

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. Aa. Kartblad i skalan 1:50000 med beskrifningar.

N:o 124.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET BJÖRNEBORG

AF

ALBERT BLOMBERG

Pris 2 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Aa. Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o 124.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET BJÖRNEBORG

AF

ALBERT BLOMBERG.



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER
1904

Geologiska kartbladet **Björneborg**, som upptager en areal af 661 kv.-km., omfattar följande sockendelar, nämligen inom

Örebro län, Karlskoga bergslag: sydligaste delen af Karlskoga socken; **Edsbergs härad:** nordvästra delen af Skagershults socken, västra delen af Kvistbro socken, en ringa del af Knista socken, Närkesdelen af Nysunds socken;

Värmlands län, Ölme härad: sydligaste delen af Varnums socken; **Visnums härad:** större delen af Visnums socken, östligaste delen af Visnums—Kils socken, norra delen af Rudskoga socken, Värmlandsdelen af Nysunds socken.

Kartbladet bildar den sydliga och nedersta afsluttningen af ett högbergigt område, som kan sägas vara tudeladt af den djupa sprickdal, som upptages af sjöarna Ölen och St. Björken. Det mindre af dessa områden omfattar alltså kartans östligaste del, som fylles af de s. k. Kilsbergens södra ände med deras utsprång. Denna trakt är mera sönderbruten än öfver hufvud den öfriga terrängen, särdeles mellan Ölen och östra gränsen, där de talrika små sjöarna äfven antyda nämnda förhållande. Samma område är äfvenledes det mest höglända med en medelhöjd af 135—145 meter och med bergtoppar, som närma sig 200 m. eller — såsom V om Multen, mellan de båda Holmsjöarna — gå obetydligt däröfver. Den västliga och större delen af kartområdet upptages af de lägsta trappstegen af den landhöjd, som sträcker sig genom östra Värmland. Bergen bildar här i regeln större plattåer; endast trakten mellan Letälfven och sjöarna Ölen och St. Björken närmar sig till beskaffenhet ofvan omnämnda, starkt kuperade område vid östra gränsen. Landets medelhöjd måste här sättas något lägre än den ofvan

Områdets
höjdförhål-
landen och
allmänna ut-
seende.

angifna, enär traktens höjdsiffror sjunka från omkring 140 m. vid häradsgränsen närmast V om Letälfven alltmer mot väster och sydväst ned till Vänerns medelnivå 44,09 m. Flera bergsträckningar eller enstaka bergspetsar göra sig äfven inom detta område bemärkta genom en afsevärdare höjd. Bland dem må anföras några toppar V om Degerfors vid Högeberg, Högebergstorp och Bäckan af 185—195 m. höjd samt SO om Håkansbols station 158,1 m. En mer framträdande bergshöjd framstryker SO om Krontorp inom Visnums socken; den uppnår dock vid Stutabackarnas signal endast 146,6 meter öfver hafvet.

Kartområdet kan alltså i allmänhet sägas vara lågbergigt och till en mindre del omfatta en sönderbruten terräng. I allmänhet bilda bergen tydliga sträckningar i norr — söder eller någon nära därintill liggande riktning. Egentligt slättland saknas här, om ej dit få räknas de flerstädes vidsträckta mossmarkerna eller sand- och lermarkerna kring Visnums och Nysunds kyrkor. Dessa äro dock hvarken synnerligt stora eller jämna, då de flerstädes afbrytas af uppstickande kullar och åsar af rullstensgrus eller af smärre krossgrushöjder.

Vattensystem, vattendrag och sjöar.

Tvårs öfver kartområdet och från norr till söder framgår vattendelaren mellan de trakter, som aflämnas sitt vatten österut genom Svartån och Hjälmarens till Östersjön samt västerut genom Letälfven och andra, mindre vattendrag till Väneren och Kattegatt. Denna vattendelare inkommer vid norra kartgränsen strax S om Möckeln vid Degernäs, framgår därefter ej långt från Letälfvens östra strand, böjer sig mot sydost vid Sälderbråten kring östra kanten af St. Gårdsjömossen och vid dennes södra ände åter mot sydsydväst samt når där snart kartans södra gräns. Till Svartåns, eller det öster om vattendelaren liggande, vattensystemet hör ungefär en tredjedel af kartområdet, och här förekommande vattendrag samla sig till största delen i sjöarna Ölen och St. Björken, som afflyta till Toften, Svartåns källsjö. Inom detta vattensystem ligger äfven en del af sjön Multen, som äger ett särskildt aflopp österut till

Svartån, samt St. Hemsjön, som sänder sitt vatten såväl österut till nämnda å som mot sydväst till Ölens och St. Björkens afloppsflod. — Den västra, större delen af kartområdet kan genom vattendelare af andra ordningen uppdelas i flere skilda system. Det ostligaste är Letälfvens, hvilket vattendrag nära södra gränsen utfaller i en vik af Skagern. Floden upptager här endast små tillflöden, det förnämsta från St. Gårdsjömossen. Ett annat vattensystem är Vismans, hvars egentliga källa är sjön Vismen, men som äfven kan sägas uppstå af trenne källfloder, som sammanflyta i trakten af Krontorp. Efter att från öster hafva mottagit tillflöde från Billingemossarna och Stormossen utfaller älven i Kolstrandsviken, en inre vik till Kilsviken af Vänern. Nordväst om Björneborgs bruk rinner ett obetydligt vattendrag norrut till Varnan vid Kristinehamn, hvarjämte ett par mindre bäckar vid nordvästra gränsen i närheten af Falla och Ljunggården vända sig mot väster för att direkt utfalla i Vänern.

Vid gränserna till ifrågavarande kartområde inskjuta flikar eller vikar af stora sjöar. Sådana äro vid västra kartkanten: Kilsviken från Vänern; vid den södra: Kolstrandsviken från samma sjö, en flik af Skagern samt en del af Toften; vid den östra: en del af Multen; och slutligen vid den norra: sydligaste ändarne af Möckeln och Vismen. Inneslutna af området ligga de ej obetydliga sjöarna Ölen och St. Björken samt ett antal småsjöar, hufvudsakligen inom den mer kuperade nordöstra delen. Anmärkas må därtill, att Letälven under längre sträckor är sjölikt utvidgad. Af härvarande sjöars form och läge framgår, att de kunna betecknas som högländssjöar, uppkomna genom sprickor och förkastningar i berggrunden. De hafva i allmänhet en oregelbunden form, äga utskjutande uddar och ej sällan öar samt visa ett växlande djup. Deras längdutsträckning är allmännast nord-sydlig i öfverensstämmelse med bergarternas allmänna skiffringsriktning.

Liksom i allmänhet inom bergiga trakter träffas här en mängd väl utpräglade *dalar* och *dalgångar*, bland hvilka trenne

Dalar och
dalgångar.

äro företrädesvis väl markerade och af betydligare utsträckning. Dessa äro från öster räknadt Ölen—Björkens dalgång, Letälfvens dalgång och Vismans dalgång, hvilka alla sträcka sig öfver hela kartområdet i nord-sydlig riktning. De båda förstnämnda äro smala och upptagas till största delen af i dem förekommande sjöar eller vattendrag samt äga höga, på sina ställen branta, bergiga stränder. Vismans dal är däremot, åtminstone i sin sydligare del, bred och öppen, och floden har där skurit sig en fåra genom lösa aflagringar af sand och lera. Nämnda dalbildningar äga emellertid alla samma gemensamma karaktär, i det de betingas af sprickbildningar i bergmassan, hvilka synas framgå oberoende af växlingarne i berggrundens sammansättning.

