Träsksjön*, 111,7 fot öfver hafvet, kommande *Sätrabäcken* och den å *Mullbromossarna*, nära 60 fot öfver hafvet, upprinnande *Mullbrobäcken*, hvilka båda bäckar, sedan de med sig förenat åtskilliga andra smärre vattendrag, sammanflyta å den numera helt och hållet urtappade *Sandbysjön*, ungefär 36 fot öfver hafvet, der vattenmassan erhåller ytterligare påökning genom tillflöden från såväl norr som söder.

Ett annat betydligare tillflöde till Temnareån har sina förnämsta källor i *Rudsjön*, 123,3 fot öfver hafvet, och *Rocksjön* samt de kring dessa sjöar belägna, vidsträckta ängs- och mossmarkerna, men detta tillflöde har redan förenat sig med ån, innan densamma träffar södra kartgränsen. — Att *Nienbergssjön*, i sydvestra karthörnet, tillhör Temnareåns vattenområde är förut omtaladt.

Strömma-
reåns vat-
tensystem.

Det tredje ansenligare vattensystemet var *Strömmareåns*. Sydligast å kartområdet sammanfaller detta systems vestra gräns med Temnareåns östra, men skiljer sig nästan genast derifrån och går öster ut till gränsen emellan Wesslands och Löfsta socknar, hvilken gräns den sedan följer i nordnordostlig riktning till Eldmossen. Derifrån fortlöper den, med

bibehållande af samma rigtning, till strax öster om Mjölmarbo, och slutligen rätt norr ut till hafvet vid Askholmen.

Östra gränsen för detta vattenområde *) går från Strömmareåns mynning rätt öster ut till Sund, gör der en sväng i norr, öster och söder omkring några ängsmyror samt går sedan åter österut på andra sidan om den till Hällnäs socken ledande vägen. Derifrån fortlöper den med nästan alldeles sydlig rigtning till Orrberget och vidare söderut, öster om torpet Tomta samt Lovärns- och Bässmossarna till Rörbacken och södra kartgränsen.

Strömmareån har sin upprinnelse ur sjön Strömmaren, som ligger något mer än en half mil söder om södra kartgränsen och på en höjd af ungefär 101 fot öfver hafvet. Då nu sjöns afstånd derifrån är 1,87 mil, så gifver detta en lutning af ungefärligen 1 på 660, ett förhållande, som ej mycket skiljer sig från Temnareåns lutning emellan Strömsberg och hafvet, hvarest, såsom vi erinra oss, förhållandet var 1 till 700. De båda dalbottnarna hafva sålunda i det närmaste samma lutning inom kartans område.

Af de bäckar och vattendrag, som inom kartans omfång förena sig med Strömmareån, är den s. k. *Saltbäcken*, som infaller i ån öster om Åkerby, den förnämsta, men dess hufvudkällor ligga söder om kartgränsen. — De ifrån Litslebo, Borgen och Ingarsbo med fleras ängar kommande vattendragen äro ej heller så obetydliga.

Dessa äro nu de tre större vattensystemerna, men der-^{De mindre vattensystemerna.} jemte finnas äfven flera smärre, dels emellan de större, dels vester och norr om Strömmareåns emot östra kartkanten.

*) Hit har fordom hört hela den s. k. Nämdebossen å Österänge egor, då vattendelaren österut närmade sig Hällnäsgränsen, men nu är genom ett konstgjordt aflopp åt nordost affall beredt för östra delen af denna mosse till f. d. Barknäresjön.

Om det emellan Dalelvens och Temnareåns är redan taladt. Det, som ligger emellan Temnare- och Strömmareåarnas är ej så oansenligt, och sträcker i söder sina källor ända ned emot Tolfta sockengräns. Härinom finnes äfven en sjö, sjön *Hällan*, liggande 10,2 fot öfver hafvet.

De öfriga i östra delarna af kartbladet liggande vattensystemerna äro; *Risforsåns*, i sydöstra karthörnet, inom hvilket finnes *Åkerby-* och *Ensjöarna*, båda 94,1 fot öfver hafvet, f. d. *Barknåresjöns* norr om föregående, med *Landholmssjön*, 54,1 fot, och *Rumsjön*, 51,7 fot. Hit hörer äfven *Gökhagsjön*, 55,8 fot, samt *Kärfbäcken*, ehuru de ej förena sig med Barknåreån, förr än utom kartgränsen. Vidare hafva vi f. d. *Hjelmungesjöns*, med *Lönnösjön*, 15,4 fot, och *Fomarn*, 13,5 fot, hvartill kommer *Hjelmungeträsket*, 36,5 fot öfver hafvet. Dessa hafva sitt utlopp å östra kusten, men de följande rinna norr ut. *Sikhjelmasjöns* (sjöns höjd öfver hafvet 17,3 fot), som mottager vatten från *Hjulösjön*, 32,9 fot, i söder och *Degerträsket*, 33,3 fot, i öster. Till sistnämnde sjö söka sig troligen äfven *Björnsjön*, 37,7 fot, och *Lissglosjön*, 34,9 fot, väg genom mossen och tillhöra sålunda samma vattensystem som denna. — *Skälsjöns* (39,6 fot öfver hafvet) emottager vatten från *Fräkensjön*, 46,2 fot, och letar sig sedan i nordvestlig riktning väg till hafvet, samt slutligen *Edsättrasjöns* vattensystem (sjöns yta 35,8 fot öfver hafvet). De i kartans nordöstra hörn liggande sjöarna *Stora* och *Lilla Westerfjärden* hafva sitt utlopp norr ut å bladet »Eggegrund». Den förstnämnda sjön ligger 16,1, den sistnämnda 16,7 fot öfver hafvet.

Urtappade
sjöar.

Flera af de nu uppräknade sjöarna, hafva i senare tider blifvit urtappade i ändamål att dels göra omkringliggande ängar mera gifvande eller odlingsbara, dels att af sjelfva sjöarna erhålla ängsmark, äfvensom att bereda bättre affall för den odlade marken i allmänhet. Således är den forna *Hjelmungesjön* nu nästan alldeles försvunnen, Barknåresjön nära

likaså, men här finnes dock i en och annan djupare hölja ständigt vatten, ej heller kan sjön ännu på mer än ett ställe öfvergå ifrån norr till söder, utan att man löper fara att stanna qvar deri. Af sjön *Fomarn* återstår endast en ringa del och *Lönnösjön* har äfven blifvit något minskad. Äfven *Sandbysjön* i Wesslands socken är, såsom nyss blifvit nämnt, helt och hållet uttappad.

Dylika företag till odlingens utbredning och höjning äro på många ställen inom dessa trakter behöfliga, ty öfverallt inom kartområdet finna vi ansenliga moss- och myrsträckor, hvilka endast vänta på att erhålla konstgjorda vattenaflopp eller att de konstgjorda fördämningarna borttrivas, för att blifva tillgängliga för odlaren. Såsom exempel på dylika trakter kunna anföras ängsmyrorna emellan Åkerby, Borga och Litslebo i Löfsta socken, hvarest jordmånen utgöres af mer och mindre multnad dy, 1, 2 à 5 fot, fin sand, aldrig mer än 0,5 fot, samt derunder hvarfvig mergel. Men för att för odlingen tillgodogöra denna trakt fordras, att dammen vid Åkerby rifves. Vidare ängsmarkerna vester om Strömsberg i Tolfta socken samt myrorna vester och norr om f. d. Sandbysjön i Wesslands socken. Jordmånen är å dessa ställen nästan af samma beskaffenhet som nyss anfördes, dock är å sistnämnda ställe dyen i allmänhet mindre väl multnad, och har sandlagret emellan dyen och mergeln ofta en betydlig mäktighet.

Det är dock först i senaste tider, som man här börjat egna någon tanke åt odlingen af moss- och myrjord.

Den gamla odaljorden, hvilken hufvudsakligast anträffas efter de större vattendragen, är alltid af styfvare beskaffenhet, ehuru något olika inom de olika ådalarne. Så utgöres jordmånen efter Dalelven nästan endast af mosand, med en mäktighet, som vexlar från några tum till 50 à 60 fot. I Temnareåns dalgång är hvarfvig mergel rådande, dernäst

åkerlera och mosand, båda dock af ringa mäktighet. Efter Strömmareån är endast åkerlera samt mo- och svämmsand, och den hvarfviga mergeln stiger blott på ett par ställen i dagen. Dock anträffas densamma i allmänhet på mindre än 6 fots djup under ytan, vare sig att den öfverlagras af åkerlera eller mosand eller af båda gemensamt. Men förekommer derjemte s. k. svart lera, så händer det, att mergeln ej anträffas på mindre än 10 à 12 fots djup.

Jordmänen hos den sedan gammalt odlade marken inom östra delen af kartområdet (Hållnäs och en del af Löfsta socknar), kring de förut omtalade, österut och norrut i hafvet fallande vattendragen, är mera omvexlande och utgöres skiftevis af mosand, åkerlera, hvarfvig mergel eller krosstensgrus, detta senare kanske till största delen. Detta grus är dock stundom kalkhaltigt redan i ytan och blir det alltid på en eller annan fots djup derunder, samt är sålunda vida lämpligare att återgälda odlarens möda, än det vanliga ej kalkhaltiga krosstensgruset.

Ängsmar-
ken.

En mycket större areal än den, som upptages af den odlade jorden, intages här af de s. k. naturliga ängarna, hvilka finnas utströdda öfverallt inom kartområdet och ofta ega betydlig utbredning. De ansenligaste af dem äro nyss förut omnämnda såsom synnerligen egnande sig, att genom odling bättre tillgodogöras, och äfven deras jordmån är der beskrifven. De mindre ängsmyrorna visa i allmänhet samma lagringsförhållanden som de större, ehuru de olika lagren naturligtvis äro af mycket vexlande mäktighet. Ofta förekommer äfven i stället för det lager af sand, som å de större ängsmyrorna skiljer dyen ifrån mergeln, ett mindre lager af gyttja eller alluviallera. Stundom finnes ej hvarfviga mergeln, och dyen hvilar då direkte på krosstensgruset.

