

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. **Aa.** Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o **115.**

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET MEDEVI

AF

ALBERT BLOMBERG.



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

1901

Det geologiska kartbladet *Medevi* faller till allra största delen inom Örebro län, men omfattar äfven delar af Östergötlands och Skaraborgs län. Till området höra följande socknar och sockendelar: *a)* af *Örebro län, Sundbo härad*: södra hälften af Askersunds socken, största delen af Hammars socken och sydligaste delen af Bodarne; *Kumla härad*: en mindre del af Lerbäcks socken; *b)* af *Skaraborgs län, Vadsbo härad*: delar af Udenäs och Tiveds socknar; *c)* af *Östergötlands län, Finspångs härad*: Nordvästra delen af Nykyrka socken.

Området för kartbladet *Medevi* utgöres till största delen af en mycket bergbunden skogstrakt, delad genom Vetterns dal i tvenne hälfter, en västlig och en östlig, den västliga tillhörande Tiveden. Af den östliga hälften upptages nordligare delen af den s. k. Tyleskogen, gränsområdet mellan Nerike och Östergötland. Där förete bergen ej någon mera sammanhängande utbredning, utan uppträda i dagen blott såsom större och mindre, nära hvarandra uppstickande höjder eller till och med endast såsom enstaka, spridda hållar. En ungefär liknande, ehuru något bergigare beskaffenhet besitter trakten N och NV om Vettern. Ännu starkare utpräglad är den bergiga karakteren i trakten N om Bocksjön inom kartområdets sydvästra del, hvarest utbreder sig en nästan sammanhängande naken bergplatå, sönderskuren af smala, djupa sprickdalar, hvilkas bottnar upptagas af blöta mossar. De nämnda bergiga skogstrakterna hafva en medelhöjd af omkring 500 fot (148 m.) öfver hafvet, och deras högsta punkter stiga till öfver 800 fot (237 m.). Inom Södra Tiveden uppnår den

Traktens allmänna utseende och höjdhällanden.

högsta afvägda punkten, belägen i Tiveds socken Ö om Ö. Emten, nära gränsen till Udenäs socken, en höjd öfver hafvet af 822,1 fot (244,1 m.), och traktens medelhöjd torde vara omkring 500 fot (148 m.). Ö om Vettern träffas den högsta punkten vid 878 fot (260,7 m.) inom Godegårds socken (på samma gång Östergötlands högsta punkt), och kringliggande områdes medelhöjd kan ej sättas mycket lägre än S. Tivedens. Ej bergiga, endast småkuperade trakter intaga inom bladområdet en jämförelsevis liten ytvidd; hit kunna exempelvis räknas Forsaåns och Algrenaåns floddalar jämte vissa angränsande trakter. Nejden kring nordligaste delen af Vettern erinrar med sina skarpa bergkonturer, sönderskurna stränder och många vikar och sund om skärgården; här ser man mellan de brant uppstigande, ofta enstaka liggande bergpartierna och klipporna smärre lerslätter eller små, jämna dalgångar.

Sjöar och
vattensystem.

Såsom af kartan synes, intages mer än en fjärdedel af kartarealen af Vettern, som äger en höjd öfver hafvet af 297,4 fot (88,29 m.). Härvarande del af sjön utgör jämt en sjettedel af dess längdutsträckning, men en något mindre del af dess hela areal, då Vettern mot den norra änden småningom tillspetsas. Uppkomsten af denna sjö tillskrifves sprickbildningar i bergskorpan, i det att ett parti af denna nedsjunkit mellan hufvudsakligen tvenne i ungefärlig nord-sydlig riktning framgående sprickor, som i stort betecknas genom nuvarande strandkonturer. Att nedsänkningen varit betydande, uppgående till åtskilliga hundra meter, bevisa så väl Vetterns stora djup som de både på östra och västra sidan om sjön i allmänhet ganska brant uppstigande stränderna. På västra sidan bildar stranden en ganska rak linje från södra kartgränsen mot nordost till halfön vid Olshammars kyrka, hvarefter samma brottlinje torde fortgå efter östra stranden af St. Aspön; den östra strandkonturen löper däremot i nordlig riktning, men bildar ej en liknande linje, utan visar bukter och inskärningar. Nordligaste delen af Vettern äger en annan karakter än sjön i öfrigt. Allra största delen af sjön, ända till södra kanten af

detta bladområde, saknar öar; det enda egentliga undantaget från denna regel är Visingsö. Här däremot träffas en mängd öar och holmar, bland hvilka St. och L:a Röknen och St. och L:a Aspön äro de förnämsta, hvarjämte stranden utskjuter med talrika uddar. Synbarligen visar förekomsten af Visingsö och Röknen, att Vetterns dalgång antagligen betingas af flere sprickor, samt att dessa öar utgöras af kvarstående bergpartier, efter hvilkas sidor förkastningslinjer framgå. Inom nordligaste Vettern äro förhållandena mera invecklade, och de talrika öarna antyda, att berggrunden härstädes är mer sönderstyckad och förkastad. Hufvudbrottlinjerna framgå otvifvelaktigt äfven här mot nordost, men skäras af andra i afvikande riktningar.

Att en mängd mindre sjöar här för öfrigt skola förefinnas, är en gifven följd af traktens kuperade beskaffenhet. Dessa högländssjöar upptaga sprickor och fördjupningar inom grundberget, hvilka säkerligen ofta stå i samband med förkastningar. Frånsett Vettern äro kartområdets största sjöar följande: Gryten 461,7 fot* (137,1 m.) öfver hafvet, Örgaggen 440,8 fot (130,9 m.), Långsjön 472,2 fot (140,2 m.), Hufvudsjön 472,2 fot (140,2 m.), Mullsjön 468,5 fot (139,1 m.), Bosjön 525,7 fot (156,1 m.), Kråkvattnet 568,2 fot (156,1 m.), Stålvattnet 582,7 fot (173 m.), Bocksjön 333,4 fot (99 m.), N. Asplången 473,8 fot (140,7 m.), S. Asplången 390,0 fot (115,8 m.) och Sandsjön 390,0 fot (115,8 m.); samt Ö om Vettern: Forsasjön 434,2 fot (128,9 m.) och Svartsjön 377,9 fot (112,2 m.). Några mindre sjöar bildas af den N om Olshammar framstrykande rullstensåsen, nämligen Kolsjön, Vipsjön och Totärn.

Sjöarne och vattendragen kunna hänföras till fyra vattensystem: Vetterns, Undens, Hällestadsåns och Svartåns (Hjelmarens). Vettern upptager från väster vattnet från Långsjön, Örgaggen, Mullsjön m. fl. sjöar nära norra kartgränsen, hvilka förena sig i Dohnaforsån, som utfaller strax S om Askersund. Vid Aspa mottager Vettern äfvenledes en å, som utgör aflopp för Rösjön, N. och S. Asplången samt Sandsjön. Sydvästra de-

* På kartan är sjöarnes höjd öfver hafvet angifven i jämna fot.

len af kartområdets vatten samlar sig i Bocksjön, hvilken där-
 efter genom ett kortare vattendrag afflyter till Vettern. Från
 öster mottager Vettern i Kärraviken ett mindre vattendrag,
 hvars ena källflod flyter förbi N. Knalla. Ett annat utfaller i
 Forsaviken och afleder vattnet från Forsasjön. — Vattendelaren
 mellan Vetterns och Undens vattensystem följer ungefärligen
 länsgränsen. Till Unden lemnar Bosjön sitt flöde, hvilken sjö
 mottager tillopp från en rad sydligare belägna sjöar. Äfven
 mellan Hällestadsåns vattensystem vid östra kartgränsen och
 Vetterns följer vattendelaren ungefär samma sträckning som
 länsgränsen. Hällestadsån utgör aflopp för några små sjöar
 N om Axhult; äfven Svartsjöns vatten, Nykyrka socken, söker
 sig aflopp till samma å. Den nära nordvästra karthörnet be-
 lägna sjön Grytens vatten afledes norrut till Laxsjön, som
 tillhör Svartåns (Hjelmarens) vattensystem.

Dalgångar och
 slätter.

I det föregående är vid omnämmandet af traktens sjöar
 och vattendrag anmärkt den väldiga sprickdal, som till allra
 största delen upptages af sjön Vettern. Inom kartarealens
 landområde finnas för öfrigt inga större, väl utpräglade da-
 lar, om ej såsom sådana kunna räknas de små kuperade, lägre
 terränger, inom hvilka Algrenaån och Forsaån framflyta.
 Smala, men skarpt markerade dalgångar med branta väggar
 samt af mången gång ej obetydlig längd äro däremot ej säll-
 synta, särdeles inom den högbergiga delen af Tiveden. Dessa
 dalgångar äro tydliga sprickdalar, och kartan utvisar, huru
 allmänna de äro, och hurusom de längsta intaga en riktning
 ungefärligen i norr och söder. Från de större dalgångarne
 utgå mindre tvärdalar samt dalkjusor, som mången gång sam-
 manbinda de förra med hvarandra; ej sällan träffar man dem
 dock säcklikt afslutade.

Odlad mark
 och skogsmark.

Slätter i egentlig mening förekomma ej här. Den största
 slättmarken är den S om Hammars kyrka utbredda ler-
 slätten, hvilken dock ej intager någon större areal. Af un-
 gefär samma storlek är Gölje mosse inom kartområdets syd-
 östra del.

Af hvad ofvan sagts om traktens allmänna beskaffenhet framgår, att den till odling lämpliga arealen här äger en underordnad utsträckning. Inom stora områden går det nakna berget i dagen eller är endast tunt eller fläckvis täckt af grus. Grus och en mindre väl förmultnad torf äro de vanligaste lösa jordlagren; sand och lera däremot, hvilka företrädesvis lämpa sig till åkerjord, intaga en mindre areal. Den vidsträcktaste bygden utbreder sig kring norra änden af Vettern, där leran äger sin hufvudsakliga utbredning. Algrenaåns dalgång upptages äfven till väsentlig del af odlad mark, och i ordning därefter komma trakterna kring Forsa, Rå och Medevi. Inom bergstrakterna är uppodlingen ringa; det svårbrutna krossgruset tages där i anspråk och kan äfven blifva genom rätt häfd en bärande åkerjord; äfven torfmossar äro flerstädes odlade, men dylik mark har dock jämförelsevis sällan kommit till användning. I allmänhet utgöres alltså ifrågavarande område af skogsmark, mångenstädes dock af mindre värde i följd af terrängens brutna, bergiga beskaffenhet.