Oafsedt ofvan omnämnda större dalbildningar finnas här en stor mängd smärre dalgångar och kjusor, hvarom en topografisk karta kan lämna upplysningar. I regeln stå äfven dessa säkerligen i sammanhang med sprickbildningar och därmed uppkomna förkastningar. Några andra mer framträdande hufvudriktningar hos de smärre dalgångarna hafva ej kunnat spåras än den redan omnämnda nord-sydliga.

Berggrunden.

Af kartan synes, att inom nästan hela området berggrunden utgöres af *urberg*. Därjämte finnes något *diabas* samt inom ett litet område en till *Visingsöformationen* hörande sandsten. Af urbergets skiffriga bergarter förekomma här *gneis*, röd och grå, samt *kvartsit* och *kalksten*; af dess massformiga *Filipstadsgrenit*, *Järnagrenit*, *diorit* (dioritskiffer) och *gabbro* samt *pegmatit*. Gneisgraniten i dess nuvarande utbildningsform kan sägas stå liksom på gränsen mellan de massformiga och de skiffriga bergarterna.

Största utbredningen har Filipstadsgraniten. I ordning härefter kommer den röda gneisen och därefter den grå. Öfriga bergarter bilda endast jämförelsevis smärre förekomster.

Kristalliniskt skiffriga bergarter.

Inom närmare hälften af kartans område utgöres berggrunden af *gneis*. Efter dess färg kan man däraf särskilja tvenne varieteter: röd och grå, hvilka dock stå i det närmaste samband med hvarandra och geognostiskt sammanhöra. Dels finner man nämligen tydliga öfvergångsvarianteter dem emellan, dels äger den röda gneisen äfven någon gång en så ljus röd färg, att man stannar i tvekan om hvart den bör föras. Långt ifrån ovanligt är likaledes att finna uti en tydligt röd gneis smärre inlagringar af grå eller en växellagring mellan båda; mer sällan inträffar det motsatta förhållandet, nämligen att lager af röd gneis uppträda inom den grå gneisens områden.

Röd gneis är af gneiserna den förhärskande; i denna kan den grå sägas uppträda som underordnade lager. Den röda gneisen består hufvudsakligast af röd fältspat, jämte hvilken grå på sina ställen finnes inblandad, ofärgad kvarts och mörk glimmer. Dess utseende kan dock vara mycket växlande, beroende af kornstorlek och mineralens inbördes förhållanden. Än är bergarten finkornig, än medel- till nästan grofkornig; än rik på glimmer, än glimmerfattig. I sistnämnda fall antager den ett mer granitliknande utseende; dock visar ej gneisen den jämna fördelning af de ingående mineralen, som är karakteristisk för de säkra graniterna. En granitisk gneis med mindre tydligt framträdande skiffriighet förekommer N om Skagern kring Letälven och sträcker sig västerut till trakten af Konsteruds station. Här är bergarten äfven af gröfre gry än som i allmänhet plär utmärka densamma. Enär gneis af nämnda utseende fortsätter mot norr till gränsen af Filipstadsgraniten, uppstå stundom svårigheter vid skiljandet af de båda bergarterna, då — såsom kartan angifver — graniten här

Röd gneis.

antagit ett flasrigt utseende, hvarvid den äfven erhåller mindre groft gry.

Finkornig röd gneis är mångenstädes iakttagen, isynnerhet i trakten af sjön L:a Björken. Denna varietet utmärker sig, oafsedt dess ringa kornstorlek, genom mindre glimmerhalt. Den bildar ingenstädes något större fält, utan utgör endast smalare lager i den vanliga röda gneisen af medelkornigt gry.

En varietet, som äfven iakttagits inom området, är röd *ögongneis*, lätt att igenkänna på större, aflånga fältspatsindivider, s. k. fältspatsögon. Man finner enstaka förekomster af bergarten i närheten af det stora fältet af Filipstadsgranit, likaså Ö om Skagern. Omöjligt torde väl ej vara, att dessa alltid små förekomster äro granit, som genom en intensiv pressning erhållit sitt nuvarande utseende.

Grå gneis.

Den *grå gneisen* intager — oafsedt förut omnämnda smärre förekomster — fyra mera betydande områden: mellan Toften och St. Trysslingen; kring Mosstorp och Loudden i Skagershults socken; Ö om L:a Björken; samt vid sjön Multen vid östra gränsen. Det sistnämnda området utgör västligaste kanten af ett vidsträckt gneisfält. Bergarten är i allmänhet till gry snarare småkornig än medelkornig; med groft gry uppträder den ingenstädes. Flerstädes förekomma däremot, såsom i trakten af Svartå samt vid Paskåsen, NV om Toften, band och sliror, i hvilka bergarten närmar sig till hälleflintgneisens kornstorlek. Företrädesvis finkorniga äro de lager af grå gneis, som förekomma Ö om L:a Björken samt vid Sirsjön. Äfven vid Multen är gneisen delvis finkornig, hvarjämte den gneis, som anstår tillsammans med N om Multen förekommande urkalkstenen, har ett liknande gry eller står på öfvergången till hälleflintgneis.

Kvartsit.

Midt emellan sjöarna Möckeln och Ölen samt nära norra kartgränsen anstå trenne hållar af *kvartsit*, utgörande södra delen af ett obetydligt kvartsitområde, som hufvudsakligen ligger N om kartgränsen. Kvartsiten är till färgen gråblå och i allmänhet fri från inblandningar. Den synes endast

utgöra en modifikation af den närliggande grå gneisen, som stundom i denna trakt erhåller ett kvartsitiskt utseende, då den genom fattigdom på fältspat och glimmerns aftagande öfvergår till en tämligen ren kvartsmassa.

Urkalksten förekommer här endast på några punkter inom ett mindre område några hundra meter N om de nordligaste gårdarna i Tryggeboda, Kvistbro socken, inom ett mindre område, där för öfrigt endast Filipstadsgranit träder i dagen. Bredvid och väster om vägen, som från Tryggeboda leder till sjön St. Gryten, äro fyra olika kalklager, skilda några meter från hvarandra, bearbetade, af hvilka det största är omkring 130 m. långt och 4 m. bredt. Omkring 200 m. längre mot väster hafva äfven större kalkbrott öppnats. Kalklagren framstryka i allmänhet i N-S:lig riktning med västlig stupning, men vrida sig stundom väsentligt, då stupningen äfven betydligt varierar. Bergarten synes närmast sluta sig till en mycket finkornig, grå gneis af en obetydlig mäktighet, hvilket angifves af den i närmaste grannskapet anstående graniten. Urkalkstenen är till färgen hvit, ljusgrå till gulröd och ofta randig samt småkornig. Stora partier af densamma äro ganska lösa, och på sina ställen är den äfven förorenad af inlagringar af hälleflintartad beskaffenhet. Härvarande kalkstensgrufvor hafva bearbetats omkring 25 år, hufvudsakligen för Degerfors bruks räkning.

Urkalksten.

Massformiga bergarter.