Alla dessa större och mindre myrängar utmärka sig genom sin ringa bärande förmåga, hvilken stundom är så liten

att det knappt lönar sig att afslå och inberga det å desamma växande gräset. Och detta är ju helt naturligt. Å den kalla, hela året om af syra besvärade och stundom till och med för längre tid af vatten öfversvämmade marken kunna ej några egentliga gräsväxter fatta rot, utan endast på sin höjd carex- och equisetum-arter och äfven de i allmänhet sparsamt. Helt annat skulle förhållandet här blifva om, der sådant är möjligt, ängsmyrorna utdikades och odlades samt sedan en ordnad ängskultur med ängsvattning, som här på många ställen med lätthet kan åstadkommas, infördes.

Ett undantag från den eljest allmänna gräsfattigdomen göres dock å de numera till ängsmyror förvandlade, forna sjöarna Sandby- och Barknäresjön, hvarest carexarterna växa särdeles yppigt och redan många gånger genom rikliga höskördar betalat kostnaden för urtappningen.

Förutom myrängarna finnas äfven andra sådana, belägna dels vid Dalelven och på öarna i densamma, dels vid Temnareåns nedra lopp, dels mellan sjön Hällen och Näskarflaviken (en del af Löfstabugten).

Uti de förstnämnda trakterna utgöres jordmänen af en egen alluviallera, i orten känd under benämningen »bricklera» och hvarom vidare i det följande skall talas. Grässkörden beror der helt och hållet på Dalelvens vårflöde: är detsamma ringa, kan höskörden blifva riklig, men är det starkt, kan skörden blifva förstörd ej allenast för ett, utan äfven för flera kommande år.

Å ängarna vid Temnareån är vanlig svämmlera (alluviallera) rådande och gifva dessa ängar nästan alltid mycket rika skördar. Så är ej förhållandet med dem, som ligga norr om sjön Hällen, der jordmänen är svämmsand, men hvarest dock en förbättring är förberedd genom påbörjade odlingsarbeten.

Den ojemnförligast största delen af kartbladets areal in-^{Skogsmar-}tages dock af skogsmarken. Jordmänen i densamma är van-^{ken.}

ligast krosstensgrus, eljest mosand eller rullstensgrus. Särdeles vacker och reslig är den tallskog, som växer uppå rullstensåsen och de bildningar af mosand, som utbreda sig derifrån åt ömse sidor, inom kartans vestra del. Eljest är granen det trädslag, hvaraf skogarna här i allmänhet bestå, dock förekommer derjemte alltid tallen i större eller mindre mängd inblandad. Björken är ej sällsynt, utan förekommer såväl i blandning med barrskogen, som synnerligen utomkring densamma, der denna gränsar emot ängs- och myrmarkerna, och bildar på sådana ställen björken, ej sällan tillsammans med al eller vide, liksom ett band kring myran. Stundom kan hela ängen vara öfverväxt af dessa trädslag, men de äro då af en buskartad natur. Aspen uppväxer som ett svårutrotligt ogräs på ställen, der barrskogen blifvit undanröjd. Eken träffas endast på några öar i Dalelven samt å dennes vestra strand. Såsom en sällsynthet kan nämnas, att idegranen blifvit sedd på flera ställen inom kartområdet.

Till följe af skogsmarkens stora utbredning och då densamma nästan öfverallt omsluter såväl den odlade marken, som ängsmarken, kan hela detta område nära på ej anses för annat än en enda, sammanhängande skogstrakt.

Flyttblock.

Krossgrusmarken är vanligen på ytan tätt öfversållad med större och mindre oftast skarpkantiga block, s. k. erratiska eller *flyttblock*, hvilket förorsakar, att skogsmarken här i allmänhet är mycket oländig och svårtillgänglig. Äfven på Elfkarlebyåsen förekomma på ett par ställen sådana blocksamlingar. Det ena stället är å åsens östra sluttning, vester om Lindesdal, det andra å den södra sluttningen, nordnordost om Båtsmansbacken. Å det senare stället, som i orten är känt under namn af »Hålgryteröset», är blocksamlingen ganska anseelig och blocken af väldiga dimensioner, görande ett skarpt afbrott emot åsens annars fullkomligt jemna sidor, å hvilka eljest ett enstaka block är svårt att uppleta.

I allmänhet bestå blocken af sådana bergarter, hvilkas moderklyft ej kan vara synnerligen långt aflägsen. Talrikast förekomma således block af röd och grå gneiss samt af röd granit, i olika varieteter. Dernäst talrika äro de af hornblendegneiss och hornblendegranit; endast ganska sparsamt träffas sådana af granatgneiss och diorit. I trakten kring Höghällen, nära nordvestra karthörnet, har anträffats några block af en rödgrå, mycket tät och fast qvarzitsandsten (i mängd förekomma sådana block längre emot vester), som säkerligen härstammar ifrån Storsjöns omgifningar i Gestrikland.

Ett eget slag af *block* äro de af *silurisk kalksten*, som inom detta kartområde förekomma. I största mängden anträffas de i bladets nordöstra del, utbredande sig vesterut ungefärligen till en linie, som kan tänkas dragen från Bunken inom Wesslands socken i sydostlig riktning till Lötén i Löfsta socken och derifrån vidare i sydsydost till södra kartgränsen. Vester och sydvest om denna linie träffas kalkblocken endast helt sporadiskt, så att man endast kan blifva varse ett och annat på qvadratmilen, men öster och norr derom äro de ganska talrika samt tilltaga i mängd emot nordost, och detta till sådan grad, att de i nordöstra karthörnet äro allmänna. — Dessa block äro alltid af små dimensioner samt platta, och utmärka de sig vidare derigenom att de, i motsats till de förr omnämnda, vanligen äro afjennade och försedda med släta ytor, hvilka oftast befinnas vara ristade med en mängd fina repor och ritser, ett säkert bevis för att de en gång i tiden deltagit i jökelisens rörelser.

Moderklyften för dessa kalkblock, hvilka oftast äro af röd, stundom af gröngrå färg, skulle vara den siluriska bildning, som nu är helt och hållet sänkt under Östersjöns yta, men hvaraf tydliga spår finnas norr härom, på öarna Eggegrund, Löfgrund och Limön, och på lemningarne af hvilken bildning dessa öar med någon sannolikhet kunna antagas

vara belägna. Att detta siluriska bäckens tillvaro icke är något tomt antagande, bevisades vid en enkom för denna frågas afgörande år 1859 företagen rekognoskering. Då anträffades nemligen vid Limöns nordöstra udde en, visserligen ej stor, men bestämd och tydlig fast håll af silurisk kalksten, hvars skikter stupade 30° mot S. Hällen, som alltid ligger under sjöytan, synes ej annat än vid lågt vattenstånd.

Kalkblocken äro inom denna trakt, som är alldeles i saknad af bergkalk, mycket eftersökta: dels hopsamlas de på fastlandet, dels uppfiskas de från sjöbottnen samt användas sedan till kalkbränning. Genom ett dylikt tillgodogörande har deras antal under tidens längd märkbarligen minskats.

Räfflor. Att jökelsar fordom framskridit öfver hela denna trakt bevisas genom krosstensgrusets härvaro. Vid sitt framskridande kvarlemnade de i de fasta berghällarna spår, bestående i *repor* och *räfflor*, genom hvilka vi nu äro i stånd att bestämma den rigtning, i hvilken de framgått. Alla tydliga räfflor inom detta område ligga mellan N. 5° O.—S. 5° W. och N. 25° O.—S. 25° W., med norra sidan varande stötsida. Jöklarna framgleda sålunda från norr emot söder, med någon afvikning mot sydsydvest.

Men utom dessa fullt tydliga räfflor kan man i bergen å nordöstra delen af kartbladet skönja spår af ett annat system räfflor, hvilkas rigtning synes hafva varit N. 30° W.—S. 30° O., och måste detta räffelsystem vara äldre än det förra, vid hvars bildning det blifvit nästan fullkomligt utplånadt.—Den jökel, eller det system af jöklar, som framskridit från N.N.W. mot S.S.O., måste säkerligen stå i något slags sammanhang med utbredningen af det förr omnämnda, kalkhaltiga krosstensgruset.

Fasta berg. De fasta bergen äro inom detta kartblad ganska få och ej heller utmärka sig de, som finnas, genom någon synner-

lig höjd öfver tillstötande marker. Talrikast träffas bergen utmed stranden af Hållnäs socken och uppnå de äfven der en höjd af 30 till 50 fot öfver sjöytan, ett förhållande, som ej öfverträffas på något annat ställe inom kartområdet. Derifrån tyckes en sträcka af glesa hållar fortstryka längs östra kartkanten emot och vester om Leufsta bruk.

Inom vestra delen af kartbladet äro hållarna ännu mycket sällsyntare. De enda, som på något sätt utmärka sig, äro: »Tingshållarna» öster om Träksjön i Wesslands socken och »Höghållen» *) i nordvestra karthörnet, hvilka båda väl höja sig inemot 30 fot öfver den omgifvande skogsmarken.

Källor äro här mycket sällsynta, och af den i slutet vidfogade öfversigten deröfver ses, att endast några och femtio blifvit inom kartområdet anträffade. Hvad orsaken till denna brist kan vara, är svårt att säga. Måhända är landet för mycket flackt och lerans utbredning för mycket inskränkt. Äfven torde det förhållandet, att den fasta bergskorpan på så få punkter träder i dagen, utan oftast håller sig på större djup, ega sitt inflytande.