Den olikhet, som naturen företer inom skilda delar af ^{Näringskällor.} blodområdet, återverkar gifvetvis på näringsförhållandena. Visserligen drifves jordbruk öfverallt inom området, äfven inom den egentliga bergsbygden, men det intager främsta platsen såsom näringsmedel företrädesvis inom de bördiga trakterna kring norra änden af Vettern. Inom den lägre belägna terrängen S om Tyleskogen, inom sydligaste delen af Hammars samt norra delen af Nykyrka socken, är jordbruket äfvenledes af större vikt, liksom inom Algrenaåns dalgång. Då emellertid allra största delen af kartområdet utgöres af skogsmark, är skogshandtering här en mycket betydande inkomstkälla. I samband därmed har bergshandtering blifvit en naturlig näringsgren, delvis grundad på tillgången af inom trakten befintliga malmer samt den vattenkraft härvarande strömmar erbjuda. Här må endast erinras om den betydliga brytning af zinkmalm, som bedrifves vid Ämmebergs grufvor, den s. k. Zinkgrufvan, malmens delvis skeende förädling vid Ämme-

berg, samt om bruksrörelsen vid Aspa bruk. Af annan industri må omnämnas buteljttillverkningen vid Hammars glasbruk, kalkbrytning och tegelslageri.

Berggrunden.

Områdets berggrund består hufvudsakligast af kristalliniska bergarter, dels skiffriga, dels massformiga. Bland de förra må nämnas flere slag af *gneis*, *hällflintgneis*, *urkalksten*, bland de senare *graniter*, *diorit* (*dioritskiffer*) och *gabbro*, *diabas* samt *pegmatit*. Därjemte är *sandsten* på några få punkter iakttagen. De kristalliniska bergarterna tillhöra antagligen allesamman urberget med undantag af diabasen, som anses vara yngre. Härvarande sandsten räknas till den sedimentära formation, som blifvit benämnd Visingsöserien. Enär inga fossil blifvit funna i densamma, har dess geologiska ålder ännu ej kunnat bestämmas.

Af bergartskartan synes, att graniterna intaga den största delen af arealen, uppträdande så väl inom de högbergiga trakter, som tillhöra S. Tiveden, som inom den lägst belägna terrängen kring norra änden af Vettern. Gneiserna hafva i ordning därefter den största utbredningen, hvaremot hällflintgneisen och öfriga härvarande kristalliniska bergarter ej taga någon synnerligt väsentlig del i bergbyggnaden.

Bergarternas
gränser.

Den i det följande lämnade beskrifningen på bergarternas utseende och förhållande till hvarandra visar svårigheten att uppdraga bestämda och noggranna gränser vissa bergarter emellan. Flere af dem öfvergå nämligen i hvarandra, och följaktligen uppstå svårbestämbara mellanformer, och äfven i smått upprepad växellagring omöjliggör mången gång en fullt noggrann framställning af berggrunden. I följd häraf kan bifogade lilla bergartskarta sägas åskådliggöra endast berggrundens hufvuddrag.

Graniterna bilda här trenne genom kristalliniska skiffrar åtskilda massiv, ett inom sydöstra delen af kartbladet, ett annat kring norra änden af Vettern och det tredje V om Vettern inom den högbergiga S. Tiveden, de båda senare massiven dock delvis sammanhängande med hvarandra. Mellan nämnda massiv ligga de skiffriga bergarterna liksom inklämda, med en lagerställning, som i stort synbarligen är beroende af angränsande granitmassor. Det fält af gneiser och hällflintgneiser, som bildar berggrunden kring Forsasjön och därifrån sträcker sig förbi Zinkgrufvan till norra bladgränsen; äger sydligast en strykningsriktning mot nordost, som dock mot norr blir alltmer nordlig, tydligen i öfverensstämmelse med norra gränsen i sydöstra granitmassivet samt östra gränsen inom massivet vid Mårsäter. Mot den södra gränsen af samma massiv, i trakten af Hargeviken, stöta skiffrarne vinkelrätt, men böja sig mot öster allt mer i granitgränsens riktning. Märkliga undantag från den allmänna strykningsriktningen råda exempelvis söder om Zinkgrufvan med gneisens där fullständigt omböjda lager. — Norra och västra massivet åtskiljas genom gneiser med västnordvästlig strykning; äfven här kan man iakttaga, särdeles efter norra massivets västra sida, huru gneisens lager lämpa sig efter granitens gränser. — Vid området sydvästra kant anstår kring Böcksjön gneis med hufvudsakligen ost-västlig strykning i likhet med norrut tillstötande granits allmänna begränsning.

Bergarternas
strykning och
stupning.

De skiffriga bergarternas stupning är mycket oregelbunden, och säkerligen kunna här för densamma inga allmänna regler uppställas. Den är nästan alltid mycket brant, ofta lodrät; sväfvande skikt äro ingenstädes iakttagna.

En jämförelse mellan höjdförhållandena på ömse sidor om Vettern ådagalägger, att de äro temligen likartade. De största höjderna, Slätabergets signalberg V om Vettern och Sintesberg Ö om Vettern, ligga midt emot hvarandra på ungefär samma afstånd från sjön och skilja sig i höjd ej mer än 16 meter. Så väl N som S om dessa höjdpunkter sänker sig lan-

Om berggrundens
ytformer.

det. Slätabergets signal ligger ungefär midt i S. Tivedens högtrakt inom ett gneisområde, omgifvet af ett lika högbergigt granitmassiv, hvaremot Sintesberg utgöres af hälleflintgneis, som tillhör det östra fältet af härvarande kristalliniska skiff-rar. I det ena fallet bildar alltså gneis tillika med granit de förnämsta höjderna inom landskapet, i det andra däremot kristalliniska skiff-rar, hvarifrån terrängen väsentligt sänker sig ned till granitområdena vid Vettern. På terrängens mer lokala förhållanden utöfvar däremot den anstående bergarten synbarligen ett väsentligt inflytande. Redan är omnämnd granitområdenas i allmänhet oländiga beskaffenhet. Genom sprickor i sådan berggrund uppkomma djupa, skarpt markerade dalar och bergkjusor, hvilkas längdutsträckning här går i mer eller mindre rakt nordlig riktning. Genom tvärsprickor skapas tvärdalar. Denna granitens benägenhet att spricka i tvenne riktningar gifver anledning till en äfven i smått ojämn terräng med talrika block. Inom skiff-rarnes område träffar man ej liknande förhållanden. Äfven inom deras mest högbergiga trakter äro landskapets konturer afrundade, och tydliga sprickdalar jämförelsevis sällsynta. Ett visst samband synes deremot råda mellan landskapets reliefförhållanden och bergarternas strykningsriktning. De i dagen framträdande bergens längdutsträckning sammanfaller med lagerriktningen, och denna är följaktligen bestämmande äfven för sjöar och dalgångar. Exempel härpå lämna bland andra sjöarne Långsjön, Hufvudsjön och Ernasjön samt den dalgång, genom hvilken järnvägen till Zinkgrufvan framdragits.

Kristalliniskt skiff-rika bergarter.

De kristalliniskt skiff-rika bergarter, som blifvit å kartan utmärkta, äro: *röd gneis*, *grå gneis*, *ögongneis*, *hälleflintgneis* och *kornig kalksten*.

Röd gneis uppträder här flerstädes, bildande delvis tämligen stora fält. I allmänhet är bergarten småkornig, ej sällan dock finkornig, men för öfrigt af rätt skiftande utseende. I regel är den rik på röd fältspat, någon gång närmande sig till färgen grå, samt fattig på glimmer; ljusare, fältspatsrikare band ser man dock på sina ställen växla med mörka, glimmerrikare eller innesluta i sig rundade partier af en mörkare bergarts massa. Ett särskildt egendomligt utseende erhålla granitliknande partier af bergarten därigenom, att på dess yta visa sig en till två centimeter långa svarta streck af biotit, som bilda mot hvarandra större eller mindre, äfven rätta vinklar. Vid gränsen mot ögongneisen finner man ofta båda bergarterna uppträda tillsammans äfven i mindre hållar; den röda gneisen förekommer då slirformigt i ögongneisen. — SV om Aspa och NV om S. Asplången företer bergarten en annan karakter. Ehuru här ofta tydligt skiffrig, äger den i allmänhet ett granitiskt utseende, särdeles på ytan; glimmern uppträder i fläckar och ger bergarten ett nästan flammigt utseende. Den inom samma trakt anstående ögonggraniten är vanligen och särskildt V om Aspa något gneisartad. Mot gränserna till den röda gneisen blir den allt fattigare på ögon, och då uppstå svårigheter att skilja båda bergarterna från hvarandra. Liknande förhållanden mellan samma bergarter kunna äfven påvisas från gränserna för det stora gneisfältet S om Holmsjön och kring Västgötagränsen. Värddt att omnämna är, att ingenstädes brottstycken af nämnda röda gneis blifvit iakttagna såsom inneslutningar i den mer eller mindre gneisliknande, grofva graniten, hvilken dock mångenstädes är rik på inneslutningar af grå gneis. Ö om N. Asplången är den röda gneisen väsentligt uppblandad med småkornig granit, som i enskilda fall blott med svårighet kan skiljas därifrån.

Inom det stora fält af grå gneis, som å bergartskartan är utmärkt Ö om Vettern, uppträder äfven röd gneis, dock af en obestämd karakter och synbarligen endast som en färgvarietet af den grå, icke i allmänhet bildande själfständiga

lager. Vid nordöstra kartkanten är gneisens färg så obestämd, att man kan tveka, om den bör karakteriseras såsom röd eller grå. Ö om Hargeviken är bergarten dels rödlett, dels tydligt röd; här har dock iakttagits, att den röda färgen på sina ställen endast är ett vittringsfenomen, som kan sträcka sig jämförelsevis ganska djupt ned från ytan. SV om Illersjön och V om Forsasjön synas emellertid smärre lager af en säker röd gneis förekomma i den grå.

Grå gneis.