Bland här uppträdande massformiga bergarter framstår *Filipstadsgraniten* såsom den viktigaste genom den stora utbredning den intager. Den bildar grunden inom hela norra hälften af området och sträcker sig utefter västra sidan af bladet ända ned till dess södra gräns. Dessutom bildar den en större inneslutning i den röda gneisen Ö om Skagern.

Filipstadsgranit.

I dess typiska form är Filipstadsgraniten en grå eller violettgrå, genom vittring rödaktig, tämligen grof, massformig porfyrrgranit med blågrå kvarts och mörk glimmer i vanligen

ganska riklig mängd. Den någon gång äfven småkorniga grundmassan består af öfvervägande ortoklas (eller mikroklin) samt innehåller i regeln såsom tillfälliga beståndsdelar äfven hornblende, titanit och magnetit. Särskildt karakteristiska för ifrågavarande granit äro 2—4 cm. långa, vanligen talrika fältspatsindivider af grå eller rödviolett färg, hvilka vid första anblicken gifva bergarten intryck af att vara grofkornig. På den vittrade bergytan framträda nämnda fältspatsindivider mycket tydligt, bildande s. k. ögon, och äga vanligen en aflångt rundad form, dock äro de ej sällan rektangulära och i regeln utbildade såsom karlsbadertvillingar. Ovanligt är ingalunda, att dessa af mikroklin bestående »ögon» omgifvas af en ljusare ram af gulhvit oligoklas, hvilket särskildt är förhållandet hos den mest typiska graniten.

Filipstadsgraniten företer emellertid här åtskilliga former, bland hvilka den ofvan anförda typiska ej ens är den allmänast förekommande. Denna uppträder egentligen endast inom trakten Ö om Ölen och är äfven där endast förhärskande, ej allrådande. På kartan har den typiska, massformiga graniten betecknats med små, svarta cirklar; den något skiffriga, hvilken upptager största delen af granitfältet, har däremot å kartan utmärkts genom små, svarta, aflånga rundlar. Den är mer eller mindre flasrig, till och med skiffrig, ett utseende som betingas af glimmerns anordning i långa, smala strimmor. Samtidigt erhåller den ett finare gry, dess fältspatsögon aftaga i storlek, utdragas på längden och öfvergå till ett grynigt aggregat af fältspatskorn. Kvartskornen antaga en dunkelt grå färg, och bergartens hornblendehalt synes allt mer försvinna. Filipstadsgraniten erhåller härigenom ett gneisliknande utseende, närmast öfverensstämmande med ögongneisens; särskildt är detta förhållandet mot massivets utkanter, där en bestämd gräns mot den röda gneisen ej alltid säkert kan uppdragas. Öster om Skagerns norra vik uppträder, såsom nämndt, ett mindre parti af ifrågavarande granit. Den äger här fullständigt utseendet af en ögongneis eller — såsom här antages —

af en granit, som genom pressning erhållit ett gneisliknande utseende.

En annan form af Filipstadsgraniten, ej på kartan utmärkt genom särskild beteckning, uppträder såsom ett smalt band utefter hela den västra gränsen. Detta band äger här en bredd af omkring 1,500 meter, men ingenstädes någon tydlig begränsning mot den österut tillstötande flasriga graniten, med hvilken den synbart intimt sammanhör. Straxt Ö om Kvarnbråten i Visnums socken uppträder ett smalt lager af röd gneis mellan båda granitvarieteterna. Ifrågavarande granitform kännetecknas snarare genom sin allmänna habitus och färg än genom några distinkta, mineralogiska karaktärer. Den är tämligen grof, alltid flasrig, saknar egentliga ögon, men med här och där mer tydligt framträdande ortoklasindivider. Dess färg är svagt brunröd och i allmänhet starkare än närgränsande granits.

Nordost om sjön Ölens öfre ände träffas några hållar af Gneisgranit. *gneisgranit*, tillhörande ett fält, som norrut, inom bladet Kristinehamn, intager ett närmare milslångt område. Bergarten är medelkornig, glimmerrik, rödlätt och tydligt flasrig. Dess kvarts är gråhvit; hornblende ser man här och hvar inströdt. Denna gneisgranit påminner rätt mycket om vissa, flasriga former af Filipstadsgraniten, men skiljer sig genom ett jämnare och finare gry samt frånvaron af tydligt framträdande fältspatsögon.

De företrädesvis hornblendeförande bergarterna *diorit*, *gabbro* och *dioritskiffer* intaga endast en underordnad plats inom traktens urberg. De bilda mindre massiv, såsom V om Frosterud i Rudskoga socken, vid Svartetjärn i Nysunds socken och SV om Hallunda inom samma socken, eller ock träffar man dem som enstaka hållar inom traktens såväl graniter som gneiser. Att på kartan skilja dem från hvarandra låter sig ej göra, då de i fältet äro blandade och förete öfvergångar sinsemellan; en del utmärka sig genom en utpräglad skiffrihet och öfvergå alltså till dioritskiffer.

Diorit,
gabbro, dioritskiffer.

Bergarten inom Frosterudsfältet är småkornig, i allmänhet massformig, tämligen rik på fältspat; prof däraf från Ingelsrud visade sig vid mikroskopisk undersökning vara en gabbro. Af samma utseende och sammansättning befunnos prof från torpet Världen och S om Svartetjärn inom Svartetjärnsmassivet vara. Gabbro och gabbrodiorit uppträda äfvenledes V om Jonsbol i Visnums socken. En nordlig håll inom Svartetjärnsmassivet är däremot utvecklad som en skillersten med finkornig, mörk grundmassa och stora, skillrande hornblendekristaller. Hållarna Ö om Strömtorps station utgöras af diorit af småkornig struktur. N om Lennevalstorp i Rudskoga socken anstår en finkornig dioritskiffer, likaså SSO om Källsbo och vid Mosstorp i Nysunds socken.

Järnagranit. V om Håkanbols station inom Nysunds socken uppträder såsom ett mindre massiv en bergart af säreget utseende, som betecknats med namnet *Järnagranit* men inom den geologiska litteraturen äfven är känd under benämningen »gabbrogranit». Den är till färgen ganska mörkt grå, medelkornig eller någon gång tämligen grof och består af plagioklas och ortoklas, brun glimmer, diallag, hornblende och kvarts samt såsom tillfälliga beståndsdelar titanit, magnetit och apatit. Dess petrografiska sammansättning angifver den alltså såsom en mellanform mellan granit och gabbro, hvarför den äfven bekommit ofvan anförda benämning »gabbrogranit». Någon gång hyser Järnagraniten sparsamt inströdda, ögonlikt utvecklade fältspats-individer af omkring en och en half centimeters storlek, men i allmänhet företer den ganska jämnkornig struktur.

Ifrågavarande granit uppträder alltid såsom skarpt skild från Filipstadsgraniten, i förhållande till hvilken den ter sig såsom yngre. Till dioriten synes den däremot ansluta sig närmare. S om massivet, SV om Hallunda, där ett dioritmassiv stöter intill dess gräns, antager bergarten ett dioritliknande utseende genom en större rikedom på hornblende än i vanliga fall.