Källor.

Fornlemningar förekomma här ytterst sparsamt och de som anträffas äro af det vanligaste slag. *Ättehögar* finnas i Elfkarleby, Wesslands, Tolfta och Löfsta socknar, vanligen något samlade på ett eller par ställen inom hvardera socknen. *Stenkummel* träffas spridda i Wesslands och Löfsta socknar, och finnas i sistnämnde socken äfven några *stensättningar*. Endast två *runstenar* äro träffade inom kartområdet; den ena ses inmurad i Elfkarleby kyrka, den andra befinner sig i Hållnäs socken.

Fornlemningar.

Enligt berättelse skall i den s. k. Skeppsmossen i nordvestra delen af Wesslands socken för längre tid tillbaka an-

Båtlemning.

*) Denna är försedd med branta väggar, så att den endast från södra sidan kan bestigas.

träffats lemningar efter en slags *båt*, jemte fiskredskap, såsom nät m. m. Det är dock ingalunda nödvändigt, för att förklara detta fynd, att antaga en förbindelse med hafvet, utan den förmodan ligger väl vida närmare, att här förr varit en liten insjö, hvarest mossen nu är.

Bergskorpans beskaffenhet.

Af kartans färgskema synes, att inom detta område sju olika bergarter uppträda, nemligen *berggranit* (med dess afart *Stockholmsgranit*), *grå gneiss*, *röd gneiss*, *hornblendegneiss*, *diorit* och *pegmatit*. Deras utbredning är mycket olika.

Gneissens
utbredning.

Gneissen intager hufvudsakligast den vestra delen af kartans område och gränsar i öster mot *Stockholmsgraniten*. Denna östra gränslinie går från södra kartkanten något vester om häradsgränsen upp till Eldmossen, sträcker sig derifrån åt nordvest upp till Nöttö i Wesslands socken och går slutligen norr ut till kartans norra afskärning. Från kartans nordvestra hörn utestänges dock *gneissen* genom ett mindre *granitparti*, som der uppträder, men den inkräktar i stället en del af det sydöstra hörnet söder om Leufsta bruk, helt och hållet inom *Stockholmsgranitens* område, hvarföre lämpligast torde vara att betrakta de båda skilda partierna hvar för sig och göres derföre nu början med det större vestra.

Det större
vestra
granitpartiet.

Till följe deraf, att inom detta *gneissområde* så få *berg-*
hållar träda i dagen, blifver det mycket svårt, att af dessa draga så bestämda slutsatser, att man med någon säkerhet kan redogöra för utbredningen och lagervexlingen emellan de olika *gneissvarieteterna*. Det synes dock, som om *huf-*
Grå gneiss. vudmassan skulle vara *grå gneiss*, hvilken inträder söder ifrån

med nära N.—S.-lig skiffningsriktning, böjer sig sedan så småningom emot N.N.W., N.W. och W.N.W. samt lemnar slutligen vestra kartgränsen med Ö.—W.-lig strykning. Detta hufvudgneisslager tyckes i sig innesluta tvenne underordnade partier af *röd gneiss*, af hvilka det ena medföljer söder ifrån, ^{Röd gneiss.} går från Strömsberg norr om Träsksjön och förbi Carlsäter, samt träffar kartgränsen vester om Ambricka by, alltid gående parallelt med hufvudlagret.

Vida mindre regelbundet förefaller det andra röda gneisspartiet, som först synes något söder om Wesslands kyrka, och som troligen utkilar vester om Gröndal, innan det nått kartkanten. I närheten af och norr om Walla by är det nemligen möjligt, att det gör en omsvängning emot nordost, hvarefter det antingen utkilar eller också gör en ny omsvängning, men denna gång åt nordvest till förening med det vid Gröndal observerade lagret.

Ännu ett tredje parti af *röd gneiss* finnes här vester om Stockholmsgraniten, men detta förekommer ej såsom de båda föregående, lagerformigt inlagradt i den grå gneissen, utan bildar liksom ett skiljeband emellan denna och Stockholmsgraniten. Detta gneissparti börjar vid Eldmossen, går derifrån efter den förr omtalade gränsen emellan gneissen och Stockholmsgraniten, med en skiffningsriktning, som är fullkomligt jemnlöpande med denna gräns, till Holmsånger i Wesslands socken, hvarest södra gränsen för detsamma går i nordvest och vester till Elfkarleby kyrka, på hvars motsatta sida det stöter emot den der uppträdande granitstocken. Dess andra gräns följer emellertid Stockholmsgraniten, men då här en total brist på fasta hållar råder, kan ingenting derom med säkerhet yttras.

Jemte dessa bildningar af röd och grå gneiss finnas här ^{Hornblendegneiss.} äfven ett större samt två helt små partier af *hornblendegneiss*. Det större uppträder i sydvestra karthörnet, men represen-

teras inom denna kartas område endast af några små hållar vid Mehede gästgifvaregård i Tierps socken och en, betydligt större, söder derom i rågatan emellan Söderfors och Tolfta socknar, men å de tillstötande kartbladen »Hyttö», »Söderfors» och »Örbyhus» eger detsamma en större utbredning. Denna mycket syenitartade hornblendegneiss förer, jemte hvit och röd orthoklas, äfven hvit oligoklas.

De båda mindre partierna förekomma inom den grå gneissens område, det ena öster om Kulten i Wesslands socken, der det uppträder i det så kallade Ställberget, som erhållit sitt namn deraf, att dess bergart i forna tider brutits och användts såsom ställsten till Carlholms masugn. Det andra träder i dagen å norra ändan af det s. k. Storskäret i Mullbromossen i Elfkärleby socken. Å båda ställena är gneissen af grå färg, ytterst finskiffrig och mycket tät inväfd med hornblendenaålar. I Ställberget är den äfven mycket förklyftad.

Att de olika gneisslagrens strykningsriktning är med hvarandra temligen öfverensstämmande är redan nämnt och så är äfven förhållandet med stupningsriktningen, som alltid tyckes vara ifrån Stockholmsgraniten, således emot W. eller S.W. Oftast är den mycket brant, på ett par ställen till och med lodrät, och nedgår ytterst sällan under 60°.

Gneisspartiet i syd-östra kart-hörnet. Nu följer i ordningen, att egna någon uppmärksamhet åt den mindre, i sydöstra karthörnet förekommande gneissbildningen. Här synes det, som om den vester och den öster om Ensjön uppträdande gneissen skulle vara af helt olika beskaffenhet. Vester om denna sjö finna vi nemligen en röd, föga skiffrig, fältspatsrik och ofta granitisk gneiss med svart glimmer, hvarpå den dock är ganska fattig. Öster om sjön anträffas deremot trenne olika gneissbildningar. Först, söder intill Stockholmsgraniten, finner man en röd, mycket finskiffrig gneiss, som jemte den svarta glimmer innehåller hvit

Röd gneiss.

sådan, och hvilken gneiss, fortlöpande längs med den från Leufsta emot ostsydost gående landsvägen, utkilar norr om sågdammen emellan Stockholmsgraniten i norr och det andra gneisspartiet i söder. Detta senare består af grå kvarzig^{Grå gneiss.} gneiss, som försvinner snart, såväl mot öster, som vester, samt är sålunda ganska obetydligt.

Söder om dessa båda och med dem jemnlöpande befin-^{Hornblende-} ner sig det tredje gneisspartiet, som består af hornblendegneiss, i hvilken hornblendeminalet förekommer mycket rikligt och hvars fältspat alltid är hvit. Både orthoklas och oligoklas förekomma, och är än den ena, än den andra fältspatsarten rådande. Quarz finnes vanligen endast i ringa mängd.

Dessa på ömse sidor om Ensjön förekommande gneisspartier tyckas sålunda ej kunna vara delar af samma lager och denna föreställning vinner ökad sannolikhet, om äfven skikternas läge tages i betraktande. Vester om sjön är strykningen N.W.—S.O., stupningen alltid emot N.O., men vexlande till gradtalet, — öster om densamma är strykningen W.N.W.—O.S.O och fallandet mycket brant emot S. Detta förhållande skulle helt enkelt kunna förklaras genom en trågformig böjning af gneisslagren, så vida dessa på båda sidor voro af samma beskaffenhet, men, då så icke är händelsen, torde det vara antagligt, att en förkastning i N.—S.-lig riktning här egt rum, så långt bort i tiden att Stockholmsgraniten ännu ej framträdt, och att denne vid sitt framträdande undångömdde förkastningens verkan norr härom.

Stockholmsgranit, hvilken bergart erhållit sitt namn i an-^{Stock-} ledning deraf, att den först blifvit uppmärksammas och ^{holmsgra-} studerad i Stockholmstrakten, och som består af en grundmassa ^{nit.} af granit, hvari större och mindre gneisspartier i alla möjliga former finnas inneslutna och som tillika genomdrages i alla riktningar af gångar och drummer af pegmatit, inta-

ger bland här förekommande bergarterna den största utbredningen. Om gränsen i vester emot det stora gneisspartiet är redan vid dettas beskrifning taladt; äfvenså kan gränsen emot gneissen i sydost anses känd så noga den kan bestämmas. Emellan dessa båda gneisspartier, således ungefärligen emellan Tolfta sockengräns i vester och Saltbäcken i öster, inskjuter Stockholmsgraniten med en gren, som sedan fortgår söder ut in på bladet »Örbyhus», men som der ej ännu blifvit närmare undersökt. Emot norr och öster utbreder sig bergarten till kartans kanter och deröfver. Dock tyckes det, på flera punkter efter östra kartgränsen och synnerligast i närheten af nordöstra karthörnet, på bergartens beskaffenhet, som om dess välde snart skulle vara slut och vanlig gneiss vidtaga.