Den *grå gneisen* bildar grundberget inom flere smärre områden i västra delen af kartbladet samt intager ett större fält Ö om Vettern. Bergarten är i sin allmännast uppträdande form medelgrof eller något finkornigare samt rik på mörk glimmer. Inom fältet kring Bocksjön är den grå gneisen i allmänhet af ett finare gry, till och med närmande sig finkornig, bandad, någon gång granatförande, och företer mestadels ett pressadt utseende; den träffas här äfven i mängd som inneslutningar uti den mer eller mindre typiskt utvecklade porfyrganiten, liksom äfven denna bergart uppträder i små kupper inom gneisfältet. Af tämligen finkornigt gry, granatförande och mycket uppblandad med grofkornig granit är bergarten äfven N om Ö. Emten vid västra gränsen. Med ögongneisen är den grå gneisen förbunden genom öfvergångsformer. I trakten af L. Ernsjötorp i Askersunds landsförsamling är den utbildad med sparsamma, blekröda ögon af ortoklas, ett förhållande som för öfrigt ingalunda är synnerligt ovanligt äfven inom de andra gneisfälten V om Vettern. Ögonen, som motstå förvittringen bättre än den öfriga gneismassan, uppskjuta som mindre knölar på den därigenom skrofliga bergytan. Beträffande bergartens utseende inom det stora, östra fältet Ö om Vettern är redan omnämndt vid beskrifningen af den röda gneisen, att inom denna trakt man på sina ställen ej sällan är tveksam om den färg bergarten i verkligheten eger. Likaså visar den här öfvergångsformer, som stå hälleflintgneisen nära.

Inom nordvästra delen af kartområdet uppträder ett ganska stort fält af *ögongneis*, som i öster och söder begränsas af grofkornig granit och inom sig innesluter ett längre, smalt band af grå gneis, samt N om Kvarnsjön vid västra gränsen ett annat, mindre fält af samma bergart. Ögongneisen är i allmänhet rent grå, medelkornig, med mörk glimmer och hyser i typiskt tillstånd väl begränsade, ganska tätt inströdda grå, sällan rödletta fältspatsögon. Så väl till den grå gneisen som till den grofva granitens gneisliknande gränspartier föret den öfvergångsformer, hvarom i det förra fallet vid beskrifningen af den grå gneisen redan är taladt. Oafsedt att ögonförande lager af en grå gneis kunna växla med lager af den i trakten typiska grå gneisen, finner man inom andra trakter, t. ex. vid nordvästra kartgränsen, ögongneisen förlora sina karakteristiska ögon, i det dessa alltmer utsträckas på längden i skiffningsriktningen och öfvergå till smala band af fältspat. I det följande kommer vid omnämmandet af den grofva graniten och dess former att vidröras, huruledes denna bergart i trakten NO om Mullsjön m. fl. st. småningom antager en skiffrig struktur med bibehållande af sina ögon och blifver allt mer gneisliknande. Med en sådan bergart visar ögongneisen rätt mycken likhet och kan i enskilda fall förväxlas.

N om den lilla Rösjön, SO om Skalltorps gästgifvaregård, träffas nära stranden några smärre hållar af en bergart, som närmast torde göra skäl för benämningen hälleflintgneis. Äfven här äger genom utbildande af fältspatsögon jämte en allt gröfre struktur en öfvergång rum från hälleflintgneis till en ögongneis. Smärre lager af en röd gneis innehåller ögongneisen vid Norrhult samt nära den nordvästra gränsen i trakten af sjön Gryten.

Äfven inom sydvästra delen af kartområdet, vid södra gränsen af det stora massivet af ögongranit, anstår en ögongneis. Delvis närmar den sig äfven här i utseende och struktur graniten; allmännast är den dock gneislik, och i enstaka fall,

då ögonen hos densamma gått förlorade, blifver den svår att skilja från den här anstående finkorniga grå gneisen.

Hälleflintgneis.

Hälleflintgneis bildar inom kartområdet trenne fält; det största sträcker sig från Vettern mot öster ända till kartgränsen och begränsas i norr af Forsasjön. Ett annat mindre fält utbreder sig kring Zinkgrufvan samt sträcker sig därifrån mot öster ut öfver kartgränsen; härjemte anstår bergarten på halfön S. om Bastudalen inom Hammars socken. Hälleflintgneisen karakteriseras i regel af sin finkorniga struktur och tydliga skiffriighet samt af sin i allmänhet gråa färg. Undantag från nämnda karakterer gifvas emellertid inom några, mer inskränkta områden. Till färgen är bergarten tydligt röd i trakten af Finnfallet NV om Åmmeberg och antager då någon gång nästan hälleflintans täthet. S om Svenskhult i Godegårds socken är hälleflintgneisen äfven rödlett eller röd, men närmar sig här till grytet en småkornig gneis. En gneisliknande struktur visa äfvenledes några hållar inom det stora fältet Ö om Hulta i Hammars socken, möjligen ett kontaktförhållande beroende af den närgränsande graniten. Inom Godegårds socken i närheten af östra kartgränsen är vanligt att i hälleflintgneisen träffa porfyriskt inströdda fältspatskorn. — Tilläggas må för öfrigt, att hälleflintgneisen mycket allmänt uppträder som brottstycken i ögongraniten vid bergarternas gränser mot hvarandra. Särskildt rik på brottstycken är graniten kring Forsaviken samt på nyssnämnda halfö S om Harge.

Kornig kalksten.

Kornig kalksten förekommer här på åtskilliga ställen, företrädesvis inom hälleflintgneisens område. Den bildar inom denna bergart lager eller stockar af ofta ej obetydlig utsträckning och mäktighet.

Det betydligaste af dessa lager torde vara det, som genom ett större kalkbrott är öppnadt nära södra kanten af Forsasjön, och hvaraf fortsättningen äfven kan spåras något öster därom. Möjligen tillhöra dessa kalkförekomster samma nivå inom hälleflintgneisen, som öster om bladgränsen (å bl. Tjällmo)

förer stora kalklager, hvilka fortlöpa till närheten af Godegårds station. Inom det största fältet af gneis Ö om Vettern märkas ytterligare större kalklager vid fältets norra gräns och nära graniten. Nära Hällevi är kalkstrecket smalt med strykning mot N 25° Ö; en fortsättning österut inom samma nivå är SV-om Holmtern ganska mäktig. Ett här upptaget kalkbrott är omkring hundra meter bredt och mer än dubbelt så långt utan märkbart gråberg. Något sydost härom träffas ånyo ett större kalklager med strykning mot VNV och stupning mot N. En betydligare mäktighet äga äfvenledes kalklagren vid Bastudalen i Hammars socken, där kalk flerstädes uppsticker uti den invid och S om herrgården framstrykande bergåsen. Längre söderut på samma halfö träffar man åtskilliga, synbarligen smärre stockar af kalk, fördelade på flere streck inom hälleflintgneisen. En väldig kalkstock anstår därjämte vid Dalmark Ö om Forsaviken och fortsätter äfven österut i hälleflintgneisens strykningsriktning; ytterligare spridda förekomster finnas vid länsgränsen mot Östergötland, vid Zinkgrufvan m. fl. st. Till och med inom den grofva graniten är kornig kalksten anträffad i samband med brottstycken af hälleflintgneis, såsom förhållandet är N om Forsavikens mynning.

Kalkstens beskaffenhet och däraf beroende praktiska användbarhet är på skilda platser väsentligt olika. Uti de stora kalkstensbrotten vid Forsaviken, Dalmark och Bastudalen är bergarten i allmänhet ren, hvarför äfven en betydlig brytning på dessa platser kommit till stånd. Dock förekomma äfven där partier af genom inblandade mineral förorenad kalksten eller kalken genomsättande band af annan bergart. Uti kalkbrottet S om Holmtern har stenen en smutsig färg och synes förorenad. Den lærer »smälla vid bränningen», hvilket antagligen beror på inblandad serpentin. Kalkstenen SV om Holmtern företer ej samma egendomlighet.

Att af de lagrade bergarternas skiktställning inom dessa trakter kunna påvisa åldersförhållandena dem emellan, låter sig ej göra; lagren stupa nästan alltid brant, vanligen än åt

den ena än åt den andra sidan, hvartill de här litet hvarstädes uppträdande graniterna synbarligen väsentligt medverkat. Af bergarternas förhållande sins emellan, liksom äfven till graniterna, kunna likväl några slutsatser i nämnda hänseende dragas, hvilka i det föregående hafva i samband med den allmänna bergartsbeskrifningen blifvit antydda.

Malmer.

Af här förekommande bergarter är det egentligen endast hälleflintgneisen, som är malmförande. Inom gneiserna äro nästan inga malmer funna, och de små fyndigheter af järnmalm, som blottats inom området för den grofva graniten, utgöra endast skenbara undantag från den allmänna regeln. En sådan grufva förekommer N om Boda i Askersunds landsförsamling samt en annan något N om Stordalen i Hammars socken. I verkligheten uppträder malmen i dem såsom brottstycken i graniten; vid den förra fyndigheten omkransas grufvan af granithällar, och det verkliga gråberget, hälleflintgneisen, träffar man endast i varpet. Vid Stordalens grufva sticker hälleflintgneisen med en liten håll i dagen. — Vid Vesterby i Hammars socken har SO om gården senast för närmare femtio år sedan bearbetats ett lager svartmalm i finkornig gneis; rätt mycket malm synes här vara bortsprängd, och ännu ligga högar däraf kvar på platsen. I närheten har förut varit hytta. NO om Zinkgrufvan och ungefär en half mil därifrån samt invid kartgränsen har Ö om en liten tjärn en försökssprängning efter malm gjorts, men ej lämnat lockande resultat. — Vid torpet Grufvan, N om Båseberg i Godegårds socken, finnas gamla, djupa koppargrufvor i grå hälleflintgneis med kvarts och grönbinda i varpet. Grufvorna uppgifvas hafva blifvit nedlagda för närmare hundra år sedan.