Pegmatit förekommer här visserligen flerstädes, men uppträder ingenstädes med den utsträckning, att den kunnat be-tecknas å kartan. Bergarten bildar allmännast mindre utskill-ningar inom den grå gneisen, någon gång större stockar eller kortare, smala gångar. Uti en håll af grå gneis, Ö om ett torp SO om Trysslinge i Skagershults socken, är funnen en stock af några kv.-meters areal; den består här af en grofkornig blandning af röd fältspat, kvarts och svart glimmer. I samma trakt finnas smala gångar af liknande bergart i gneisen.

Pegmatit.

Kvarts finner man mångenstädes utsöndrad såsom större och mindre klumpar uti gneisen, företrädesvis i den grå; mindre ofta uppträder den såsom afsevärdare gångar, såsom vid Fallhyttan i Kvistbro socken samt N om Nydrätt vid Toftens västra strand i Skagershults socken. Såsom större klumpar är kvarts funnen i den grå gneisen SV om L:a Vis-men samt vid torpet Rättvisan, Kvistbro socken, uti en obe-tydlig håll, där äfven smala kvartsgångar förekomma.

Kvarts.

Inom skilda delar af området förekomma gångar af *diabas*, uppsättande genom urberget. I närheten af västra grän-sen träffas vid Grufvetorp i Varnums socken samt SO om Hållerudsbacken på den s. k. Klapperstensbacken och SV om Husbacken i Visnums socken ganska mäktiga sådana gångar. Bergarten är massformig, småkornig, mindre ofta nästan medel-grof och består af mörkbrun labrador, augit, hypersten och titanjärn. Vid Klapperstensbacken är den olivinrik. Mot kanterna ser man någon gång hyperiten antaga ett dioritartadt utseende och på samma gång skiffrighet. Vid Hofmanstorp inom Visnums-Kils socken är bergarten mycket omvandlad. — SV om Solberga i Nysunds socken uppträder vid järn-vägen inom därvarande granit en obetydlig gång af bronsit-diabas; samma bergart är äfven anträffad i kalkbrotten N om Fallhyttan vid sjön Multen. På båda platserna är diabasen finkornig, isynnerhet sistnämnda förekomst, hvarför dess karaktär därstädes är svårare bestämbar. Den håll af diabas,

Diabas.

som anstår Ö om sjön Möckeln, kan karakteriseras såsom en olivindiabas; bergarten är där småkornig och af gråbrun färg.

Malmer.

Malmer.

Inom kartområdet förekommer, såsom bergartskartan utvisar, ej någon af de inom mellersta Sverige företrädesvis malmförande bergarterna. De här uppträdande gneiserna sakna dock ej fullständigt malmer, som dock allestädes visat sig äga en mindre afsevärd utsträckning. Såväl graniterna som diorit och öfriga bergarter äro säkerligen ofyndiga, och där järnmalmer anträffats inom granitområden, tillhöra de inom graniten inneslutna brottstycken af lagrade bergarter.

De här brutna malmerna hafva samtliga varit järnmalmer, dels svartmalm, dels blodsten. Vid gränsen mellan Kvistbro och Skagershults socknar, N om nordvästra änden af sjön Tofsen, ligger områdets förnämsta järnmalmsfyndighet *Kärrgrufvan*. På nio ställen äro grufvor här upptagna, men brytningen i dem afslutades för omkring 60 år sedan. I varphögarna, som äro tämligen stora, träffar man en amfibolförande svartmalm samt stycken af en småkornig, grå gneis. Denna bergart utgör antagligen malmens sidosten och bildar en inlagring i den omgifvande röda gneisen. Kompasspåhållning saknas nästan fullständigt inom fältet. N om Kärrgrufvan finnas åtskilliga ödegrufvor, som synas, att döma af fynd i varphögarna, hafva bearbetats på blodsten. Äfven här torde fyndigheten närmast ansluta sig till smärre lager af grå gneis, och äfven här saknas kompasspåhållning.

Återstående järnmalmsfyndigheter, som från kartområdet äro att omnämna, tillhöra brottstycken af gneis, som uppträda inom granitområden. Så är förhållandet med de små fyndigheterna på en kisrik svartmalm SO om torpet Rättvisan i Kvistbro socken, där gneisens färg är grå. Kompasspåhållningen är här tämligen stark. Liknande såväl till bergart och malm som kompasspåhållning är fyndigheten S om Degerfors

och N om Klippetorp i Nysunds socken. Rätt mycket malm ligger här uppbruten, men torde för sin höga halt af svafvelkis ej hafva kommit till användning. Fyndigheten vid *Storgrufvan*, SO om Fallet och V om norra delen af Ölen inom Karlskoga socken, synes däremot hafva till moderklyft en röd, finkornig, mycket fältspatrik gneis. Grufvan, som bröts för omkring 65 år sedan på svartmalm, äger en stor dagöppning och synes vara af ej obetydligt djup. Kompasspåhållningen är inom fältet mycket ringa.

Visingsö-sandsten.

Vid östra sidan af mellersta delen af sjön Möckeln är Sandsten. sedan gammalt en förekomst af *sandsten* känd, hvars ålder ej säkert kunnat bestämmas till följd af brist på fossil; på grund af dess petrografiska karaktärer har den ansetts böra hänföras till den likaledes fossilfria Visingsöformationen. Sydligaste delen af Möckelns sandstensfält faller inom förevarande kartområde, där sandstenen blifvit blottad på ett par ställen vid sjöns sydöstra strand. Bergarten är tämligen finkornig, mycket lös och sönderfallande genom talrika förklyftningar; dess färg är smutsigt gulaktig med här och hvar brun anstrykning. I det hela har den samma utseende som nordligare i fältet¹.

Jordlagren.

Härvarande *kvartära aflagringar* äro *morängrus* (krossgrus), *svallgrus* och *moränvallar*, *rullstensgrus*, *sand*, *lera*, *svämpera*, *gyttja*, *torf* och *mosstorf*. Af dem äro morängruset och rullstensgruset med därtill hörande sandlager samt svämperan supramarina; sand och lera marina. Gyttja, torfdy och mosstorf äro biogena — af växt och djurlämningar uppkomna — aflagringar. Hvad nämnda aflagringars bildningstid beträffar, äro morängruset tillika med svallgrus och moränvallarna samt

¹ Jfr. ALBERT BLOMBERG: Beskrifning till kartbladet Kristinehamn, sid. 15 o. 16. S. G. U., Ser. Aa, N:o 122.

sanden och leran glaciala; svämmleran och de biogena bildningarna postglaciala (eller nutida). Bland glaciala fenomen må äfven omnämnas *refflor* och *blocksamlingar*. Därjämte finnas skäl att antaga, att här förekommer en lera, som kan hänföras till den period af den postglaciala tiden, som afskilts under benämningen *ancylus-tiden*.

Morängrus.

Moränbildningarna äga, såsom kartan utvisar, den största utbredningen i dagen af alla jordarterna och torde, såsom varande de äldsta, i allmänhet utgöra grunden, hvarpå de andra hvila. Detta grus bildar ett i stort sedt tämligen jämnt täcke öfver berggrunden, som dock mångenstädes framsticker därur. Gruset utöfvar alltså ej något inflytande på de allmänna höjdförhållandena, hvilka uteslutande betingas af berggrunden. Men inom inskräntare områden kan såväl denna jordart som äfven andra skänka åt landskapet en viss topografisk karaktär. Så kan exempelvis genom morängrusets anhopning i kullar och låga åsar en småkuperad terräng, ett s. k. moränlandskap, uppkomma, såsom förhållandet mångenstädes är. Dess vid landisens afsmältning antagligen med vatten fyllda fördjupningar upptagas nu allmännast af mossar, men äfven af sand och lera.