Den granit, som bildar bergartens grundmassa är här i allmänhet röd och af medelgroft korn; endast i trakten norr om Leufsta bruk förekommer något grå granit jemte den röda. De inneslutna gneisspartierna äro deremot allmänast af grå färg; skiffriga gneissartade partier med röd fältspat synas ock visserligen icke saknas, men finnas oftast vid närmare granskning tillhöra graniten och ej utgöra några i densamma inbäddade gneisstycken.

Den inneslutna gneissen anträffas under alla möjliga strukturförhållanden och af alla varieteter. Så förekommer i trakten af Barknåre i Hållnäs socken en mycket glimmer-skifferlik jemnskiffrig gneiss; i bergen utmed stranden af Hållnäs-kusten håller gneissen ofta mycket hornblende och blir der äfven på sina ställen oligoklasförande. I mängd finnes äfven hornblende i hållarna kring Griggebo i Hållnäs socken.

De Stockholmsgraniten tillhörande gångar och drummer af pegmatit, som förekomma ganska jemnt fördelade, äro oftast af ringa mäktighet. De föra ej sällan, i motsats till grundmassgraniten, hvit orthoklas; glimmern är med få undantag svart.

Att *berggranit* förekommer i kartbladets nordvestra hörn Berggranit. är redan nämndt: sagda ställe är äfven det enda, der denna bergart oblandad här finnes, och detta endast i några få berg och hållar nordnordost och nordost om Elfkarleby kyrka vid vägen till Gårdskär. Bergarten är mycket grofkornig samt af röd färg.

Pegmatit uppträder med sin största mäktighet uti nord- Pegmatit. vestra karthörnet i den förr omtalade Höghällen, hvilken uteslutande består af denna bergart. Fältspaten, orthoklas, är röd, glimmern svart och kvarzen hvit eller hvitgrå. I bergets södra del tilltager kvarzen så betydligt i mängd, att de båda andra beståndsdelarna i bergarten nästan alldeles undanträngas och densamma står på gränsen att kunna betecknas som ren kvarz.

Derjemte förekommer pegmatiten i form af små gångar nästan i hvarje gneisshäll, men dessa gångar äro så obetydliga, att de ej kunna å kartan utsättas. Anmärkningsvärd är en, ett par fot mächtig, i O.—W. gående, gång af denna bergart, som uppträder i en håll af grå gneiss strax vester om Leufsta bruks såg. Pegmatiten innehåller nemligen här en röd fältspatsart, som enligt dermed gjorda försök synes vara endast oligoklas. Äfven har den endast hvit glimmer.

Diorit förekommer, men blott i ringa mängd, i sydöstra Diorit. karthörnet i form af flera större och mindre bergkullar emellan de södra Halldamsgårdarna samt En- och Åkerbysjöarna. Bergarten, som består af öfvervägande hornblendande i blandning med hvit triklinisk fältspat, har ofta en skiffrig struktur och tyckas dess skikter gå parallelt med den norr derom tillstötande hornblendegneissen, sålunda egande strykning W.N.W.—O.S.O. med stupning emot S.

Inom kartans område förekomma tvenne gamla gruf- Malmfyndigheter. skärpningar, den ena, *Walla grufva* kallad, i Wesslands soc-

ken ostnordost om Walla by, den andra eller *Sillbo grufva*, söder om gården af samma namn och söder intill den emellan Leufsta bruk och Löfsta kyrka ledande vägen. Båda hafva varit drifna på *magnetisk jernmalm* och båda hafva för längesedan blifvit öfvergifna. Sillbo grufva upptogs dock ånyo 1863, men blott för att genast åter ödeläggas.

Emedan grufskärpningarna äro alldeles vattenfyllda, har det ej lyckats att med någon säkerhet kunna bestämma malmens förekomstsätt, m. m.

Ett kompassdrag, som måhända antyder närvaro af magnetisk jernmalm, träffas i berghällarna i gränsen emellan Elfkarleby och Wesslands socknar, sydost om Carlsäter.

De lösa jordlagrens beskaffenhet.

Krosstens-
grus.

Krosstensgruset intager här ett mycket stort utrymme. Det bildar oftast större, jemna, sammanhängande fält, med mycket oregelbunden begränsning, stundom också mer och mindre långsträckta och breda, från tillstötande yngre bildningar skarpt begränsade kullar, som på ett och annat ställe, såsom t. ex. i närheten af Borga och Ingarsbo i Löfsta socken, kunna uppnå en höjd af från 30 ända till 50 fot öfver marken.

Detta grus förekommer här af två i afseende å dess ståndsdelar olika slag, nämligen *kalkhaltigt* och *ej kalkhaltigt*.

Hvitmo.

Det kalkhaltiga krosstensgruset, i orten på ett och annat ställe, med anledning af den hvita eller hvitgrå färgen, uppkalladt med benämningen »*hvitmo*», hvilket namn äfven vi för korthetens skull hädanefter skola begagna derför, har sin utbredning öfver hela kartans område med undantag af dess

sydvestra del. Å öarna i Löfstafjärden har det ej kunnat träffas, men måhända finnes det dock somligstädes å dess botten. Såsom ungefärlig gräns i vester och sydvest kan antagas en linie, dragen mellan Elfkarleby och Löfsta kyrkor.

Hvitmons kalkhalt är mycket omvexlande, såsom följande Hvitmons
derå gjorda bestämningar visa: kalkhalt.

	Kolsyrad kalkjord. %	Kolsyrad talkjord. %	Fosfor- syra. %
1. Från ängen vester om Åsmunbo, Hällnäs socken	18,11.	0,20.	0,10.
2. Från hagen norr om Leufsta bruk, Löfsta socken	0,37.	0,15.	0,12.
3. Från backen vid nordöstra Elingegården, Löfsta socken	0,97.	0,15.	—

Profvet N:o 1 är från ett ställe, der kalkhalten tyckts vara som starkast. N:o 2 är taget på 5 à 6 fots djup, just på öfvergången emellan hvitmo och det ej kalkhaltiga gruset. N:o 3 är från ett ställe nära hvitmons vestra gräns.

Hvitmons mäktighet kan här ej vara så synnerligen stor, ty fastän de fasta bergen just ej så allmänt träda i dagen, så gå de dock ej så synnerligen djupt under jordytan. Såsom regel kan säkerligen gälla, att den ej öfvergår 20 fot, ofta är den mycket grundare och ej så sällan träffas fast berg redan på ett par fots djup.

Endast på några få ställen, såsom å ett par gårderna vid Hällnäs prestgård och vid Barknåre i Hällnäs socken samt vid Leufsta bruk, träder hvitmon i dagen. Annars täckes den vanligen af ett lager ej kalkhaltigt krosstensgrus, hvars mäktighet i de norra och östra delarna af hvitmons område är mycket ringa, knappt öfverstigande en à två fot, men som mot vester betydligt tilltager, under det att på samma gång den skarpa begränsning, som emot norr och öster fin-

nes emellan hitmon och detta grus, aftager, så att gränsen svårigen kan bestämmas på ett par fot när.

På många ställen inom Hållnäs socken, såsom vid Häl-
len, Prestgården, Hjelmunge och Barknåre, o. s. v., äfven-
som inom Elfkarleby och Wesslands socknar (företrädesvis i
den trakt, som utbreder sig mellan Bunken i N., Lämpesbo
och Sandbysjön i W., Walla i S. samt Temnareån i Ö.) fin-
nes emellan de båda lagren af krosstensgrus, der marken
bildar likasom naturliga små skålformiga insänkningar, ett
mindre, sällan mer än en half fot mäktigt, lager af tydlig
hvarfvig mergel, men som icke synes hafva stor ytutsträck-
ning på hvarje ställe *).

Rullstens-
grus.

Inom kartans område uppträda tvenne rullstensåsar, en
hufvudås och en biås: dessutom ser man äfven spår af en
ytterligare biås.

Upsala-
åsen.

Hufvudåsen, som är en nordlig fortsättning af *Upsala-
åsen*, inkommer å kartområdet vid Nienberg i Söderfors soc-
ken, och genomgår kartbladet i riktning från söder mot norr,
alltjemnt åtföljande Dalelven och sjelf beledsagad af vägen
mellan Upsala och Gefle. Den är på tvenne ställen afbruten,
nemligen vid Båtsmansbacken och vid Elfkarlebyfallet, på
det förre stället endast helt ringa, på det senare för en nå-
got längre sträcka, hvarunder åsen äfven kastar sig öfver
ifrån elfvens östra till dess västra strand.

*) Huruvida det öfre krossgruslagret är att anse såsom från isflottor ut-
stjelpa aflagringar under den tid, då mergelns afsättning försiggick, eller
såsom en senare tidsbildning, uppkommen sedan mergellagren blifvit upp-
lyftade och torrlagda, samt under verkningarna af en ny istid (eller åt-
minstone under ett nytt skifte af istiden), är en fråga, på hvilken ett
afgörande svar ännu icke kan gifvas. Hittills framstår nemligen ett så-
dant glacialerans öfverlagrande af krosstensgrus såsom ett enstaka faktum,
hvilket mig veterligen ännu icke annorstädes här i landet blifvit observe-
radt eller bekantgjordt.