Ofvan omnämnda fyndigheter äga säkerligen ej den minsta praktiska betydelse. Så mycket värderikare hafva i stället fyndigheterna vid den s. k. Zinkgrufvan visat sig vara. Härvarande malm, som hufvudsakligen utgöres af zinkblende, men hvartill äfven kommer magnetkis och blyglans, uppträder inom grå hälleflintgneis, som åtföljes af kalklager. Malmen finnes

samlad i långsträckta, oregelbundna linser och körtlar inom ett omkring 4,000 m långt lager, som S om Trysjön bildar en båge mot norr. Malmlinsernas mäktighet är mycket varierande, från smala strimmor till 5—6 m. eller mera. Det stora malmlagret åtföljes af mindre paralleler, inom hvilka företrädesvis blyglans brytes. Någon konstant uppträdande skarnart åtföljer ej zinkblendet; sporadiskt finnas i sällskap därmed eller i detsamma wollastonit, granat och idokras.

Af ett säreget slag är den s. k. Brunstensgrufvan, belägen NV om Illersjön, V om och invid landsvägen, S om Brattebro i Hammars socken. Här lär brutits något brunsten för Hammars glasbruks behof. Malmen synes hafva förekommit inom en i N 70° Ö strykande sprickbildning i rödlett gneis. Någon malm finnes nu mera ej här; i den smala sprängningens västra ände träffades klorit och ett täljstenslikt mineral, men ingen kvarts.

Massformiga bergarter. De massformiga bergarter, som här uppträda, äro *granit*, *diorit (gabbro)*, *diabas* och *pegmatit*. *Graniter* finnas af flere slag, af hvilka på åtföljande bergartskarta tvenne varieteter blifvit åtskilda: *ögongraniten* (»Filipstadsgranit») samt *den småkorniga*. Den sistnämnda uppträder i sin ordning med flere former.

Ögongraniten bildar berggrunden inom större delen af kartområdet. Den uppträder som ett betydande massiv inom dettas sydvästra del samt intager ett ännu större område kring norra änden af Vettern och på dess öar. V om Vettern, mellan sjön och ända till västra kartgränsen, anstår den likaledes; detta massiv är dock sönderstyckadt i flere delar genom fält af röd eller grå gneis. Bergarten består i sin mest typiska form af en tämligen grofkornig grundmassa af hufvudsakligen svagt rödlett ortoklas, ganska mycket mörk glimmer, något hornblende, samt kvarts i underordnad mängd i form af grå eller blåaktiga, glasiga korn. Särdeles utmärkande för ögongraniten äro däri porfyriskt inströdda fältspats-individer, s. k. ögon, af vanligen 1—3, men stundom ända

Ögongranit.

till 5 centimeters längd. De hafva rödlett eller i violett stötande färg, äro oftast aflångt rundade men stundom äfven af rektangulär form och utgöras af mikroklin. Någon gång ser man dessa fältspatsögon kantade af en lättare vittrande fältspat, oligoklas; så är exempelvis förhållandet V om landsvägen vid Medevi brunn. — Ögongraniten varierar emellertid ej så sällan i afseende på så väl kornighet som äfven för öfrigt i afseende på struktur. Den för hufvudmassiven utmärkande tämligen grofkorniga strukturen blir flerstädes mindre utpräglad; bergarten blir medelkornig på samma gång som fältspatsögonen aftaga i storlek och mindre karakteristiskt framträda. Särdeles är detta fallet inom de små enstaka massiven i trakten af Nedre Knalla i Hammars socken, där bergarten är medelkornig och delvis saknar tydliga ögon.

Ögongraniten antager mångenstädes en skiffrig struktur, särdeles vid massivens utkanter. NO om Mullsjön i Askersunds socken uppstår därigenom en öfvergångsbergart mellan graniten och ögongneisen; rullstensåsen utgör här ungefärligen gränsen mellan dem båda. Granitens ögon utsträckas i skiffningsriktningen (någon gång äro de äfven tvärställda däremot), och mellan dem slingra sig sliror af kvarts eller mer eller mindre breda band af en kornig gyttring af kvarts och fältspat. Äfven i de västra massiven träffar man flasriga eller skiffriga varieteter af ögongraniten, t. ex. inom ett större område S om sjön Asplången, V om sjön Ö. Emten m. fl. st.; mångenstädes har bergarten då karakteren af en ögongneis. Ö och S om Medevi herrgård är graniten äfven ovanligt gneisliknande och saknar på sina ställen de karakteristiska fältspatsögonen. Värddt att omnämna är äfven det egendomliga utseende, som graniten antagit efter tydliga förkastningssprickor VSV om Baggetorp samt på norra sidan af fastlandsudden SV om Odensberg i Nykyrka socken, där en stark pressning tydligen inträdt. Bergarten är dels sönderkrossad och där-efter hopläkt, dels liksom utvalsad, och man ser då fältspatsögonen ombildade i decimeterlånga strimmor. På för-

kastningssprickorna häfta skällor af en grön, skifferliknande bergart.

Ögongranitens områden äro ingalunda fattiga på förekomster af andra bergarter. Gångar och mindre massiv af små- eller finkornig granit, dock i allmänhet för små att å kartan kunna utmärkas, äro till och med rätt vanliga, så t. ex. SO om Håkantorps och N och S om St. Björstorp, Askersunds landsförsamling. Inom sydöstra massivet anstår flerstädes en finkornig, röd granit, alltid med skarp kontakt mot den grofkorniga graniten. Den grå gneisen träffar man äfven inom sydvästra delen af kartområdet såsom brottstycken i samma granit, men ingenstädes hafva, såsom ofvan nämndes, sådana af den röda gneisen iakttagits. Basiska inneslutningar af ett dioritskifferliknande utseende ser man äfvenledes rätt ofta, företrädesvis inom granitens flasriga eller skiffriga partier.

Den *småkorniga graniten* träffar man inom kartområdet, såsom ofvan redan är anmärkt, på ganska många skilda platser, bildande dels mindre massiv af högst en kvadratkilometers areal, dels endast enstaka hållar eller smala gångar. De största massiven äro anmärkta från trakten Ö om sjön N. Asplången samt i närheten af samma sjös nordvästra strand. Mindre förekomster af bergarten träffas N om Holmsjön vid Västgötagränsen och i trakten af Zinkgrufvan samt enstaka hållar och gångar inom den grofva graniten i trakten af St. Björstorp och Håkantorps i Askersunds landsförsamling och inom det sydöstra granitmassivet i trakten af Kalfsjö m. fl. ställen, Nykyrka socken. Graniten visar rätt väsentligt olika utseende på skilda platser. Inom de små massiven Ö om N. Asplången är den småkornig, någon gång närmande sig medelkornig, af röd färg, ganska rik på fältspat och med mörk, bladig glimmer i underordnad mängd. Finkorniga partier äro här dock äfven vanliga. I enstaka fall antager den en skiffrig struktur, och kan då blott med svårighet skiljas från den i trakten anstående röda gneisen, af hvilken bergart dock mångenstädes tydliga brottstycken äro rikligt innängda i graniten.

Småkornig
granit.

NV om Kalfsjö äro de små granitförekomsterna till strukturen finkorniga, af dels röd, dels nästan grå färg och något hornblendeförande. Mellan Kattfallsgöt och Åsandby finner man äfvenledes samma granit. Ofta synes bergarten här uppträda mellan dioriten och den grofkorniga graniten, men är ej funnen i kontakt med någondera. Vid Zinkgrufvan anstår ett litet massiv af en småkornig, nästan finkornig granit; den är rent grå, massformig, mycket kvartsig och ganska rik på mörk, småfjällig glimmer.

Diorit, gabbro
och diorit-
skiffer.

Diorit, gabbro och *diorit-skiffer* äro trenne närstående bergarter, som här uppträda dels som små, spridda förekomster, dels uti smärre fält. På sistnämnda sätt anstår diorit inom sydöstra delen af kartområdet, nämligen S om Medevi, och i trakten af Sundsjön vid östra gränsen. Bergarten är här medelgrof eller nära grofkornig, sällan småkornig, hornblenderik och innehåller på sina ställen porfyrartadt inströdda hornblendekrystaller. Med traktens ögongranit är den rätt ofta intimt blandad, utan att däraf tydligt framgår, hvilken af bergarterna är den äldre. S om St. Björstorp anstå hållar af en medelgrof gabbro, fullt massformig, bestående af en matt grå plagioklas och en mörkt grönaktig rombisk pyroxen, som af flere skäl måste anses ha varit hypersten.¹ I berget 0,5 km. SSO om St. Björstorp är bergarten fullt homogen utan främmande inneslutningar och utan synlig påverkan af närliggande ögongranit, ej ens vid kontakten. Graniten äger däremot vid gränsen mot gabbro ett förändradt utseende; den är slirig och innehåller brottstycken af gabbro. Vid ostligaste delen af kontaktlinjen synes ögongraniten bestå af de karakteristiska, stora mikroklinkkrystallerna, inbäddade i en nästan dioritliknande grundmassa. Sannolikt är alltså, att graniten härstädes är yngre än den dioritiska bergarten. I trakten af Aspa och N derom anstå äfven flerstädes smärre, spridda förekomster af ifrågavarande bergarter, som äro af ett något växlande utse-

¹ Enligt mikroskopisk analys af t. f. statsgeologen P. J. HOLMQUIST.

ende. Vid den härstädes liggande Kroksjöns nordvästra strand uppträder en dioritliknande bergart, bestående af hornblende och biotit, tämligen mycket kvarts samt kalifältspat.¹ En annan grönsten af mera obestämbär karakter uppträder V om Boda och torde vara en omvandlad diorit. Som en dioritporfyr är bergarten utvecklad vid torpet Lindbacken, S om Håkantorps i Hammars socken. Den utgöres där af en fin-kornig grundmassa med ända till centimeterstora, ljusa plagioklaskristaller samt mörka kristaller af hornblende.

Diabas uppträder här inom skilda trakter så väl väster som öster om Vettern. Den går i dagen dels såsom skarpt begränsade kullar eller kortare bergåsar, dels såsom smala, stundom ej ens meterbreda gångar. Äfven i förra fallet bilda de spridda förekomsterna tydligen gångar, om äfven möjligen på ett eller annat ställe afbrutna. Den förnämsta diabasgången finnes öster om Vettern, från Viksjön i öster till trakten N om Fröshyttan; den håller sig alltså inom den bergiga skogstrakten, genomskärande så väl granit- som gneisområden, och är väster om Fröshyttan ej vidare anträffad. Gången har, såsom af kartan synes, en hufvudsakligen ost-västlig riktning, dock med stora bukter. Bergarten är en olivindiabas af medelkornigt och jämnkornigt gry och i allmänhet så starkt omvandlad, att icke någon frisk olivinsubstans finnes kvar.² De väster om Vettern uppträdande diabasgångarne äro samtligen smärre. Den största bland dem framstryker ungefär en half kilometer S om Algrena, där den bildar en rad af smärre kullar eller hållar under en sträcka af omkring en half kilometer med riktning mot nordnordväst. Bergarten är mörk, medelgrof, rik på glimmer och andra basiska mineral samt enligt mikroskopisk undersökning en bronzitdiabas.³ En liknande bergart uppträder V om Boda, en annan SSV om Boda

Diabas.