Härvarande morängrus består i allmänhet af fin, gul eller brunaktig sand jämte däri inbäddade mer eller mindre kantiga stenar, stenflisor och block. Därjämte innehåller det mer eller mindre rikligt ett fint bergartsmjöl, hvaraf massan erhåller ett smutsigt utseende. Någon gång är gruset hufvudsakligen bildadt af 1—2 cm. långa, kantiga småstenar med åtföljande bergartsmjöl. I en grustäkt i närheten af Gräsholmstorp, Karl-skoga socken, träffades under ett gröfre grus ett flere dm. mäktigt lager af ytterst fin, mjölliknande sand, fri från stenar. Vanligt är att i gruset finna talrika, större, kantiga block, liksom äfven inom några trakter — såsom nedanför närmare kommer att omnämnas — talrika block belamra dess yta. Då krossgrusets material, i följd af dess uppkomstsätt, nästan uteslutande förskrifver sig från traktens eller närmast norrut liggande berggrund, är det här ingenstädes lerigt. I enskilda

fall, särskildt där den grofva Filipstadsgraniten råder, synes moränen uteslutande bestå af den underliggande, söndersprängda och vittrade berggrunden och kan då betraktas såsom en *lokal morän*. Inom en del områden hafva framför inlandsisens kant moränen hopats i vallar, *ändmoräner*, hvilkas längdriktning alltså är ungefär vinkelrät mot isens allmänna rörelseriktning eller ost-västlig. Så är förhållandet på en mängd ställen i trakten af Sund i Visnums socken. De där förekommande moränvallarne äro låga, vanligen endast 2—3 m. höga, och blockrika; stundom synas de bestå endast af block, som här uppsticka ur de omgifvande sand- eller lerfalten. Än vanligare äro inom hela kartområdet låga krossgrusåsar, som framstryka i nord-sydlig riktning; i många fall torde dock sådana sträckningar betingas af den underliggande berggrunden.

Såsom bekant, var en stor del af mellersta Sverige mot slutet af den glaciala tiden betäckt af hafvet, och ett bredt band af detta, som sträckte sig öfver Vänern och Vättern, förenade Östersjön med Västerhafvet. Inom dessa trakter nådde hafvet till mer än 170 m. höjd öfver dess nuvarande yta, hvarför härstädes alltså finnas endast få och smärre områden, som ej varit betäckta af hafvet. Sådana voro de ofvan omnämnda bergshöjderna vid Holmsjöarne, V om Multen, och V om Degerfors. Hafsvågorna hafva alltså inom snart sagdt hela kartområdet haft ett öppet fält att med kraft bearbeta, renskölja och omlagra förhandenvarande aflagringar af krossgrus till *svallgrus* eller s. k. strandgrus. Också träffar man här svallgruset vid såväl ofvan omnämnda höjd som ända ned till omkring 60 m. öfver hafsytan. Troligt är emellertid, att det vid lägre nivåer befintliga svallgruset förskrifver sig från den landsänkning, som inträffade under postglacialtiden.

Svallgrus förekommer här företrädesvis på sluttningen af de krossgrushöjder, som begränsa östra sidan af Vismans dalgång. Det uppträder längst mot norr strax S om sjön Vismen utefter körvägen, som leder förbi Skrattaråsens signal, och

fortsätter äfven S om Äppelbo inom Visnums socken, allestädes vid en höjd af 110 m. högst 120 m. öfver hafvet. Det är dock först mellan Krontorp och järnvägen vid Rötterna som man träffar synnerligt vackra och vidsträckta bildningar af svallgrus. Det betäcker här allmänt den forna strandslutningen mot väster och uppträder där äfven på åtskilliga ställen såsom verkliga, flerdubbla, låga strandvallar af hufvudsakligen större och mindre afrundade stenar med inblandad sand, bildande tydliga terrasser. Öster om Vall höja sig dessa från omkring 60 m. till närmare 100 meter öfver hafvet. — I trakten af Fallhyttan vid sjön Multen förekommer strandgrus äfven allmänt, i likhet med hvad vanligt är på södra och sydöstra slutningen af de här utlöpande Kilsbergen. Mindre tydlig karaktär äger svallgruset Ö om Fågelåsen i Visnums socken, hvarest man här och där i skogsmarken träffar rensköljdt grus med afrundade stenar; det uppträder i största mängden kring det Ö om gården liggande signalberget och når där nära dess topp eller 159,2 m. Äfven på östra strandslutningen af Ölen finnes svallgrus med kringspridda block. Den plats, där svallgruset inom detta område uppträder på sin högsta nivå, är belägen nära norra kartgränsen V om Vismen. En närliggande bergshöjd har afvägningssiffran 165,9 m., och torde gruset här alltså närma sig eller till och med uppnå det glaciala hafvets gräns.

Block och
blockmarker.

• I allmänhet ganska rika på *block* äro de trakter, där moränggrus bildar markens yta; dock kunna äfven dessa vara utprägladt blockfattiga såsom t. ex. trakten mellan Sälsjön och Krontorp i väster. Sanden och leran sakna i regeln block, eller ock förekomma sådana endast här och där kringspridda, såsom mellan Hygn i Visnums-Kils socken och Säby i Visnums socken. Företrädesvis blockrika äro de trakter, där den grofkorniga, massformiga Filipstadsgraniten bildar berggrunden, hvilket beror på bergartens förklyftning, som förorsakar, att den gärna bildar stora block. Såsom synnerligt blockrika områden kunna nämnas trakterna kring sjön Ölen, isynnerhet

Ö därom, där ett område blifvit af denna anledning kalladt »Fasan», samt vidare trakten N om Multen, mellan Jonsbol och Korsbäcken i Visnums socken och i allmänhet kring Karl-skoga-gränsen. Någon gång äga blocken en kolossal storlek; särskildt märkligt är ett, som träffats S om Degerfors i närheten af nedan omnämnda jättegrytor. Det utgöres af Filipstadsgranit och har följande dimensioner: längd 10,9 m., bredd 4,11 m. och höjd 5,3 m.

I regeln äro blocken af samma bergart som den underliggande berggrunden. Block af för kartområdet främmande bergarter äro funna endast såsom sällsyntheter och hafva alltid relativt små dimensioner. Vid Vismens strand förekomma sådana af Dalasandsten och Bredvadsporfyrt samt kvartsiter af olika färg.

I anslutning till traktens moräner och blocksamlingar kunna lämpligen omnämnas tvenne geologiska företeelser, *refflor* och *jättegrytor*, hvilkas tillkomst bör hänföras till samma tid som de förras. Refflorna inristades i den fasta berghällen af stenar och block, som framflyttades vid inlandsisens framåtskridande. Jättegrytorna utsvarfvades däremot af rinnande vatten med tillhjälp af stenar, som af detta sattes i rörelse.

Refflor äro här ganska sällsynta, enär gröfre och lätt vitt-rande bergarter allmännast anstå i dagen. Refflornas riktning är föga växlande. Vid Stubbetorp, Nysunds socken, är den N 5° V, S om Berg, SV om Ölsboda, i Nysunds socken N 8° V och V om Hallunda, vid järnvägen i samma socken N—S. Vid Brotorp, Rudskoga socken, är reffelriktningen N 3° V och vid Fågelbygget, Kvistbro socken N 2° V.