När åsen söderifrån inkommer å kartområdet, är den mycket bred och innehar då äfven den största absoluta höjden, uppgående till något öfver 200 fot öfver hafvet. Det är dock endast åsens östra del, öster om landsvägen, som uppnår denna höjd; den vestra är betydligt lägre. Längre emot norr afsmalnar åsen på samma gång som höjden öfver hafvet minskas, och slutligen försvinner den söder om Båtsmansbacken, för att strax norr derom åter höja sig, nu åter lika bred, som då den först å kartområdet inträdde. Största bredden uppnår den vester om Skogsskolan, der densamma uppgår till nära 7000 fot, men derefter afsmalnar den hastigt och nedgår sedan öster om Östallarna under mosandens yta. Öster om Tensmyra är åsryggens absoluta höjd 170 fot, den relativa (öfver mosanden) ej fullt 50 fot.

Sedan åsen passerat öfver till Dalelfvens vestra sida, fortgår den till norra kartgränsen med något vexlande bredd och aftagande höjd. Vid Westanå är den absoluta höjden ungefär 100, den relativa endast 20 å 25 fot. Den nedplattas så småningom och gränsen emot mosanden blir vanskligare att uppdraga.

Lutningen hos åsens sidor är ganska mycket vexlande och varierar ifrån 5° å 10° ända till 40°. Den minsta lutningen förekommer å den norra åsdelen norr om Westanå by, den största både å det mellersta åsstycket öster om Tensmyra och å det södra vester om Rudsjön i Tierps socken. Dessa stupningar af 5° och 40° äro dock ytterligheter, den vanliga sluttningen hos åsens sidoytor håller sig omkring 20° och 25°.

Å åsens sidosluttningar förmärkas ofta, ja kanske oftast, ^{Terrasser} s. k. *terrasseringar* eller *strandterrasser*, löpande parallelt med åsens längdrigtning. De äro sällan flera än två, men nästan alltid tydligt och vackert utpräglade och alltid bestämdare å åsens östra sida, än å den vestra. Särdeles vackra äro terrasseringarna öster om Tensmyra.

Den kartbladet genomgående biåsen, den s. k. *Wesslandsåsen*, är en utlöpare från den stora Upsalaåsen, från hvilken den afskiljer sig något norr om Tierps kyrka. Den inkommer inom kartområdet vid Strömsberg i Tolfta socken, går derifrån i N.N.O. och N.-lig riktning, i form af flera afbrutna långsträckta kullar, utmed Temnareån, följande först dess vestra och sedan, emellan Wad och Wesslands prestgård, dess östra strand. Här öfvergår den ånyo till vestra stranden, men blott för sträckan mellan kyrkan och Wesslands bruk, hvarest den lemnar ån och går i ett sammanhang i N.O. till Malåsen och derifrån i N. till östra stranden af sjön Hällen. Der blir den ånyo afbruten, men reser sig snart åter i form af en mycket långsträckt, emot N.O. gående höjning, som fortsätter nära till Löfsta sockengräns. Kommen inom denna socken sönderfaller åsen i en mängd små kullar, som knappt förmå höja sig ur omgifvande jordbetäckning, och fortlöpa i nordostlig riktning från sockengränsen öfver Holmsta gården till landsvägen, norr om hvilken en smal och låg, men sammanhängande och tydlig, rätt emot N. gående åskulle bildar åsens afslutning å fastlandet. Den återfinnes dock å några af öarna norr härom, nemligen Gumferharen, Ålskär, Ålholmen och Käringörn, öfver hvilka alla den framgår i rätt nordlig riktning, men der efter försvinner den under hafvets yta, utan att vidare i norr kunna spåras.

Denna ås är öfverallt mycket låg och höjer sig i allmänhet ej mer än 10 å 20 fot öfver omgifvande marker. Vid Staf, norr om Wesslands bruk, reser den sig dock inemot 30 fot öfver gårdet söder om åsen, men detta är säkerligen den största relativa höjd, som densamma uppnår. Sidoslutningarnas lutning är äfven ganska ringa, sällan uppgående till 20° å 25°, oftast ej öfverstigande 10° å 15°. Strandterrasser äro ej sällsynta, men oftast äro de mycket otydliga, snarare endast antydda, än fullbordade. Bäst synas de å åsdelen vid Staf.

Allmännast omgifves åsen af yngre jordaflagingar, såsom sand och lera, men på ett ställe, emellan Staf och Malåsen, begränsas den på södra sidan af krosstensgrus. På detta ställe förlorar åsen helt och hållet sin form, ingen tydlig rygg finnes å densamma och begränsningen emot krosstensgruset är ingalunda skarp.

Vid Rytta-backen i Löfsta socken och nära södra kart-^{Wendelsåsen-}gränsen finnes en i N.O.—S.W.-lig rigtning sig sträckande lång och smal kulle, som går tvärs öfver gårderna och stöder sina begge ändar emot krosstensbackarna. Denna kulle, som genomskäres af Saltbäcken, består af rullstensgrus och sand, samt är troligen det nordligaste utskottet från *Wendelsåsen*, en annan utlöpare från Upsalaåsen.

De i åsarna inneslutna rullstenarna bestå i allmänhet af sådana bergarter, som förekomma i fast klyft i närheten. De flesta äro här af olika gneiss- och granitvarieteter, men derjemte förekomma några af röd silurisk kalksten, af röd, hård, qvarzig sandsten samt af en grå, lösare sandsten. Rullstenar af dessa sistnämnda bergarter träffas hufvudsakligen endast i Upsalaåsen och tilltaga de i mängd ju längre emot norr man kommer. Af Dalarnas porfyrrarter saknas icke heller alldeles prof i åsarna. Helt enstaka träffades i åsen vid Westanå gästgifvaregård en liten platt rullsten, bestående af *lerskiffer*.

Hvarfviga mergeln har inom denna trakt en mycket stor utbredning och anträffas densamma nästan öfverallt, såväl under moss- och myrmarkerna, som under sand- och lerfälten. Den träder äfven på ganska många ställen i dagen, synnerligen på ömse sidor om Temnareån och inom Wesslands socken finnas flera byar, t. ex. Wela, Walla, Finnerånger, m. fl., der den gamla odaljorden utgöres uteslutande af denna jordart.

Mergeln utmärker sig här genom sin i allmänhet mycket ljusa färg och sin alltid tydliga skiktning. I den vid 1860 års vårflöde utskurna vestra Dalelfsbanken hade man öster om kungsgården nedanför Elfkarleby tillfälle att studera densamma till ett djup af mer än 30 fot. Mergelns öfre skikter voro här mycket tunna, och vexlade mörka kalkfattiga sådana med ljusa, kalkrika. Emot djupet tilltogo de ljusa skiktarna så småningom i mäktighet, mergelns färg blef därför äfven ljusare och kalkhalten jemnare fördelad genom hela massan. I mergeln funnos flera sandskikter af till och med en fots mäktighet, hvilka voro fullkomligt kalkfria.

Mäktighe-
ten.

Å detta ställe var mergelns mäktighet mer än 34 fot, men så mächtig är den ej på långt när inom den öfriga delen af kartområdet och få punkter finnas, der summan af mergelns och de yngre jordlagrens tjocklek uppgår till detta belopp. Inom Temnare- och Strömmareåarnas dalgångar uppnår den ej mer än 10 à 15 fots tjocklek, och å de ställen emot östra kartgränsen, der mergel förekommer, är den sällan mer än ett par fot mächtig.

Hvarfviga
mergelns
kalkhalt.

Den hvarfviga mergelns halt af kolsyrad kalk- och talkjord, som enligt regeln här borde aftaga ifrån norr mot söder, inhämtas bäst genom betraktande af följande derå gjorda bestämningar:

	Kolsyrad kalkjord. %	Kolsyrad talkjord. %	Fosfor- syra. %
Från Lindesdals gårde i Elfkarleby socken	32,13.	0,77.	0,22.
» gårdet öster om Staf i Wesslands d:o	43,01.	1,08.	—
» gårdet vid Dorkarby i Tolfta d:o	47,34.	1,06.	—
» Strömsbergs mergeltag öster om ån i d:o.....	27,11.	0,84.	0,22.
» Gunnarsbo gårde i Hållnäs d:o.....	23,05.	1,70.	0,11.
» Listebo gårde i Löfsta d:o.....	17,21.	1,64.	0,13.
» Gåsbo gårde i d:o d:o	23,40.	0,58.	—
» Elinge gårde i d:o d:o	42,49.	1,66.	0,15.

	Kolsyrad kalkjord. %	Kolsyrad talkjord. %	Fosfor- syra. %
Från Borga gårde i d:o d:o	23,16.	1,01.	—
» Sunds äng, emot sjön i d:o d:o	43,98.	1,65.	0,14.
» gårdet W. om Rytтарbacken i d:o d:o	34,57.	1,51.	—
» Orsbo gårde i d:o d:o	27,20.	0,88.	—
» Åkerby äng, »Mörkgrund» (borrprof från 15 fots djup) i d:o d:o	18,72.	1,62.	—
» Elinge äng, nordost om byn (borrprof från 29 fots djup)	37,11.	1,29.	0,11.

Dessa bestämningar synas visserligen icke bekräfta den ofvan uppgifna lagens rigtighet, ty de visa att kalkhalten äfven inom helt små rymder vexlar betydligt utan afseende på det större eller mindre afståndet ifrån norra kartkanten. De jäfva dock ingalunda densamma, då den är stödd på analyser öfver hela området för mergelns utbredning, utan antyda endast, att en svankning i kalkhalten förefinnes, beroende på lokala omständigheter. Att skilnaden i kalkhalten inom smärre rymder synes vara så stor, kan äfven bero derpå, att profven, som användts till analysering, ej alltid kunna vara generalprof af hela mergelbädden.

Inom denna trakt finnes alldeles icke någon ej kalkhaltig hvarfvig lera.