¹ Enligt mikroskopisk analys af t. f. statsgeologen P. J. HOLMQUIST.

² A. E. TÖRNEBOHM: Beskrifning till blad n:o 7 af geologisk öfversigtskarta öfver Mellersta Sverige.

³ Mikroskopiska bestämningen utförd af prof. A. E. TÖRNEBOHM.

af endast en meters bredd och mycket finkornig. En än smalare diabasgång finnes S om St. Björstorp och tvenne, en half meter breda, VSV om Glädjen i trakten af Igelbäcken. Samtliga inom bladområdet anmärkta diabasgångar falla, med undantag af den stora Viksjögången, inom det område, där ögongraniten utgör den allmänna berggrunden. De V om Vettern uppträdande framstryka i nordnordvästlig riktning och äro bronzitdiabaser, mer eller mindre omvandlade; den öster om Vettern förekommande framgår, såsom nämnt är, ungefär från öster mot väster och är en olivindiabas.

Pegmatit.

Pegmatit och *pegmatitiska bildningar* förekomma visserligen mångenstädes, men hafva sällan den utsträckning, att de kunnat å kartan utsättas. Det största partiet — det enda på kartan utsatta — är anmärkt N om Vibollsjön i Udenäs socken invid en liten tjärn, hvars aflopp flyter till Bäckasjön. Här uppträdande pegmatit är jämförelsevis mycket mäktig och särskildt anmärkningsvärd, då den nästan uteslutande består af ren fältspat och därför är af praktisk betydelse. Inom den röda gneisen äro för öfrigt smalare pegmatitgångar rätt vanliga, men oftast bildar pegmatiten där endast ådror eller linsformiga partier. Uti en berghäll S om skogvaktarebostället vid Sörängen — V om sjön N. Asplången — ser man tvenne, jämbreda, några meter långa och en meter breda pegmatitbildningar, som, så vidt man för jordtäckningen kan döma, göra skäl för benämningen gångar. Äfven inom ögongraniten och dess gneisliknande former finner man ofta samma bergart uppträda såsom sprickfyllnad. Dessa sprickfyllnader te sig på ytan såsom mycket smala, från en eller annan centimeter till två à tre decimeter breda, rätliniga, skarpt begränsade gångar, hvilka säkerligen bildats genom sekretion. Mångenstädes ser man äfven pegmatiten utskild såsom mindre körtlar; äfven smärre hållar af enbart pegmatit, framstickande ur krossgruset, hafva här anmärkts.

Visingsöseriens sandsten.

På många ställen inom kartområdet förekommer en sandsten tillhörande den s. k. Visingsöformationen. Det är ännu en oafgjord fråga, till hvilken geologisk tidsålder denna formation rätteligen bör hänföras; på kartan har nämnda sandsten emellertid erhållit det kambriska systemets grundfärg i likhet med hvad som skett på det angränsande bladet Motala.

Sandstenen bildar berggrunden inom södra delen af ön St. Röknen, anstår äfven vid dess norra strand samt uppbygger så väl St. som L. Orrholmen. Dessutom träffas däraf talrika, i synnerhet mindre block samt stenar kring Vetterns kuster, företrädesvis på Olshammarslandet, utan att dock fast klyft därstädes synes förekomma. På Röknehufvud har bergarten fordom till ej obetydlig utsträckning blifvit tillgodogjord; den ligger där aflagrad i halffotstjocka eller mäktigare bankar med vågrätt läge. Äfven från St. Rökstens norra kant hämtas mindre stenar, s. k. saltstenar. Sandstenen på St. Röknen utgöres af en gulaktig, ljus grå, tämligen hård kvartsit-sandsten, i hvilken de ofta tydligt pressade kvartskornen förenas af föga bindeämne. Den innehåller äfven ett och annat korn af fältspat och granat samt förenas i någon mån af järnoxid.¹

Sandsten.

De lösa jordlagren.

De lösa jordslag, som inom området iakttagits och hvilka samtliga tillhöra kvartärsystemets bildningar, äro följande: *krosstensgrus*, *rullstensgrus* (jämte *rullstenssand*), *strandgrus*, *hafslera* och *hafssand*, *svämpera* och *svämsand*, *gyttja* och *sjö-malm*, *torf* och *mosstorf*.

¹ Enligt mikroskopisk undersökning af prof. A. E. TÖRNEBOHM.

Krossgrus.

Krossgrus består, som bekant, af en smutsgrå eller brungrå, oskiktad blandning af stoffin, stundom obetydligt lerig sand tillika med grus samt skarpkantiga stenflisor och block. En närmare undersökning af grusets beskaffenhet ådagalägger, att dess sammansättning städse är hufvudsakligen beroende af underliggande berggrund och det ända till den grad, att den allt efter dennes beskaffenhet växlar äfven inom mindre områden. Då inom kartbladets landområde kristalliniska skiffrar och graniter nästan uteslutande bilda grunden, kommer gruset att här till allra största delen bestå af fragment af samma bergarter. Till mindre del ingå däri spillror från närmast norr om kartområdet anstående bergarter, och sällsynt är att träffa beståndsdelar, som härröra från långt aflägsna trakter. Krossgruset har här af alla jordarter den största utbredningen och bildar i allmänhet en tunnare eller tjockare betäckning närmast öfver berggrunden, inom lägre belägna trakter dock mångenstädes täckt af yngre aflagringar. Af kartan synes emellertid, att stora sträckor af grundberget gå i dagen, och att där endast tunna, små fläckar af sådant grus eller vittringsgrus förekomma, alltför obetydliga att böra utmärkas. I följd däraf att berggrunden alldeles öfvervägande utgöres af kiselsyrerika kristalliniska bergarter är krossgrusets allmänna sammansättning mycket likartad, utan synnerligt stora skiljaktigheter. Ofvan är redan anmärkt, att det på sina ställen är rikt på block, dels talrikt strödda på dess yta, dels däri inmängda. I trakten af Skalltorp visar krossgruset en sandig eller stoftrik beskaffenhet och S om Åboholm inom kartbladets Västgötadel består det ofta af en strid sand med större, tämligen väl kantstötta stenar. Liksom mångenstädes inom Mellersta Sverige är äfven här iakttaget, att i mäktigare krossgrusbankar den öfre delen af gruset är luckrare och att därunder ligger ett hårdt packadt s. k. bottengrus. Beträffande krossgrusets ytformer må från skilda trakter några egendomligheter omnämnas. Vanligen utgör gruset en öfver bergytan utbredd tämligen tunn betäckning, som söker att

utfylla grundens ojämnheter, dock ingenstädes framträdande såsom jämna krossgrusfält. I trakten af Åboholm samt V om Ensjötorp, S om Skalltorp, bildar det en ganska skarpt småkuperad terräng, där möjligen i en del fall kullarne eller åsarne endast utgöras af helt och hållet grustäckta berg, men mera vanligt torde de vara verkliga krossgruskullar eller åsar. För dessa sistnämnda gäller såsom en regel, att deras längdutsträckning är ungefärligen nord-sydlig, alltså i öfverensstämmelse med reffelriktningen. Algrenaåns dalgång begränsas mot söder vid gårdarne Åbo och Björkhult af en väldig grusslutning med en längdutsträckning ungefär i Ö-V, som vid vägen till Stortorp företer karakter af en ändmorän.

Ovanligt är ju ej, att bergstrakter företrädesvis äro blockrika, särdeles då grofva graniter bilda grunden. I denna trakt sannas detta förhållande, åtminstone så till vida som de områden, där ögongraniten uppträder, mångenstädes äro uppfyllda af ofta mycket stora block. Dessa äro i regel fyrkantiga, genom vittring dock mer eller mindre kantafrundade, och hafva granitens egendomliga förklyftning i tvenne vertikala och en horisontel riktning att tacka för sin uppkomst. På sina ställen äro bergen V om Vettern täckta af sådana blocksamlingar tillika med vittringsgrus.

Af för traktens grundberg främmande bergarter hafva åtskilliga prof här anträffats. Vid stranden af Vettern, i trakten af Rustninge, har man funnit stenar af grå silurisk kalksten. Vid torpet Stensjön nära västra gränsen samt vid Tivedstorp förekomma orstenar i krossgruset, samt SO om Finnertorp stenar af en bergart, identisk med Bredvadsporfyrr. Att små stenar af sandsten uppträda vid Vetterns strand kan ju ej vara förvånande, då bergarten anstår å Röknen m. fl. st.; märkligare är förekomsten af block af samma bergart vid Ensjötorp S om Skalltorp samt vid Stensjön tillsammans med orsten.

Vid torpet Stensjön i Tiveds socken finnas tvenne jättegrytor. Den ene af dem, som är belägen omkring 500 fot

Block och
blockmarker.

Jättegrytor.

(150 m) S om torpet, är flaskformig, d. v. s. nedtill betydligt vidare än upptill. Grytan är fylld med grus till en meters afstånd från öfre kanten, där den äger en diameter af 2,4 fot (0,7 m). Den andra jättegrytan, som ligger 1,000 fot (300 m) SV om torpet, är betydligt mindre, omkring 1,7 fot (0,5 m) djup och bred, cylindrisk och ej grusfylld.

Ofvannämnda jättegrytor hafva antagligen bildats under den glaciala tiden genom forsande vatten, som satt stenar och grus i en roterande rörelse, hvarigenom dylika hål utsvarfvats i berghällen. Ett annat slag af jättegrytliknande bildningar uppstå vid sjöstränder, där vågornas slag med tillhjälp af stenar och grus utföra ett liknande arbete. VSV om Rå gästgifvaregård vid Vetterns strand finnas antagligen på detta sätt uppkomna jättegrytor af omkring 0,3 m i diameter och belägna 6,7—10 fot (2—3 m) öfver den nuvarande vattentytan.