Refflor.

Strax S om Degerfors, N om sockengränsen, förekomma fyra vackra *jättegrytor*, två och två invid hvarandra. En af dem var sedan gammalt känd, men de tre sista upptäcktes 1895, hvarvid samtliga uppmättes och erhöilo följande namn: »Gustaf Larssons gryta» 3,86 m. djup, 1,44 m. i diam. upptill, 0,37 m. vid bottnen; »Myrins gryta» 2,82 m. djup, 1,48 m. i

Jättegrytor.

diam. upptill, 1,19 m. vid bottnen; »Nylanders gryta» 3,56 m. djup, 1,31 m. i diam. upptill, 0,30 m. vid bottnen; hunden »Kings gryta» 2,08 m. djup, 2,33 m. i diam. upptill, 0,89 m. vid bottnen. Nära Krontorp, vid västra sidan af sjön Ölen och ungefär 7 m. öfver dess vattenyta, finnes en jättegryta, som är i diameter upptill 0,75 cm. och 0,30 m. djup.

Rullstens-
grus.

Vid den stora landisens slutliga afsmältning bildades af de under densamma framflytande isälfvarne de af sand och grus bestående långsträckta åsar eller kullar, som erhållit benämningen *rullstensåsar*. Åsarnes längdriktning är inom ifrågasvarande trakt nord-sydlig eller densamma som landisens allmänna rörelseriktning under istiden. Isälfvarne följde äfvenledes, såvidt dem möjligt var, de i berggrunden i nämnda riktning befintliga sänkningarne, hvilka ännu framträda såsom traktens förnämsta dalbildningar. Man påträffar alltså i de större dalarne nämnda isälfsbildningar, flerstädes ägande stor mäktighet, och äfven inom smärre dalgångar uppträda sådana någon gång, ehuru de där äro af mindre betydighet. Att rullstensgrus saknas inom större delen af Ölen—St. Björkens dalgång och träffas först vid Svartå, äger sin förklaring i dalens beskaffenhet, som gjort glaciärälften så strid och forsande, att grus ej kunnat afsättas.

De förnämsta härvarande åssträckningarne framstryka längs Letälften och Visman och tillhöra de dalgångar, där nämnda vattendrag framflyta. *Letälvens ås* har norr om kartgränsen en betydande fortsättning och är där känd under benämningen Lokaåsen. Äfven *Vismans ås* kan följas mot norr, men uppträder endast som smärre ryggar inom St. Villångens dalgång (bl. Kristinehamn). Mindre rullstensbildningar finner man, såsom redan är nämnt, vid Svartå med fortsättning vid Åbytorp och Toftens strand samt vid Skottlanda i Rudskoga socken.

Lokaåsen uppträder längst i norr S om sjön Möckeln såsom en hög och bred gruskulle med längdutsträckning i öster-väster. V därom, närmare Ängbäck, träffar man däremot en

smal ås med längdriktning i norr-söder, hvars södra del småningom sammanflyter med sandmon. Åsens fortsättning mot söder markeras därefter af några låga kullar, men reser sig åter N om Mobråten med vacker åsform. Största utbredningen erhåller åsbildningen mellan Håkanbol och Lidetorp, där den bildar ett större, kuperadt fält med i allmänhet skarp lutning mot öster. Söder härom framgår den ända från Billingsborg till Skagerns strand, bred och oftast väl markerad. Vid Krigsmansbol är den mycket hög med skarp lutning mot väster, och äfven längre mot söder reser den sig till en mindre vanlig höjd.

Vismans ås uppträder ingenstades med så mäktiga bildningar som Lokaåsen på sina ställen äger, men är från annan synpunkt af intresse. Den utgöres nämligen flerstades af en tredubbel kedja af låga kullar eller smärre åsar. Redan längst i norr vid Holmen framträder detta förhållande tämligen synbart, men blir fullt tydligt i trakten af Krontorp och isynnerhet söder därom vid Blaxmo, där tre parallella åsar resa sig till några meters höjd öfver sandfältet. Åsen uppträder därefter söderut uti endast en enda sträckning, bestående af smärre, 3—4 m. höga kullar.

Åsmaterialet i traktens rullstensbildningar företer inga Åsmaterialet. egendomligheter. Det består nästan alltid af finare och gröfre sand i växling med däri vanligen sparsamt inbäddade, smärre, väl afrundade stenar. SV om Håkanbol kan i Lokaåsen ses en skärning af skiktad sand och grus i växling. Vid Backa och Svedje i Visnums socken består åsen af vackert grus med stenar, hvilket här täckes af omkring 2 dm. mäktig ishafslera, öfver hvilken ligger ett halfmetertjockt täcke af en ej väl rensköld grusig sand. Åsarnes yta är i allmänhet fri från block; vid Degersnäs finnas dock sällsynt sådana, och N om Skagern är rullstensåsen på sina ställen sparsamt beströdd med rätt stora block.

Åsgropar äro här sällsynta, såsom förhållandet måste vara Åsgropar. i åssträckningar af i allmänhet så ringa bredd som förevarande. En åsgrop af betydlig storlek med längdutsträckning

mot nordost kan dock omnämnas från grusfältet mellan Lide-
torp och Goltorp i Nysunds socken.

Glaciala af-
lagringar.

Ofvan är anmärkt, att det glaciala hafvet betäckt dessa trakter till åtminstone 170 meters höjd öfver nuvarande hafsyta. Under nämnda nivå har man härstädes alltså att vänta hafssediment, och i verkligheten förekommer sådant i form af ler- och sandaflagringar allmänt i alla delar af kartområdet, dock ej ända upp till nämnda gräns. I allmänhet träffas nämnda aflagringar ej på högre nivå än omkring 120 m. och där blott fläckvis; deras hufvudsakliga utbredning är inom de stora dalarna vid en höjd af omkring 90 m. eller lägre. Förnämligast uppträda de inom trenne områden: Letälfvens dalgång, Vismans dal samt lågmarkerna vid västra kartgränsen kring de små vattendrag, som där direkt flyta till Vänerne eller dess vikar.

Glacial lera.

Glacial lera har sin största utbredning kring Strömtorps och Håkanbols stationer, i trakten af Nysunds kyrka samt V om Krontorp i Visnums socken. Lerans färg är allmänast brungrå, sällan rent grå, men någon gång nästan brun. På vattensjuka platser, då den är rikligt mättad med vatten och mycket lös, är den blågrå och benämnes vanligen »blålera». I regeln visar den tydlig lagring, framträdande genom olika färgnyanser i lermassan; på något större djup kunna de olika skikten, hvilkas mäktighet uppgår till 1—2 cm., men på 2—3 m. djup kan blifva dubbelt så stor, tydligt särskiljas från hvarandra. Karbonathalt har ingenstädes iakttagits hos jordarten, ej ens på nämnda djup. Mot dagytan kan lerans såväl utseende som beskaffenhet i öfrigt vara rätt växlande. Ofta är den där rostfläckig, hvarjämte all synbar lagring genom vittringen och växtrötternas verksamhet gått förlorad. — Lerans mäktighet är mycket olika; i allmänhet torde den vara högst 2—3 meter, men på de stora fälten är den säkerligen långt större. NO om Karlskoga station är borrhålet till 4,7 m. djup och S om Persbol i Rudskoga socken till 5,1 m. utan att lerans botten nåddes. Leran hvilar i vanliga fall på grus

eller berg. Vid Sinnerud i Nysunds socken träffades emellertid under den af sand täckta 1,2 m. mäktiga bruna leran sand af mindre mäktighet; likaså vid Udderud i Visnums socken.