Åkerleran förekommer förnämligast vid och i närheten Åkerlera. af Temnare- och Strömmareåarna, på hvilket senare ställe densamma vanligen underlagrar sanden, så att den der har större utbredning, än af förhållandet på ytan synes. Eljest är den inom kartområdet ganska sällsynt: spridda fläckar finnas å krosstensmarkerna inom Wesslands, Tolfta och Löfsta socknar, men inom Elfkarleby och Hållnäs socknar saknas densamma alldeles, åtminstone i ytan, och om den någongång anträffas, t. ex. under ett sandlager, så är mäktigheten ytterst ringa, knappt en half fot.

Men äfven der åkerleran uppträder med största mäktighet, såsom å gårderna vid Strömmareån, är tjockleken hos lerbädden mycket obetydlig och öfvergår aldrig 6 fot, i allmänhet håller den sig emellan 2 och 4 fot.

Åkerlerans färg är grå, med någon dragning åt brunt eller blått, och har den genom hela massan ett alldeles likartadt utseende. Der den stöter an emot krosstenshöjderna blir den oftast grusblandad; mötes den af sandaflagringar upptager den tillslammad, finare sand.

Svartlera. Åkerleran hvilar en och annan gång direkte på krosstensgrus, men i allmänhet på hvarfvig mergel. Stundom anträffas dock ett lager af s. k. *svartlera* emellan åkerleran och mergeln. Så är i synnerhet förhållandet å den jemna ängs- och åkermarken vid södra ändan af Löfstabugten, emellan Strömmareån i öster och Kurran i vester, samt äfven på några ställen efter Temnareån och vid Dalelfvens nedra lopp, norr om Elfkarleby kyrka.

Denna lera utmärker sig här genom sin mörkgråa färg (endast undantagsvis träffas den rent svart) och sitt synnerligen i torrt tillstånd egendomligt gnistriga utseende. Ofta är leran kalkhaltig och ej sällan skiktad, genom inlagring af ytterst tunna sandränder. Blott på få ställen utvecklar den vid begjutning med syra svafvelväte. Öfverallt der den förekommer träffas i dess massa spridda skal af musslorna *Tellina baltica* och *Mytilus edulis*. Synnerligen ymnigt förekomma dessa skal i vestra Dalelfsbanken norr om Westanå, äfvensom vid Hällsjöbackens utlopp i Näskarflaviken.

Svarta lerans mäktighet är inom kartområdet ganska ringa, vanligen håller densamma sig emellan 2 och 4, aldrig öfvergår den 6 å 8 fot.

Mosand. *Mosand* förekommer här mycket utbredd, ehuru olika på olika ställen. De största fälten påträffas å ömse sidor om den kartan genomstrykande Upsalaåsen. Wesslandsåsen

åtföljes ej heller af så obetydliga mosandsaflagringar och äfven de i grannskapet af det förr omnämnda nordligaste utskottet från Wendelsåsen liggande mosandsbildningarne hafva en temmeligen stor utbredning. Men derjemte träffas mosanden öfverallt emellan krosstensgrushöjderna, synnerligen i Wesslands socken, och äfven efter flera af vattendragen, såsom Temnare- och Strömmareåarna samt några af de mot öster och norr rinnande bäckarna. Denna bildning utmärkes nästan allestädes genom en tydlig parallelstruktur, hvilken oftast är horisontel, men som på ett och annat ställe lutar ända till 15° — 20° från vågplanet.

Mosanden är öfverallt inom kartområdet af ganska likformig beskaffenhet, endast varierande något i afseende på sandkornens groflek, inblandning af grus och skarpa småstenar, som förekomma i närheten af krosstensbäddarna, eller af lera, som dock är ganska sällsynt. Af sandens beståndsdelar synes klarligen, att den bildats genom söndersmulande af gneiss- och granitartade bergarter, men i det nordvestra karthörnet innehåller den äfven korn af silurisk kalksten.

Betydligt mera omvexlande än mosandens utseende är dess mäktighet. Inom den östra delen af kartområdet samt utefter ådragen uppgår densamma sällan till mer än 2 à 3 fot och öfverstiger nästan aldrig 5 à 6 fot. I vestra delen af Wesslands socken har den emellan krosstensbackarna liggande mosanden stundom en mäktighet af mer än 8 à 10 fot, men de mäktigaste bäddarna träffas dock vid Dalelfvens stränder. Utmed den östra stranden af holmen, på hvilken Öns bruk ligger, är mosandens tjocklek mer än 30 fot och hvilat den der direkte på krosstensgrus. Nedanför Elfkarlebybron är mäktigheten än större, öfvergående 50 fot, som törhända kan antagas såsom maximum.

Nyss nämndes, att en bank af mosand hvilade på krosstensgrus. Ett sådant förhållande förekommer visserligen å många flera ställen inom kartområdet, äfvensom att sanden

i åsarnas närhet hvilat direkte å dem, men det allmänna underlaget är hvarfvig mergel, stundom, såsom i Strömmareåns dal, med ett mellanliggande lager åkerlera.

På ett och annat ställe synes å mosandens yta, synnerligast när sandlagret ligger nedanför en ås, böljformiga höjningar och sänkningar, härledande sig från samma ursprung, som åsens terrasser. De vackraste af detta slag träffas här öster om Båtsmansbacken i Elfkarleby socken. De ega sin längdriktning i N.N.O.—S.S.W. samt hafva tydligen bildats i ett böljande grundt vatten, vid ostsydostlig vind.

Snäckor i mosanden.

Vid grundgräfnings för sågen vid Öns bruk träffades i mosanden ett snäcklager af 0,5 fots mäktighet, innehållande skal af *Tellina baltica*, *Cardium edule* och *Mytilus edulis*. Spridda skal af dessa musslor hittas äfven i mängd vid alla af elfven utskurna sandstränder, och tyckes det här af, som om de borde finnas öfverallt i mosanden.

Svämmlera.

Svämmlera träffas här förnämligast å tvenne trakter, nemligen å Dalelfvens öar och stränder samt efter Temnareån, och är den på de båda ställena af mycket olika beskaffenhet.

»Bricklera».

Den vid Dalelfven förekommande är känd under benämningen *bricklera*, emedan den ofta förekommer endast å »elfbricken»*), och om den äfven utbreder sig något inåt land, så är den dock mäktigast utvecklade vid elfkanten. Denna lera är en afsättning ur Dalelfvens vatten och dess bildning fortgår troligen ännu, då detta vid elfvens flöden är uppblandadt med en mängd jordpartiklar. Den är alldeles fri från inblandning af organiska ämnen, men mycket sandig och ofta kalkhaltig. Mäktigheten är ej stor, aldrig öfvergående 6, vanligen hållande sig emellan 3 å 5 fot. Den

*) Så kallas här yttersta kanten af elfvens strand.

hvilat på olika ställen på mycket olika underlag, såsom krosstensgrus, hvarfvig mergel, åkerlera, mosand, gyttja eller till och med dy, men af hvad slag underlaget än må vara, så träffas alltid emellan brickleran och detta ett, om än helt ringa, lager af skarpt grus och sten.

För att i någon mån erhålla kännedom om denna leras sammansättning meddelas här följande analys *) gjord å *bricklera*, tagen från *Lindön i Dalelven uti Söderfors socken*: Analys å
»brick-
lera».

Kiselsyra	70,02 %.
Lerjord	9,70 »
Jernoxid	2,69 »
Kolsyrad kalkjord	10,26 »
Kolsyrad talkjord.....	0,96 »
Alkalier.....	4,68 »
Fosforsyra	0,04 »
Svafvelsyra	0,33 »
Chlor	0,08 »
Glödningsförlust, vatten och organ. ämnen	1,62 »
	100,38 %.

Sand finnes i denna lera till en mängd af 82,00 procent. Af den funna kiselsyran ingår i sanden 64,80 och i lerjords-silikatet 4,77 procent: återstoden eller 0,45 proc. ingår i form af kiselsyrehydrat.

Svämmleran vid Temnareån är deremot i riklig mängd uppfylld med växtlemningar och har sålunda äfven den vanliga, brunråa, i grönt dragande färgen samt visar stor benägenhet att söndersmulas. Dess mäktighet är sällan mer än 3 à 4 fot, men längre emot söder, der svämmleran icke utbreder sig så långt från åns stränder, tyckes djupet tilltaga något. Emellan Ö. Wad och Strömsberg är mäktigheten ställvis öfver 6 fot. — Denna svämmlera hvilat vanligen på ett lager af mosand, stundom af ända till 3 fots

*) Provet sönderdelades genom smältning med kolsyradt natron-kali.

mägtighet, och hvilat detta åter i sin ordning på hvarfvig mergel.

Å Walla äng vester vid Temnareån och vester om Näs anställdes, då borring ej gaf något resultat, en gräfning i svämbildningen, hvarvid följande profil upptecknades:

Svämmlera, af samma beskaffenhet, som den eljest vid ån förekommande, således af en mörkt grå, i brunt och grönt dragande färg, full med växtlemningar, grymig och utan sammanhang	5,0 fot.
En blåfärgad sand, genomdragen af roströr och innehållande högst få växtlemningar.....	1,0 »
En sand af obestämd färg, mera fin än grof och alldeles genomträngd af växtlemningar, hvaribland i främsta rummet hvitmossa, fräken och bladvass, qvistar af löfträd, synnerligen al, tallbark och kol	6,0 »
Mosand, tydlig.....	—

På detta ställe uppnå alluviallagren sålunda en mäktighet af 12 fot, men såväl norr, som söder härom försvinna alluvialsandlagren snart och svämmleran hvilat åter direkte på mosanden.

Svämmlera träffas fläckvis på ännu flera punkter inom kartområdet, på alla dessa ställen fullkomligt lik Temnareåns. — Svämmleran å ängsmaden söder om Löfsta kyrka hvilat, med 2 à 3 fots mäktighet, på väl förmultnad dye.