Refflor.

Att inlandsisen, på samma gång som den hufvudsakligast gifvit upphof till traktens krosstensgrus, äfven underkastat berggrunden en kraftig afnötning och slipning, därom vittna berghällarnes afrundade former samt de på dem ingrädda refflorna och reporna. Isen har här rört sig från norr mot söder med någon afvikelse mot öster eller väster, hvilket angifves af refflorernas riktning; undantag härifrån gifvas dock inom trakterna på ömse sidor om Vettern. Närmare fyratio reffelobservationer hafva här blifvit gjorda.

V om Vettern varierar riktningen i allmänhet mellan N 5° V och N 20° V, vanligast är den ungefär N 10° V; någon gång, såsom i trakten af Borksjön, förekommer så stor afvikning som 30—40° V. Ö om Vettern är däremot reffelriktningen nästan konstant nordostlig och växlar mellan N 10° O och N 25° O. NV om torpet Berget nära Ingesby, Nykyrka socken, finnas korsande refflor i N 10° V och N 27° V. Inom själfva Vetternbäckenet är nämligen reffelriktningen N-S eller NNV, exempelvis å L. Moholmen samt på St. Röknen.

Rullstensgrus förekommer här mångenstädes och uppträ- Rullstensgrus.
 där samladt i fem olika, mer eller mindre sammanhängande
 åsar. De äro från öster mot väster uppräknade: *Rödjaåsen*,
Forsaåsen, *Hammarsåsen*, *Olshammarsåsen* samt den s. k. *Get-
 ryggen*. Af dem kunna tvenne, Forsaåsen och Getryggen, sä-
 gas uteslutande tillhöra detta kartområde och betecknas som
 biåsar. Hammarsåsen äger samma karakter, men sträcker sig
 härifrån norrut. Olshammarsåsen och Rödjaåsen äro däremot
 att betrakta som hufvudåsar, af hvilka den sistnämnda äger
 fortsättning så väl norr som söder om detta kartområde.

Rödjaåsen inträder i trakten af Rödja öfver kartområdets
 östra gräns och fortsätter därifrån mot sydväst ungefär nio
 kilometer till dess södra gräns. Samma rullstensbildning kan
 mot norr följas till och förbi Hallsberg, och mot söder stryker
 den fram i trakten af Motala. Redan vid östra kartgränsen
 har den en anseelig bredd, ehuru delvis täckt af mossmark,
 samt uppträder med i skilda riktningar slingrande, ganska
 höga åsar. Omkring Hjulhem i Nykyrka socken finnes dock
 ett område, hvars natur är något tvifvelaktig. Marken är
 jämn och i nivå med det typiska rullstensgruset, stenarne och
 blocken äro rundade, men gruset orent, och sanden påminner
 om krosstensgrusets. I trakten af Fläda, där rullstensbild-
 ningen afsmalnar, delar den sig i tvenne grenar, af hvilka
 den ena stryker i västlig riktning, den andra däremot mot
 söder.

Forsaåsen har en ganska sammanhängande sträckning från
 norra bladgränsen vid Vesterby i Hammars socken ända till
 trakten af Medevi. Åsen följer i nord-sydlig riktning, från
 Vesterby i norr till Forsasjön, hufvudsakligen smala dal-
 gångar, öfvergår vid nämnda sjös södra ände till Forsaåns
 bredare dal med sträckning mot sydväst, men intager ånyo
 en nord-sydlig riktning från Kråksången mot södra gränsen.
 Inom rullstensbildningens nordligare del finner man gruset
 dels liksom uppkastadt efter dalgångens sidor, men dels äfven,
 såsom vid Nedre Knalla, bildande synnerligt vackra slingrande

åsar, omgifna af kuperade sandmarker. Inom Forsaåns dal antager bildningen större dimensioner; likaledes är den i sin fortsättning efter stora landsvägen flerstädes ganska betydande, såsom vid Stordalen, bildande väldiga grusryggar. Vid Medevi brunn är däremot rullstensbildningen låg och delvis täckt af sand.

Hammarsåsen, hvars nordliga fortsättning träffas vid Askersund samt vid Snaflunda kyrka (bl. Askersund), uppträder här hufvudsakligen såsom enstaka gruskullar, af hvilka den betydligaste bildar en dominerande höjd vid Hammars kyrka. Åsens sydligaste del, som är ganska låg, åtföljer västra sidan af Hargeviken.

Olshammarsåsen inträder NV om Håkantorps inom detta kartområde; dess nordliga fortsättning (inom bl. Askersund) träffar man vid Ö. Laxsjön samt norr därom. Den bildar redan vid norra gränsen ett ganska stort grusfält; N om Totärn visar den sig som en dubbelås, S därom åter som en enda ojämn rygg. Mellan Träsjön och Vipsjön är denna rullstensbildning relativt smal, dock väl markerad, men vidgar sig åter vid sistnämnda sjö och uppträder söder därom med ett virrvarr af små, skarpa åsryggar. Vid norra änden af Kolsjön delar sig åsen N om en där befintlig bergkulle i en ostlig och en västlig gren, som omsluta nämnda sjö; S om sjön finnes den däremot hafva öfvergått till ett stort öppet fält. Detta, som genomskäres af Kolsjöåns väldiga erosionsdal, sträcker sig söderut till trakten N om Stubbetorp, där det tvärt afslutas med en valliknande bildning mot ett lägre liggande grusigt sandfält. Vid Olshammars kapell uppträder samma åsbildning såsom en mäktig grusrygg, hvilken med brant stupning direkt stiger upp ur Vettern. S om Olshammars, vid Dimmestorp och N därom, har den utseende af jämna, odlade fält, men S om Dimmestorp vidtager den s. k. Hinstorps mo, en stor rullstensås. På Lilla Röknens östra sida återfinnes samma rullstensås, med skarp sluttning stigande upp ur Vettern.

Den s. k. *Getryggen*, hvilken rullstensås mestadels följer gränsen mellan Nerike och Västergötland, gör i allmänhet skäl för denna benämning, i hela landet använd för smärre åsar, som hafva en smal, skarp rygg med starkt sluttande sidor. Längst i norr börjar den S om Bomberget i Bodarne socken med en smal, skarpt markerad åskam, snart öfvergående till ett större rullstensfält, som dock, med undantag af dess västliga del, där en viss åsform finnes utpräglad, till stor del består af åssand. Vid sjön Grytens sydvästra strand fortsätter fältet i oregelbundet förlöpande större och mindre åsar och vid sjöns södra ände uti trenne, med hvarandra jämnlopande, hvilka slutligen förena sig till en enda, skarpt markerad. Under rullstensbildningens vidare fortgång mot söder äger den fullständigt karakteren af en s. k. getrygg: den är mycket smal — i allmänhet endast 12—15 m bred vid basen eller mången gång ännu mindre — med en ytterst skarp kam, hvars höjd dock är ganska varierande. Någon gång reser den sig med brantast möjliga sidostupning till 10—12 m höjd och däremot svarande bredd. Då den är »afbruten» af en mosse eller sjö, slutar den tvärt med en brant stupning, men börjar ånyo på motsatta sidan på samma sätt, hvilket särdeles tydligt visar sig vid den ingående viken från Bosjön. I trakten af Mosshult skiljer sig *Getryggen* från länsgränsen och antager nu äfven en annan karakter. Vid Ekemo, där dess fortsättning träffas, visar den storartade dimensioner med väldiga massor af groft grus, samladt dels i fält, dels i kullar. S om Ekemo afskäres rullstensbildningen af en djup genombrottsdal, bildad af Holmsjöån; den afsmalnar därefter allt mer och blir till sist ganska låg (2—4 m), men med branta sidor. Strax N om Fagertärn har den föranledt uppkomsten af en liten sjö, och i själfva Fagertärn bildar den en holme. En fortsättning af samma åssträckning träffar man härefter först vid Torksjön samt vid gårdarne Glädjen och Ullasand såsom isolerade partier; längre söderut har den ej iakttagits.

Rullstens-
grusets
beskaffenhet.

Beträffande rullstensgrusets beskaffenhet förete traktens åsar visserligen inga egendomligheter; dock torde vissa skiljaktigheter i afseende på materialet, dels åsarne sinsemellan, dels inom samma åssträckning, vara värda att omnämnas. Ofvan är redan omtaladt, att inom Getryggens nordligare del V om Gryten åsen delvis består af sandfält. Den smala getryggen S om stora vägen utgöres däremot i allmänhet endast af smärre, runda stenar, då alltså ej någon tydlig lagring kan framträda. De bergarter, af hvilka stenarne utgöras, äro skilda slag af gneis, diorit och dioritskiffer, några kvartsiter, hvarjämte en sten af kvartsporfyrr afven påträffats. Uti de mäktiga aflagringarne vid Ekemon, tillhörande samma rullstensbildning, träffas massor af groft grus med tätt packade, hönsäggstora stenar. I Olshammarsåsen företer materialet det för åsar i allmänhet mer vanliga utseendet. I grustag V om Håkan-
torp ser man skiktad sand och grus tvenne gånger växla med hvarandra, hvarefter vidtager ett groft grus till obekant djup. De ingående stenarne befunnos företrädesvis bestå af ögon-
gneis och voro väl afrundade. Märkelig är inom samma trakt den raka, skarpa begränsningslinje, som rullstensgruset bildar mot sandfältet, och hvars höjd öfver hafvet närmar sig högsta marina gränsen. — Den del af Forsaåsen, som uppträder i trakten af Rå inom Hammars socken, visar i regel ej några skarpt framträdande åsryggar. Rullstensbildningen synes vara starkt påverkad af hafsvågorna, och materialet mångenstädes utsköljdt åt sidorna. Härigenom uppstår ofta stor svårighet att inom denna trakt säkert begränsa rullstensgruset från strandgruset.

Åsgropar.

Åsgropar äro cirkelrunda eller något aflånga fördjupningar i rullstensbildningarne med växlande, ända till 10—12 m djupa och ofta ganska branta sidor. Inom alla härvarande åsar kunna sådana sägas förekomma rätt allmänt, särdeles där skarpa åsryggar slingra sig vid sidan af hvarandra, då långsträckta åsgropar ofta uppstå. Inom Olshammarsåsen upp-
tagas några åsgropar af småsjöar, såsom Totärn och Vipsjön, till hvilka möjligen ännu ett par andra kunna räknas.