Af kartan synes, att härvarande aflagringar af sand nästan Marin sand. uteslutande tillhöra lägre belägna dalar och dalgångar och allestädes ligga under den nivå, dit hafvet sträckt sina verkningar. Otvifvelaktigt äro de äfven af hafvet utsköljda ur närliggande grusaflagringar och därför till sin natur marina. Af större utsträckning och mäktighet är sanden inom de dalar, där rullstensbildningar framstryka, såsom Vismans och Letälfvens dalar, där sammanhanget mellan nämnda bildningar och sandlagren är i ögonen fallande. Små och obetydligt mäktiga äro de sandfläckar, hvilkas läge utvisar, att de leda sitt upphof ur krossgruset.

Sandens mäktighet är mycket olika och i regeln störst i närheten af betydligare rullstensbildningar, såsom SV om Lide-torp, Nysunds socken, och kring Visnums kyrka; i allmänhet öfverstiger den dock ej en till två meter. Vid Degerfors har dock träffats ett sandlager af mer än 4,7 m. djup. Vid Sund och Ölsboda i Nysunds socken är mäktigheten mycket växlande. Sanden hvilar inom de större dalgångarne vanligen på lera; S om Udderud i Visnums socken innesluter sanden ett 0,6 m. mäktigt lerlager, och vid Gren i Rudskoga socken växla tunna lager af sand och lera med hvarandra.

Någon postglacial lera har visserligen ej här med säkerhet konstaterats, men anledning finnes att antaga, att sådan ej fullständigt saknas. Vätern torde under den s. k. ancylus-tiden hafva ägt en långt större utsträckning än den nuvarande och varit utbredd öfver en del af detta områdes lägre belägna trakter och där afsatt sediment. Vid Kristinehamn har ock, enligt uppgift af N. O. HOLST¹, en lera anträffats med talrika diatomaceer, hvilka angifva afsättning ur en färsk-

Postglacial
lera.

¹ N. O. HOLST: Bidrag till Östersjöns och Bottniska vikens postglaciala geologi, sid. 43. S. G. U., Ser. C, n:o 180.

vattensjö, och vid andra ställen i närheten af Vänern hafva äfven liknande iakttagelser gjorts.

Svämlera.

Svämlera förekommer på några få ställen och endast med tämligen ringa utbredning; de största fyndplatserna ligga nära västra kartgränsen vid Ljunggården och Sund i Visnums socken. Såsom af kartan synes, uppträder jordarten kring vattendragen, där den afsatt sig vid tillfälliga öfversvämningar och oftast bildar sankmarker med jämn yta.

Svämlerans mäktighet är visserligen mycket växlande, men i allmänhet ej synnerligt stor. På det största fältet däraf, vid Ljunggården, ser man ofta i ej meterdjupa diken, huruledes svämmleran hvilar på hvarfvig, rostbrun lera. Ängsmarker vid Letälffen V om Sund i Nysunds socken utgöras äfven af svämmlera bildande endast ett tunt täcke på den hvarfviga leran.

Svämlerans sammansättning synes vara ganska olika. På enstaka punkter är det leriga materialet så mycket uppblandadt med sand, att namnet skulle kunna utbytas mot svämsand. Lika vanligt är, att jordarten är gyttjeblandad.

Gyttja.

Gyttja är en visserligen vanlig bildning på botten af sjöar och äfven vid kanten af vattendrag, men den träder på grund af sin förekomstplats naturligtvis mycket sällan i dagen, då torrläggning af dylika ställen sällan förekommer. Oftast har den här påvisats genom borrhning i torfbäcken, där den uppträder under torfbildningen omedelbart ofvanpå bottenlagret. Vanligtvis är dess mäktighet ringa, endast några centimeter, och i regeln är den rikligt uppblandad med mörk dy. En grå gyttja af mer än vanligt oblandad beskaffenhet är funnen under torfdy N om sjön Toften samt NO om Viken i Nysunds socken; dess mäktighet var på båda ställena något mindre än en meter. N om Sarfsjön i Skagershults socken underlagras 0,6 m. mäktig grå gyttja en nära metertjock torfdy och hvilar på grus. Tilläggas må för öfrigt, att traktens svämbildningar på sina ställen äro rikligt blandade med gyttja.

Mosstorf och
torf.

Förekomsten af många och vidsträckta mossar är här ovanligt stor. Särdeles är detta förhållandet inom morängrusets

områden, där de största och djupaste mossarne träffas. Inom sandens och lerans områden äro mossarne mindre och grundare samt utgöras allmännast, i motsats till de föregående, af torf. De stora hvitmossarne äro mångenstädes utvecklade som typiska *högmossar*, d. v. s. deras midt är högre än kanterna och utgöres af en frodig hvitmossa. Efter kanterna träffar man vanligen vattensjuk mossmark med sakta framsilande vatten, kring hvilket bildats dy och torf, uppkomna af förmultnade starrväxter och andra högre vattenväxter, som där kunnat utveckla sig genom från närliggande höjder nedfördt slam. Den betydligaste högmossen äro de sammanhängande Billigemossarne och Stormossen på ömse sidor om järnvägen, mellan Håkansbols och Konsteruds stationer. Andra mycket stora högmossar äro St. Gårdsjömossen i Nysunds socken, Stormossen på gränsen mellan Visnums och Visnums-Kils socknar samt betydliga sträckor af mossmark S om Hult i Varnums socken. Högmossarnes yta är skoglös, endast smärre martallar kunna där trifvas, hvarjämte man på dem träffar en sparsam vegetation af ljung, tranbär, hjortron, myrag m. m. Högmossarne äro i regeln de djupaste af våra mossar; på något afstånd från stränderna når man sällan deras botten med en borrh af fem meters längd.

Af torf bestå, såsom ofvan omnämmts, i allmänhet de mindre mossarne och särskildt allmänt de, som utfylla mera grunda sänkor inom sand- och lerområden. En och annan större torfmosse finner man dock äfven inom morängrusfälten, t. ex. vid Emtsjön i Visnums socken, hvarjämte en och annan af de största mossarne delvis utgöres af torf. Ovanligt är ej heller att finna lager af torf under ett tjockare täcke af hvitmossa.

Mossarnes underlag kan, såsom af det föregående framgår, vara af ganska olika slag. Villkoret för mossarnes bildande är ju, i fråga om terrängen, endast den, att den fördjupning, hvori de uppstå, är af sådan beskaffenhet, att vattnet åtminstone tämligen väl kvarhålles, eller att till- och aflopp äro föga

rörliga. I många fall finner man närmast ofvanpå bassängbildningen ett mer eller mindre tunt lager gyttja, oftast dyblandadt, som alltså uppstått, då vattnets cirkulation på platsen varit lättare. Vanligt är att såväl i torfmossar som hvitmossar finna stammar och rötter af träd. Så kan vara fallet till och med i sådana mossar, som numera i följd af sin vattensjuka beskaffenhet ej äro trädbärande. Detta gifver ett ytterligare bevis för olika tidsperioders växlande fuktighetsgrad och i följd däraf växlande vegetation.