Svämm-
sand.

På några ställen utmed kusten förekomma sandaflagringar, som med temmeligen stor sannolikhet kunna antagas vara i senare tider uppkastade eller åtminstone bearbetade af hafvet, hvarföre de ock böra anses tillhöra de alluviala bildningarna. De låglända markerna kring Liden och Strömmareåns nedersta lopp samt äfven hela trakten närmast söder om Löfstabugten mellan dessa båda vattendrag, täckas till största delen af en dylik sand, hvaraf också mindre partier träffas på ett par ställen något längre in i landet, såsom

t. ex. S. om Österänge, W. om Löfsta kyrka, samt mellan Sandby och Temnareån, o. s. v., hvarom allt kartan bäst kan upplysa. Sanden liknar visst till utseendet mycket den vanliga mosanden, af hvilken den antagligen blott är en ombildning, men den skiljer sig dock från densamma derigenom, att den i allmänhet är mera ren och hvit samt fri från den rostbeklädnad, som vanligen öfverdrager kornen uti mosanden och förorsakar denne sands något i rödbrunt dragande färg. I svämmsanden förekomma ock, likasom i mosanden, flerstädes skal af de vanliga i Östersjön ännu lefvande musslorna *Mytilus edulis*, *Cardium edule* och *Tellina baltica*.

Ett litet, blott ett fot mäktigt, lager af svämmsand, innehållande fragmenter af söttvattenssnäckor, anträffades liggande mellan mosstorf och svartlera vid Hällsjöns östra strand.

Dessa, jemte den ofvan omnämnde svämmsanden i Walla äng, som innehåller organiska lemningar, äro de enda alluviala sandbildningar, som förefinnas inom kartans område, så vida man ej såsom sådan ock vill anse en del af sandaflagringarna kring Dalelvens stränder, ty elfvens inflytande förändrar så småningom deras läge och förflyttar sanden efterhand allt närmare ned mot hafvet.

Gyttja är en bildning, som här mångenstädes förekommer, men som på intet ställe träder i dagen. Vanligen träffas den å botten af moss- och dyesamlingarna, bildande ett, oftast ej mer än några tum mäktigt, lager emellan dessa och underlaget. Vid norra stranden af sjön Hällen i Wesslands socken träffas gyttja af mer än 2 fots mäktighet, hvilket är den största här anmärkta. Detta gyttjelager vid Hällsjön innehåller mycket söttvattenssnäckor och öfvergår uppåt i s. k.

Snäckgyttja, som är en blandning af kemiskt utfälld kolsyrad kalkjord och sönderfallna skal af söttvattenssnäckor, i hvilken massa stundom hela skal äro inbäddade. Förutom

vid Hällsjön träffas sådan snäckgyttja å Walla Norrmossen, nordnordost om Walla by i Wesslands socken, samt å en ängsmosse i gränsen emellan Grönö och Sund uti Löfsta socken.

Snäckgyttjebädden vid Hällsjön ligger vid sjöns norra sida under mossen, men vester om sjön träder densamma i dagen. Dess mäktighet öfverstiger ej 1 fot. Vanliga underlaget är gyttja, men till en del hvilar den direkte å krossstensgrus.

Å Walla Norrmossen finnas ej mindre än trenne sådana aflagringer af snäckgyttja. Af dessa äro dock två, belägna sydligast å mossen, helt små och obetydliga, men det tredje, som ligger längre emot norr och sydvest om Näs, utbreder sig öfver en areal af mer än fem tunnland. På en fläck träder lagret i dagen, men vanligen öfvertäckes detsamma af moss-
torf, som här är alldeles oförmultnad. Lagrets mäktighet varierar från några tum till nära 6 fot. Under snäckbädden ligger alltid gyttja af högst 1,5 fots mäktighet, derunder en, endast ett par tum tjock sandrand, i hvilken *Tellina-skal* hittats, samt slutligen hvarfvig mergel och krossstensgrus. — Utrörd med vatten användes denna snäckgyttja allmänt i trakten till hvitlimning af spismurar o. s. v.

Analys å
snäck-
gyttja.

Följande på *snäckgyttja från Walla Norrmossen* utförda analys ger bästa begreppet om dess sammansättning:

	Procent.
I syra olösliga ämnen, sand och diatomaceer.....	0,067.
Lerjord, med spår af jernoxid	0,421.
Kolsyrad kalkjord.....	92,391.
D:o talkjord.....	0,739.
Alkalier	0,837.
Fosforsyra	0,046.
Svafvelsyra	0,301.
Chlor	0,050.

Glödgning förlust, organ. ämnen och kemiskt bundet vatten	6,630.
	101,482.

Snäckgyttje-bädden emellan Grönö och Sund har en ej så ringa utbredning, men öfverstiger knappt 0,5 fots mäktighet. Äfven denna är lagrad emellan dye och gyttja.

Snäckorna, hvaraf dessa bäddar äro bildade, tillhöra alla, att döma af de funna hela skaln och fragmenterna, släktena *Limnaea*, *Planorbis*, *Cyclas* och *Paludina*.

Mosstorf och *torfdy*, dessa med hvarandra i nära samband stående och på många ställen ännu fortgående bildningar, ega här en mycket stor utbredning öfver alla kartområdets delar, så att de ingenstädes saknas, och synes tillika utbredningen vara mycket jemnt fördelad, så att ej den ena trakten kan sägas hafva mera af dem, än den andra. Stora sammanhängande moss- och myrfält finnas så väl å kartans vestra, som å dess östra och mellersta delar, förutom den otaliga mängd mindre dylika, som deremellan anträffas.

Mosstorf,
torfdy.

Af mosstorfven och torfdyn har den senare inom detta område den största utbredningen. Mosstorfven träffas endast ganska sällsynt emot midten af någon större mosse, men der den förekommer kan man vara öfvertygad om, att den är mycket djup. Detta är deremot ej förhållandet med torfdyn, hvars mäktighet här knappt någonstädes öfverstiger 6 fot.

Stundom finner man i torfdyn trädstubbar ännu kvarstående på roten. Vid odlingen af den s. k. Skrikmossen ostnordost om Domarbo i Tolfta socken anträffades ej mindre än trenne lager af på hvarandra stående tallstubbar. Äfven å mossarna vid En- och Åkerby-sjöarna, i Löfsta socken, träffas sådana stubbar, men endast ett lager. Äfven finnas der hela träd liggande i mossytan. Detta antyder, att mossen en gång varit skogbeväxt, men att sedermera, troligen efter

det sjöarna uppdamdes för anläggning af Leufsta bruk, de vuxna träden afruttnat vid roten och kullfallit, hvarefter någon återväxt ej egt rum.

Å Södermyren, norr om torpet Tillfället i Wesslands socken, hittades i mossen några skal af *Limnæa stagnalis* och *Paludina vivipara*.

Källor.

Källor. Sådana förekomma inom denna trakt ganska sparsamt, så att endast några och femtio blifvit anträffade. Temperaturen har ej kunnat bestämmas hos flera än 45, emedan de öfriga uppspringa i botten af å- eller bäckdrag, hvilket omöjliggör ett sådant iakttagande.

Enligt dessa observationer är källornas medeltemperatur 6,5° C. och af de observerade källorna hafva

3	källor	befunnits	ega	en	temperatur	fr. o. m.	+4°	o. und.	+5°	C.
13	»	»	»	»	»	»	+5°	»	+6°	»
10	»	»	»	»	»	»	+6°	»	+7°	»
9	»	»	»	»	»	»	+7°	»	+8°	»
6	»	»	»	»	»	»	+8°	»	+9°	»
4	»	»	»	»	»	»	+9°	»	+10°	»
3	»	»	»	»	»	»	+10°	och	deröfver.	

Kalkälla. Genom *ovanligt ymnigt flöde* utmärker sig Källan vid Sund i Löfsta sn, temperatur (best. 18¹/₇ 65) +5° C.

Källor med mineralhaltigt vatten. *Jernhaltigt vatten* finnes i Källan vid skogvaktarbostället Albrektstorp i Löfsta socken, hvilken källa, vanligen bekant under namnet *Lötens Helsobrunn*, under en följd af år varit begagnad till brunnsdrickning, som dock nu på senare åren mycket aftagit(18²¹/₆ 65) +6,5° »

Källan å ängen nordost om Gällbo, söder ej långt från sockenvägen, Wesslands socken (18 ²¹ / ₆ 60)	+5,0° C.
Källan ostnordost från Elinge by emot östra ängskanten, Löfsta socken (bekant <i>Trefaldighetskälla</i>) (18 ¹⁸ / ₉ 65).....	+7,5° »

Höjdbestämmelser.

a) Afvägda fixpunkter:

1:sta afvägningslinien (från kartans norra kant räknadt).

Sv. fot öf-
ver hafvet.

Uti södra ändan af den s. k. Höghällen norr intill gångstigen, Elfkarleby socken.....	60,4.	Afvägda fixpunkter.
» den fasta berghällen vid Trossbo-röret nordvest om Lämpesbo, Wesslands socken.....	88,2.	
» fast häll vid Sikhjelma by öster invid den i N.—S. gående bygatan, 100 fot söder om der vägen till östra utbyggda gården aftager, Hällnäs socken ...	41,3.	
» fast häll sydvest om Komministersbostället Sladaberg, söder vid vägen, Hällnäs socken	26,1.	

2:dra afvägningslinien.

» ett block söder om Rulten (eller Kulten) i södra ändan af krosstenskullen, på hvilken gården ligger, Wesslands socken.....	62,1.
» ett block utanför södra gafveln af Carlholms värdshus, Wesslands socken	17,0.
» en fast häll öster vid den till Hällnäs socken gående vägen, ungefär der densamma skäres af en rät linie emellan Sund och Storsvedden, Löfsta socken	41,7.