Om hafvets forna högre vattenstånd och vågornas om-^{Strandgrus och terrasser.}danande inverkan på de lösa aflagringarna vittna det här förekommande strandgruset och terrassbildningarna. Såsom bekant stod hafvet högre än för närvarande så väl under den glaciala tiden som under de båda skeden af den postglaciala, som benämnas Ancylustiden och Litorinatiden. Under den sistnämnda inträngde det ej inom kartområdet, men väl under glacialtiden och Ancylustiden. Den högsta marina gränsen under den glaciala tiden har dock ingenstädes här med säkerhet blifvit fastställd, men uppskattas — efter iakttagelser från närliggande trakter — till omkring 150 m öfver hafvet. På slutningen strax N om Stortorp inom Algrenaåns dalgång finnas väldiga massor af strandgrus. Uti härvarande grustag visar sig gruset, som är tämligen fint, väl sorteradt och jämte sanden skiktadt. Närmast ofvan gruset är backslutningen betäckt af större frisköljda block; men där ofvanför, d. v. s. längre mot söder, saknas sådana. Här är backen brant; alltså förefinnes här ett terrasshak, som möjligen anger högsta marina gränsen. Platsens höjd öfver hafvet är omkring 150 m. Antagligen förskrifver sig äfven från denna tid den påverkan af vatten, som rullstensbildningarna inom sydöstra delen af kartområdet flerstädes visa, samt det svallgrus, som vid högre nivå i samma trakter förekommer. Vid västra stranden af sjön Flon (102 m öfv. h.) synes uppträda en gammal strandlinje, bestående af en mer än 100 m lång anhopning af stora, renskölda block, som ligga på 1—2 m höjd öfver sjöns nuvarande nivå. — Ancylussjöns förmodade högsta vattenstånd anses i dessa trakter hafva uppgått till minst 92 m öfver nuvarande hafsyta. Vid ungefär denna gräns finnas också flerstädes vallar af strandgrus, så väl bearbetadt af vattnet, att det till beskaffenhet närmar sig rullstensgruset, samt på sina ställen äfven vackra terrasser. S om Bocksjö vid södra kartgränsen träffas anhopningar af svallgrus med tunna bankar af växlande groft och finare, skiktadt material; likaså vid Sågen Ö om Bocksjö. SO om Kråksången, Hammars socken, finnas

flerstädes bankar af tvättadt grus. En synnerligt vackert utbildad strandvall är iakttagen en tredjedels kilometer S om Glättenäs nära sydvästra kartgränsen; den är omkring 100 m lång, ett par meter hög, flackt sluttande mot norr och söder, och består uteslutande af rundade, knytnäfvestora eller något större klapperstenar. Den ligger 75 m från Vetterns strand och 6—7 meter öfver sjöns nivå. SV om Glättenäs finnes likaledes en vall, ehuru mindre tydlig och bestående af sand. På rullstensåsen SO om Aspa sträcker sig utefter öfre delen af åsens östra kant en utmärkt tydlig strandlinje, markerad af tätt vid hvarandra liggande, stora, frisköljda block och nedom dem en terrassliknande afsats. Strandlinjens höjd öfver hafvet är här omkring 93 m. Äfven på sydligaste delen af Hammarsåsen, S om Harge nära Vetterns strand, finnas terrasser vid ungefär samma höjd. Vid Kärravikens norra strand ser man likaledes högt öfver nuvarande vattennivå en synnerligt vacker strandbildning, liknande ett stengärde med stora, väl afrundade stenar.

Ovisst är emellertid, om dessa utpräglade strandmärken vid omkring 92 m höjd öfv. h. verkligen förskrifva sig från tiden för Ancylishafvets förmodade högsta stånd i trakten och icke snarare markera Vetterns högsta stånd efter sjöns afskiljande från Ancylishafvet. I följd af senare erosion inom trakten för sjöns aflopp och den olikformiga nivåförändringen inom sjöområdet har nämligen sjöns vattenmassa efter all sannolikhet blifvit minskad och därjämte förskjutet mot söder, hvilket haft till följd att gamla strandmärken fått sitt läge flere meter öfver sjöns nuvarande nivå.

Hafslera.

Hafsleran äger här ej synnerligt stor utbredning; den träffas endast inom de lägre belägna trakterna, särdeles inom dalgångarna. Dit kunna ju ock hänföras lerbefrekosterna kring norra änden af Vettern inom dennas dal, där ifrågasvarande lera till och med bildar en mindre slätt, Hammarslätten. Här aflagrad lera kan sägas förskrifva sig hufvudsakligast från den glaciala tiden. Möjligen finnes äfven någon

lera från Ancylostiden; dock kunna aflagringar af sådan ingestädes vara betydande, enär Vetterns gränser, med blott några meters höjdskillnad, då voro samma som de nutida. Den glaciala leran når ej upp till den högsta marina gränsen; högre än 120 m träffar man den nämligen ej. Lerans utseende kan vara ganska växlande. På de högsta nivåerna är den tämligen grusig, till och med uppfylld af större och mindre stenar; på botten af torfmossar eller andra vattensjuka platser antager den karakteren af en lös blålera utan tydlig lagring. På torra afdikade platser äro dess öfversta lager till en tredjedels meters djup eller något mera likaledes oskiktade, till färgen gråbruna och försedda med rostfläckar, alltsammans otvifvelaktigt en förändring genom atmosferiliernas samt växt-rötternas inverkan. På större djup antager leran emellertid det för glacialera i allmänhet karakteristiska utseendet och växlar ofta med smärre lager af lerig sand, såsom talrika borringar i trakten af Medevi ådagalagt. Leran är där tydligt lagrad genom framträdande skiktning i förening med hvarfvighet. Skikten äro upptill bruna, men deras nedersta del grå, och hvarfvigheten betingas af öfvergången mellan de båda färgerna på så sätt, att tunna lameller med olika färger — öfverst rent bruna, så ljusbruna, därpå gråbruna och slutligen rent grå — i de finaste nyanser efterfölja hvarandra; i det grå partiet urskiljer man ljusgrå eller mörkgrå linjer. De olika skiktytorna äro beklädda med ytterst tunna sandlager. Den glaciala leran är alltigenom — med undantag af dess öfversta vittrade lager — ganska likartad; endast dess undre delar vid 3—4 meters djup äga en svag kalkhalt, som lättast påvisas genom pågjutning af en syra och då framträder såsom en svag fräsning. Sådan lera, s. k. lermergel, har exempelvis iakttagits så väl vid borringar kring norra änden af Vettern som i trakten af Mårsäter i Hammars socken. Analys på prof från 6,7—13,5 fots (2—4 m) djup af en svag mergel från området NO om Sundsgården, Askersunds socken,

utvisade en halt af 2,63 % kolsyrad kalk, 2,26 % kolsyrad talk samt 0,163 % fosforsyra. Inom Algrenaåns dalgång äger leran dock ej vid 18,5 fots (5,5 m) djup någon kalkhalt, ej heller i trakten af Bocksjö. — Lerans mäktighet är här naturligtvis växlande, men synes ej vara synnerligt stor, ej ens på ler-slätten vid Hammar. Omkring 200 m V om Hammarsgård och S om gården vid vägen till Skyrsta är leran enligt trenne borrhningar 5 fot (1,5 m) mäktig och underlagras af sand. Ut i Hammarsgårds trädgård befanns den vara 6,7 fot (2 m) mäktig, sedan följde 37 fot (11 m) fin, vattenförande sand. NO om Algrena skolhus utvisade en borrhning i bäckskärningen, omkring 13,5 fot (4 m) under lerans allmänna nivå, en mäktighet af 5,6 fot (1,65 m), då fast berg nåddes; lerlagrets ursprungliga tjocklek var där alltså omkring 19 fot (5,65 m).

Hafssand.

Hafssand uppträder här i dagen inom ej obetydliga vidder, dessutom är sådan mängenstädes anträffad vid borrhningar under andra lösa aflagringar. De större sandfälten finner man städse i samband med rullstensåsarne och på lägre nivå än den högsta marina gränsen. Den ofvan omtalade åsen Getryggen, hvilken intager en nivå högre än nämnda gräns 505 fot (150 m), åtföljes däremot ej af sandfält, hvarför skäl finnes att antaga, att sanden kring de lägre liggande åsarna är af marint ursprung. Anmärkt är redan, att inom Getryggens nordligaste del, i närheten af norra kartgränsen V om sjön Gryten, åsen delvis utgöres af sand; denna har tydligen aflagrats i samband med rullstensbildningen och därför på kartan erhållit dennas färgbeteckning. Detsamma torde äfven någon gång vara förhållandet med andra, rätt betydande sandaflagringar. N om Totärn klyfver sig Olshammarsåsen i tvenne grenar, mellan hvilka ett sandfält med åsgropar utbreder sig, som måhända äfven bort hänföras till rullstensbildningen. Någon full säkerhet vid bestämmandet af det ena eller andra slaget sand kan alltså i många enskilda fall ej erhållas. Vid borrhningar har äfven — såsom ofvan anförts — under andra lösa aflagringar sand anträffats, ej sällan af be-

tydande mäktighet. I Hammarsgårds trädgård genomgicks med borren ett 6,7 fot (2 m) mäktigt lerlager och därunder 37 fot (11 m) sand, utan att dennes nedre gräns uppnåddes. Strax N därom förtunnas leran mot grusåsen, men sanden är här mer än 74 fot (22 m) mäktig. Sandlagret vid Harge har äfven visat sig äga stor mäktighet. Djupborrningar i den odlade torfmarken N om Medevi brunn, samt å liknande mark på St. Baggeby ägor NO om brunnen, hafva lämnat goda upplysningar om sandens lagringsförhållanden, mäktighet m. m. N om Medevi vidtager under 13 fot (3,9 m) torf och gyttja 16 fot (4,8 m) ljusgrå lera med tvenne halffottjocka lager af lerig sand samt till sist en fin sand, fräsande för syra. En annan borrning i närheten utvisade liknande förhållanden, äfven där utgöres bottenlagret af en kalkhaltig sand. Å St. Baggeby ägor NV om landsvägen växlar — under öfverlagrande torfdy och gyttja — ljusgrå lera med tunnare lager af lerig sand flere gånger; sedan påträffades vid 27 fots (7,7 m) djup svagt kalkhaltig sand af åtminstone 2 fots (0,4 m) mäktighet. — Beträffande sandens beskaffenhet råder naturligtvis mycken olikhet. Den rullstensgruset åtföljande sanden plägar vara ren och strid, ej sällan öfvergående till grus. NV om Baggetorp har anträffats en fin, gul eller gulvit sand, lik krossgrusmjöl. På Röknehufvud visar den ljusgrå kvartsanden benägenhet att öfvergå till flygsand.