Mossmarkernas praktiska användning är här redan stor, men kommer säkerligen i en framtid att blifva långt större. För jordbruket är, såsom bekant, torfven allmänt tagen i användning. Långt mindre vanligt är att hvitmossarne genom nödig utdikning gjorts tjänliga till skogskultur. Till bränntorf eller strö användas endast några få mossar. Exempelvis att nämna har torftegel till större mängd beredts af torf från mosse vid stora vägen N om sjön Toften samt af ett torflager under mosstorf från mosse i Kvistbro socken, Ö om Sirsjön. Från en högmosse ONO om Laxå station har mosstorf till en meters djup upptagits till torfströ.

Jordarternas
användning.

Såsom af det föregående framgår, intages allra största delen af kartområdet af krossgrusmark med sparsamt uppstickande berghällar; i ordning därefter komma mossmarkerna. Sand och lera torde utgöra omkring en åttondedel af arealen; öfriga jordarters utsträckning är föga betydande.

Områdets största del lämpar sig alltså företrädesvis för skogskultur. Krossgrusmarkerna äro visserligen ej oanvändbara för jordbruket, men deras brytande är i regeln för dyrbart, att det kunnat ske i större utsträckning. Mindre åker-tegar, upptagna på krossgruset, äro emellertid icke sällsynta. Till skogskultur är däremot jordarten ypperlig, då den företrädesvis uppstått på bekostnad af lätt sönderfallande och vitt-rande bergarter. Sällan är krossgrusmarken så blockfull, att skogsväxten i någon väsentlig grad där af hindras. En del marker äro till och med, såsom nämndt, ovanligt blockfria.

Mossarne finner man sällan trädbeväxta, åtminstone ej i deras helhet; deras i regeln vattensjuka beskaffenhet lägger härför ett hinder. Sanden är på åtskilliga ställen äfven använd till skogskultur, ej blott de mindre fläckar däraf, som ej sällan träffas mellan krossgrushöjder, utan äfven någon gång de i närheten af rullstengruset uppträdande sandfalten, exempelvis NV om Billinge i Nysunds socken. På dylika platser trifves, såsom bekant, företrädesvis tallen.

Lera och sand äro de jordarter, hvarpå jordbruket härstädes företrädesvis är grundadt, hvartill de ju ock bäst lämpa sig genom sin lättbrutna beskaffenhet och materialets fina fördelning. I allmänhet äro ock dylika marker till största delen odlade, och då de intaga en ganska afsevärd del af kartarealen, kan jordbruket sägas här vara en bland de viktigaste näringskällorna. Mycket sällan finner man dylika områden, såsom någon gång inom sydvästra delen af kartan, beströdda med block, som dock ingenstädes äro genom sin talrikhet i högre grad hinderliga för jordbruket.

Mera betydande källor.

Denna trakt är ganska rik på *källsprång*. Åtskilliga af dem äro starkt gifvande; följande må särskildt framhållas. Källor.

Källa vid S:a Rifallet, Nysunds s:n . . .	temp. (best. d. 22/6 96) + 5.5° C.
» vid ett torp N om Tryggeboda, Kvistbro s:n »	(» d. 1/7 96) + 7.5° »
» N om Degerfors, Karlskoga s:n . . »	(» d. 25/7 96) + 9.5° »
» SV om Bottsbol, » » . . »	(» d. 14/8 96) + 8.5° »

Källor med järnhaltigt, vanligen ockra afsättande vatten äro följande:

Källa N om Vårbro, Nysunds s:n	temp. (best. d. 16/7 95) + 6.5° C.
» V om Sirbomark » » »	(» d. 23/7 95) + 7.5° »

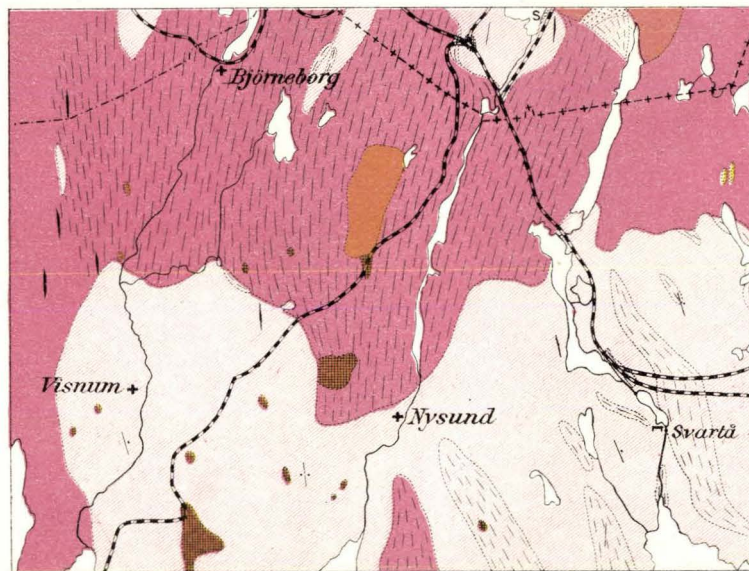
Källa nära Letälven, N om Klippan, Nysunds s:n	temp. (best. d. $\frac{1}{8}$ 96) + 13° C ¹
» Ö om Håkanbols station, Nysunds s:n	» (» d. $\frac{1}{7}$ 02) + 7° » ¹
» s. k. Björnkällan, Ö om Säljön, Nysunds s:n	» (» d. $\frac{1}{7}$ 02) + 7.5° » ¹
» V om Storbjörboda, Kvistbro s:n	» (» d. $\frac{13}{6}$ 96) + 7.5° »
» S om St. Gryten, » »	» (» d. $\frac{1}{7}$ 96) + 6.5° »
» Ö om sjön L:a Björken, » »	» (» d. $\frac{13}{6}$ 96) + 7.5° »
» nära norra änden af Örgifven, Karlskoga s:n	» (» d. $\frac{2}{7}$ 96) + 8° » ¹
» Ö om Ängbäck, Karlskoga s:n	» (» d. $\frac{14}{8}$ 96) + 9.5° »
» vid Karlslund, Visnums s:n	» (» d. $\frac{8}{7}$ 97) + 11° »
» vid Blaxmo såg, » »	» (» d. $\frac{31}{7}$ 97) + 7° » ¹
» S om Holmen, Varnums s:n	» (» d. $\frac{7}{7}$ 02) + 6° » ¹
» V om Ans, vid Kilsviken, Visnums-Kils s:n	» (» d. $\frac{22}{7}$ 97) + 9° »
» vid N:a Undersbol, Rudskoga s:n	» (» d. $\frac{14}{6}$ 97) + 7.5° »
» Skagersbrunn, » »	» (» d. $\frac{10}{8}$ 97) + 7° » ²

¹ Användes till brunnsdrickning.

² Mycket begagnad till brunnsdrickning.

Bergartskarta till bl. Björneborg

Skala 1:300000



	Sandsten
	Diabas och hyperit
	Diorit och dioritskiffer
	Järnagranit
	Filipstadsgranit
	Gneisgranit
	Kalksten
	Kvartsit
	Gneis, grå
	" röd