Uti en fast håll nordost invid sockenvägen, der den-
samma söder ifrån inkommer å ängen emellan
Fomarn och Hjelmungesjön, Hållnäs socken 23,3.

3:dje afvägningslinien.

- » fast berg öster om Carlsäter, söder vid landsvä-
gen, Elfkarleby socken 87,3.
- » fast berg norr invid landsvägen, der den går ige-
nom Sättra by, Wesslands socken 81,8.
- » fast håll öster om torpet Tillfället, norr invid
landsvägen, 280 fot öster om milstolpen, Wess-
lands socken 55,5.
- » jordfast sten liggande i korsvägen vid Walla i
Wesslands socken 49,8.
- » jordfast sten öster om Wela by norr invid väg-
skälet emellan de båda till landsvägen gående vä-
garna, Wesslands socken 30,7.
- » stor jordfast sten nordost om Gällbo, norr vid
landsvägen, 125 fot öster om der Svenskärsvägen
viker af, Wesslands socken 34,9.
- » jordfast sten söder om Gunnarsbo och vägen, Håll-
näs socken 29,3.
- » fast berg söder invid der vägen till Boda torpen
m. fl. ställen tager af ifrån landsvägen, Hållnäs
socken 47,1.

4:de afvägningslinien.

- » fast berghåll vid östra stranden af Träsksjö mossen
intill gångstigen, Wesslands socken 121,4.
- » stor jordfast sten i vestra landsvägskanten, 770
fot söder om der den sydligare af vägarna till
Wad aftager, Wesslands socken 76,6.

Sv. fot öf-
ver hafvet.

Uti jordfast sten norr invid Björkholmsstigen, 170 fot öster om bron öfver Kolsvibäcken, Wesslands socken	60,6.
» fast håll norr invid landsvägen, 615 fot vester om der vägen till Sillbo tager af, Löfsta socken	86,4.
» fast berg norr om Leufsta bruk, sydvest vid vägskalet mellan vägarna till Löfsta och Hållnäs kyrkor	77,6.
» fast håll vid vestra stranden af Skälsjön sydost om den södra Skälsjögården, Löfsta socken	46,8.

b) *Afvägda kyrkor:*

Elfkarleby kyrka, södra dörren, planstenen vid vestra dörrpelaren	51,3.	Afvägda kyrkor.
Wesslands kyrka, tröskeln i norra dörren	67,6.	
Löfsta kyrka, tröskeln i södra dörren	65,5.	

c) *Afvägda sjöar:*

Björnsjön i Hållnäs socken	37,7.	Afvägda sjöar.
Degerträsket i d:o	33,3.	
Edsättrasjön i d:o	35,8.	
Ensjön i Löfsta socken	94,1.	
Fomarn i Hållnäs socken	13,5.	
Fräkensjön i d:o	46,2.	
Gökhagssjön, på gränsen emellan Löfsta och Hållnäs socknar	55,8.	
Hjelmungeträsket i Hållnäs socken	36,5.	
Hjulösjön i d:o	32,9.	
Hällsjön i Wesslands socken	10,2.	
Landholmssjön i Löfsta socken	54,1.	
Lissglosjön i Hållnäs socken	34,9.	
Leufsta bruks dammar i samma socken:		
Nedre dammen	69,0.	

	Sv. fot öf- ver hafvet.
Qvarndammen	87,0.
Sågdammen.....	93,2.
Öfre dammen	77,5.
Lönnösjön i Hållnäs socken	15,4.
Rudsjön, på gränsen emellan Elfkarleby och Söder- fors socknar	123,3.
Rumsjön, på gränsen emellan Löfsta och Hållnäs socknar	51,7.
Sikhjelmasjön i Hållnäs socken	17,3.
Själssjön i Löfsta socken	43,9.
Skälsjön i Hållnäs socken	39,6.
Träksjön i Wesslands socken.....	111,7.
Westerfjärden, Stora, i Hållnäs socken	16,1.
» Lilla, i d:o	16,7.
Åkerbysjön i Löfsta socken	94,1.

Fornlemningar.

Härnedan meddelas för lättare öfversigts skull en förteckning öfver de inom denna trakt förekommande fornlemningar, hvilka blifvit vid den geologiska undersökningen anträffade, och som alla finnas å kartan med sina respektive tecken utsatta.

Ätthögar.

Ätthögar. *Elfkarleby socken:* norr om Westanå by å åsen, en mängd högar, hvaribland några smärre äro försedda med fotkedja. Nästan alla hafva varit öppnade.

Wesslands socken: a) å backen vid landsvägen och afvägen till Sandby, äfvensom vester dernedanför i vägvinkeln, fin-

nas flera nu förfallna och raserade ätthögar, af hvilka en del hafva varit försedda med fotkedja;

b) strax söder om Bolstad å åsen träffas en talrik samling, några få försedda med fotkedja. Alla hafva varit öppnade;

c) öster om Bolstad, tre, med fotkedja;

d) sydost om d:o, en ensam något större.

Löfsta socken: a) söder vid Österängen, flera förstörda;

b) vid den från Åkerby utflyttade gården Högas, flera, nästan fullkomligt raserade.

Tolfta socken: a) i skogsbacken sydsydvest från Dorkarby öster från Strömsberg, å östra delen af höjden, en, ganska stor och väl bibehållen;

b) norr om Strömsberg å åsen flera, hvaribland en större;

c) å åsstycket sydost från Dorkarby norra gård, flera raserade.

Stenkummel.

Wesslands socken: a) nordost om Finnerånger å backen norr vid vägen till Finkarkålbo, tvenne, nästan alldeles raserade; Stenkum-
mel.

b) å berget vestnordvest från Walla by söder nära vägen, ett;

c) å åsen söder från W. Wad emot sockengränsen, ett, urgräfdt.

Löfsta socken: a) nordvest om Sund på en i gårdet utskjutande krosstensudde, sex, om 15 fots diameter;

b) söder vid Österänge, flera, raserade;

c) sydost om Prestgården å en liten kulle öster om ån, ett raseradt;

d) ostsydost om Sund, vid knäröret emellan denna by och Walnäs, ett ofantligt stenrör af sammanförda

klumpstenar af från ett hufvuds till flera kubikalnars storlek. Röret ligger i en bergsluttning emot sydost, så att höjden öfver marken är olika på olika ställen. Den största höjden befanns vara 25, den minsta 11 fot. Diametern vexlade emellan 120 och 150 fot.

Stensättningar.

Stensättningar. *Löfsta socken:* å backudden nordvest om Sund: *a)* en skeppsförmig, af intill hvarandra fogade klumpstenar, med utsträckning i N.—S. och af 36 fots längd emot 8 fots bredd, samt *b)* tvenne rektangulära med läge ungefärligen i Ö.—W. Deras längd är 20 fot, bredden 12. Dessa senare äro inomkring fyllda med smärre stenar, hvilket deremot ej är förhållandet med skeppssättningen.

Runstenar.

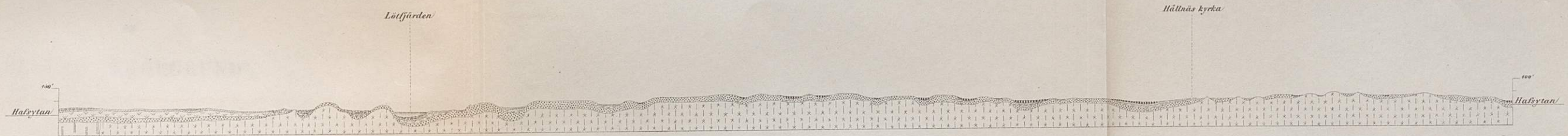
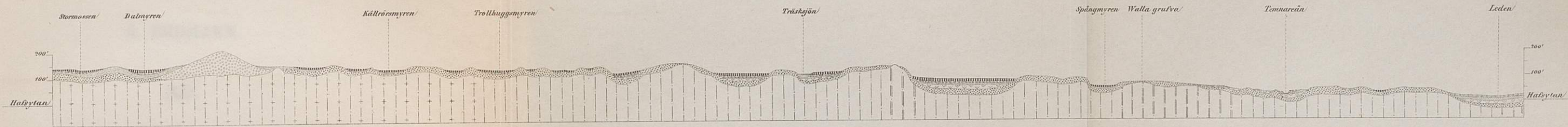
Runstenar. *Elfkarleby socken:* en del af en sådan lärer finnas inmurad vid kyrkans sakerstiedörr. Den omtalas i Göransons Bautil under N:o 561 och i Liljegrens Runurkunder under N:o 263.















Hällnäs socken: söder om Ängvreta, vester nära den dit ledande vägen, en, ganska mycket frätt af tidens tand. Den finnes helt pryddigt afbildad i R. Dybecks Sverikes Runurkunder, Uppland, 6:te häftet. I Bautil träffas den under N:o 576 och hos Liljegren under N:o 265.

Uppgifvet fyndställe för Båtlemning.

Wesslands socken: i den s. k. Skeppsmossen uti socknens nordvestra del (se vidare härom sid. 25).

Profil i WSW_0N0 från Stormossen över Träsksjön, Lötjärden och Hällnäs kyrka till Rönulfjärdsboden.



-  Mosstorf.
Torfly.
-  Svämmlera.
-  Svämmsand.
-  Gytja.
-  Mosand.
-  Åkerlera.
-  Svart lera.
-  Hvarfvig mergel.
-  Rullstensgrus.
-  Krossengrus.
-  Stockholmsgranit.
-  Hornblendegneiss.
-  Röd gneiss.
-  Grön gneiss.

Längtskalan 1:5000 - Hällnäs kyrka 1:5000