Svämlera och *svämsand* äro bildningar, som tillhöra senare tider, och som uppkomma vid sjöstränder eller utefter bäckar och åar, där ler- och sandmaterial afsatt sig vid starkare flöden. Inom kartbladsområdet äro dessa geologiska bildningar ej allmänna, åtminstone förekomma de ej med afsevärd utsträckning. Mindre aflagringar af svämsand märkas utefter bäcken, som flyter förbi Mon till Stocksjön. Vid bäcken S om Björkenäs, Udenäs socken, finnes äfven svämsand samt därjämte svämlera, likasom vid bäcken S om Olshammars kappell m. fl. st.

Svämlera och
svämsand.

Gyttja.

Gyttja är en jordart, som uppkommer på botten af så väl sjöar som långsamt rinnande vattendrag. Den består af rester af vattendjur samt förmultnade växter. Gyttjan träder alltså ej i dagen på andra platser än där den forna botten höjt sig öfver vattenytan. Ett sådant ställe är den innersta änden af en vik af Vettern vid Boviken i Undenäs socken, där en grågrön gyttja upptager ett så stort område, att det kunnat på kartan utsättas. På botten af mossar, under torfven och ofvanpå det egentliga bottenlagret, är gyttja en vanlig bildning och torde i regel ej saknas, om äfven dess mäktighet i många fall är mycket ringa. Gyttjan äger, oafsedt dess användning som ängsmark, ej någon annan praktisk användning än såsom badgyttja. I närheten af Medevi hälsobrunn och badinrättning har jordarten anträffats i riklig mängd och af en för nämnda användning synnerligt god beskaffenhet. N om vägen mellan Medevi brunn och herrgård utbreder sig en stor, numera odlad torfmark, där under en 3,3—10 fot (1—3 m) mäktig torfdy gyttja öfver allt anträffats, ehuru af något olika beskaffenhet. För badinrättningens behof upptages gyttja från ett mindre område V om den inom torfmarken befintliga tjärnen. Den vidtager där vid 7—10 fots (2,4—3 m) djup under jordytan samt äger en mäktighet af 2,5—3 fot (0,75—0,9 m). Gyttjan är af mörkt grågrön färg, men mörknar snart än mer i luften och blifver till sist nästan svart. Sådan gyttja finner man dock ej blott inom förenämnda lilla område, hvarest den för närvarande tillgodogöres, utan utbreder sig jordarten långt däröfver, i synnerhet mot söder med likartad beskaffenhet och mäktighet. Inom västra delen af torfmarken på Baggeby ägor synes gyttjelagret uttunna, och inom norra delen — på Rustninge mark — saknas den gröna gyttjan och ersättes af ett jämförelsevis tunnt lager af ljus grågul gyttja.

Sjömalm.

Uti Vetterns norra vikar förekommer sjömalm. För ett par tiotal år sedan lär däraf upptagits från N. Kärrafjärden närmare 1,000 tunnor, företrädesvis ärtmalm.

En följd af terrängens här i allmänhet kuperade beskaffenhet är den stora mängd af mossar, som förefinnas i synnerhet inom de högländare bergstrakterna. I de flesta fall hafva säkerligen de bäcken, hvori mossbildningar uppstått, fordom upptagits af vattensamlingar eller sjöar, och ovanligt är ej, att uti mossen ännu finnes en återstod af den forna sjön i form af en öppen göl. Med få undantag äga härvarande mossmarker ingen anmärkningsvärdare storlek; den största är Gölje mosse på ömse sidor om gränsen mellan Finspångs och Aska härader. Mossarnes djup är naturligtvis mycket växlande och står ingalunda alltid i direkt förhållande till deras storlek. Så är exempelvis Gölje mosse öfver stora sträckor ganska grund, omkring en half meter, hvilket i synnerhet är fallet inom dess södra del, där rullstensgrus och sand bilda underlaget, hvaremot vid Storgölen och öster därom inom samma mosses norra del botten träffas först på flere meters djup. Ovanligt är å andra sidan ej, att i smala sprickdalar mycket mäktiga torfbildningar förekomma. Mossarnes underlag är gifvetvis inom skilda trakter växlande; inom de högre belägna är det i allmänhet grus, under den marina gränsen däremot lera eller i få fall sand. Ganska ofta finner man mellan det egentliga underlaget och torfven gyttja, mången gång af rätt betydlig mäktighet, såsom närmare omnämnts vid beskrifningen af denna jordart. I ett stort antal af kartområdets mossar utgöres torfven af mer eller mindre väl förmultnad torfdy, men inom de högbergiga trakternas mossar torde mosstorf, bestående af röd- och hvitmossa, vara förhärskande. Sällan är iakttaget, såsom N om Medevi, att torfdy underlagras af mosstorf, men oftast utgöres det öfversta lagret af mosstorf, hvarunder uppträder en väl förmultnad torfdy. I en torftägt NV om Tullsjön i Tiveds socken utvisar skärningen, att mosstorf bildar de öfversta fyra femtedelarne af det omkring tre meter mäktiga torflagret, hvarefter torfdy vidtager. Af oförmultnad mosstorf bestå, åtminstone öfverst, de s. k. högmossarna, till hvilka bland andra kunna räknas

mossen V om Stålvattnet samt S om Mosshult, båda i Tiveds socken. Högmossen V om Stålvattnet stiger vid kanten mer än en meter öfver den omgivande marken och höjer sig ytterligare mot midten. Uti mossen S om Mosshult, som vid östra kanten utgöres af torfdy, höjer sig mosstorfven omkring två meter.

Inom trakten hafva mossarne i allmänhet ej kommit till den praktiska användning, som de säkerligen förtjäna. Torfdy har visserligen på åtskilliga platser blifvit uppodlad, men ej allmänt och ej i väsentlig utsträckning. Samma är äfven förhållandet beträffande dess användning som jordförbättringsmedel eller som bränsle. Mosstorfvens tillgodogörande till torfströ har knappt någonstädes kommit till stånd.

Källor.

Källor förekomma här tämligen talrikt, i synnerhet i samband med rullstensbildningarna. I allmänhet måste dock brunnar upptagas för erhållande af vatten till husbehof. Järnhaltiga källor med mer eller mindre stark ockerafsättning finnas inom alla delar af kartområdet. Rätt ofta har vid brunnsborrningar uti rullstensgruset inom Hammars- och Forsaåsens icke blott sydliga utan äfven nordliga del det erhållna vattnet befunnits vara svagt järnhaltigt. De viktigaste järnhaltiga källorna äro Medevi hälsokällor, de äldsta i vårt land och enligt traditionen i bruk redan under medeltiden. De äro följande: *Högbrunn*, den äldsta af Medevikällorna och den äldsta i riket, nyupptäckt af URBAN HJÄRNE 1678. Vattnet är rensmakande, men föga järnhaltigt. *Engdahls källa*, belägen vid landsvägen och afvägen till Rustninge, har ett illasmakande, af vätesvafva luktande vatten. På 10,000 delar håller vattnet 0,314 kols. järnoxidul. *Kamrer-källan* har ständigt rinnande vatten med en ren, tydlig järnsmak. Källan upptogs 1860. På 10,000 delar håller vattnet 0,103 kols. järnoxidul. *Amiralskällan*, upptäckt 1810, med en halt af 0,017 delar kols. järnoxidul på 10,000 delar vatten. *Intendentkällan* upptogs 1881, men lär nästan utsinat. — Såsom ockerafsättande källor kunna vidare omnämnas:

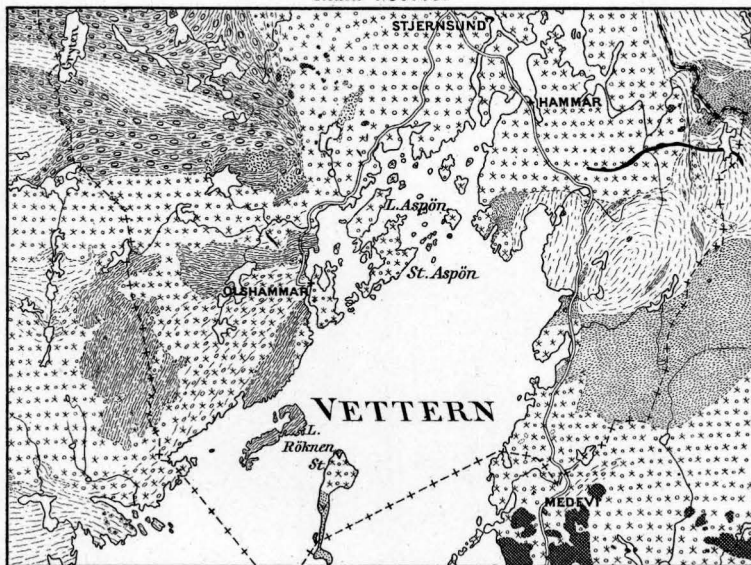
Källa 0,6 km. NV om Bocksjö;

- » NO om Åboholm, strax Ö om Ormhålorna;
- » Ö om Åboholm, den s. k. Karl Stubbes källa;
- » 1 km N om föreg., vid kanten af Dansmossen;
- » vid St. Björstorp, vid västra sidan af Björstorps bäcken;
- » i närheten af Ängen, Ö om Hammars prästgård;
- » NO om Långvik i Hammars socken.



Bergartskarta till bladet Medevi

Skala 1:500000



Gen. Stab. Lit. Anst.

V Sandsten (tillh. Visingsö serien)

Hällefåntngneis

Uralkalksten

Gneis, övervägande grå

" röd

Ögongneis

Ögongranit

" flåsrig

Granit, småkornig

Diorit, gabbro, dioritskiffer

Diabas

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Kartverkets ståndpunkt

Juni 1901.

