

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. **Aa.** Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o **131.**

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET GÄLLÖ

AF

ALBERT BLOMBERG



Pris 2 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Aa. Kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrifningar. N:o 131.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET GÄLLÖ

AF

ALBERT BLOMBERG



STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

1906

Geologiska kartbladet **Gällö**, som omfattar en areal af 661 kv.-km., faller hufvudsakligen inom Skaraborgs län och endast till ringa del inom Jönköpings och Östergötlands län. Till området höra följande socknar och sockendelar: a) af **Skaraborgs län**, *Kåkind's härad*: södra delen af N:a Fågelås socken, hela S:a Fågelås socken; *Vartofta härad*: norra delen af Brands- torps socken, östra delen af Daretorps socken, smärre delar af Korsberga, Fridene, Fröjereds och Agnetorps socknar; b) af **Östergötlands län**, *Lysings härad*: en ringa del af Ödes- högs socken; c) af **Jönköpings län**, *Vista härad*: nordligaste delen af Grenna socken och norra delen af Visingsö socken.

Härvarande geologiska bildningar tillhöra flera vidt skilda formationer eller system inom jordens utvecklingshistoria, dock företrädesvis det äldsta och det yngsta eller urberget och kvartärformationen. Till urberget räknas de kristalliniska bergarterna, granit, gneis, porfyr m. fl., hvilka inom största delen af området bilda grunden för de kvartära aflagringarna, jordlagren, men i allmänhet endast här och hvar uppsticka i dagytan. De kvartära aflagringarna äro af åtskilliga slag, dels uppkomna i samband med den stora landisens utbredning och afsmältning, såsom moränbildningar och isälfsbildningar, dels afsatta i det vatten, sött eller salt, som efter landisens försvinnande betäckte den allra största delen af kartområdet. Då landisen, som sträckte sig långt utom Skandinaviens gränser, småningom drog sig tillbaka mot norr, låg landet betydligt lägre än för närvarande, men en höjning, fortgående från söder mot norr, synes snart hafva inträdt, och en issjö bildades, som i söder uppdändes i följd af den där, såsom nämndt, först börjande landhöjningen, och i norr

Orienterande
geologisk
öfversikt.

af den ännu kvarstående, men allt mer tillbakavikande iskanten. Den på så sätt bildade issjön, hvilken anses hafva utbredt sig öfver vidsträckta områden, dels ursköljde och omlagrade förut befintliga morän- eller isälfsbildningar, dels äfven afsatte lager af sand eller lera, s. k. issjösand och issjölera. Då slutligen landisen dragit sig så långt tillbaka, att dess rand stod vid Billingens norra spets eller omkring tre mil nordligare än detta blads norra gräns, öppnades ett utlopp från issjön mot väster, i följd hvaraf den aftappades till Västerhafvet och öfvergick till en vik af detta, hvilken nu utbredde sig öfver härvarande lägre belägna trakter och där afsatte ishafslera och ishafssand.

Genom de utredningar af hithörande förhållanden, som i samband med landets allmänna geologiska kartläggning utförts af H. MUNTHER såväl inom dessa trakter som i allmänhet inom södra delen af vårt land, men ännu ej i sin helhet blifvit publicerade, har han trots sig kunna påvisa, att ishafvets högsta strandlinje (vanligen betecknad såsom marina gränsen eller M. G.) inom kartområdets södra del ligger 120 m. öfver nuvarande hafsyta samt mot norr småningom höjer sig till 130 m., vid nämnda gränser bildande de å kartan utmärkta erosionsterrasserna. Gränserna för den omnämnda issjön äro däremot här mindre väl markerade, men de mer eller mindre ursköljda eller omlagrade supramarina bildningarna, jämte de jämna plan, som gruset på högre nivåer stundom företer och som angifva ett längre bestående vattenstånd, ådagalägga, att issjön stått vida högre än ishafvet. En jämförelse af issjöns passpunkter under olika skeden af iskantens tillbakaryckande gifver MUNTHER anledning att antaga, att issjön inom detta blads sydliga del uppstigit måhända ända till 275 m. samt inom dess mellersta och norra del till resp. 230 och 220 m. Å kartan finnas genom särskilda beteckningar utmärkta såväl iakttagna terrassbildningar vid den forna issjöns strand som äfven de trakter, hvarest issjön ursköljt moränen eller isälfsaflagringsarna.

Oafsedt de förut nämnda geologiska systemen uppträda på ömse sidor om Vättern bergarter, tillhörande Visingsöformationen, en formation hvars ställning inom de geologiska systemens serie kan sägas ännu ej vara säkert bestämd, enär dess bergarter, hufvudsakligen sandsten och skiffer, hittills visat sig fossilfria och ej funnits uppträda i tydliga stratigrafiska relationer till närgränsande silurlager. De hafva därför antagits vara än äldre, än yngre än dessa; det senare synes dock vara det sannolikare.

Ehuruväl de på ömse sidor om Vättern belägna landområdena af detta kartblad resa sig till samma höjd öfver Vätterns yta, så förete de dock från topografisk synpunkt ganska mycken olikhet. Det östra landet stiger redan vid stranden hastigt upp öfver vattnet, inom urbergsområdet till och med visande branta, stundom nästan lodräta väggar. Äfven den smala strandremsa af lösa jordslag, som här finnes och som hvilat på Visingsöformationens bergarter, bildar tillika med dessa mot Vättern en brant stupa af några meters höjd. Innanför nämnda kustbälte vidtager ett bergigt landskap af ända till 280 m. höjd med någon gång fullt tydliga, mot sjön vända bergterrasser. Ett annat skaplyne förete det västra landområdet. Här kan äfven påvisas ett utprägladt strandbälte, hvilket dock helt långsamt stiger upp från sjöstranden. Det begränsas inom nästan hela kartområdet af landsvägen, som stryker förbi S:a Fågelås kyrka och under ganska långa sträckor följer en tydlig terrass vid 120—130 meters höjd. Västerut vidtaga därefter högtrakter, inom hvilka man dock i allmänhet sällan finner uppskjutande berghällar utan blott hopade grusmassor, som inom södra delen af bladet nå, liksom bergen Ö om Vättern, till 280 m. höjd, men i den norra ligga minst ett femtiotal meter lägre. Längst i nordväst, mellan L. Stallerhult och Bondetorp, sänka sig nämnda högtrakter hastigt ned mot den stora Västgötaslätten, af hvilken en mindre del intager kartområdets nordvästra hörn.

Höjd- och
djupförhållanden.

Djupförhållandena i Vättern förete här ett och annat af intresse. Såsom ett allmänt omdöme om sjön gäller, att densamma är djup, och att bottnen sänker sig hastigt i närheten af stränderna. Särdeles är detta fallet vid det östra landet, där man tusen meter från land träffar ett djup af i allmänhet mer än trettio meter. Detta synes vara sjöns allmänna djup inom detta område med en variation, som sällan stiger till tio meter eller något däröfver. Bottnen är alltså i det stora hela tämligen jämn; dock gifves härifrån ett märkligt undantag. Längs östra landet fortgår, på ett afstånd af omkring två kilometer, en djupränna, som längre norrut stryker fram förbi Omberg och söderut närmar sig sjöns sydliga ände. Rännan är omkring en kilometer bred och dess djup härstädes omkring 70 m. Längre mot söder, S om Visingsö, sänker den sig till mer än 100 m. djup, och äfven norr om kartområdet, i närheten af Omberg, är dess djup större än härstädes. Med denna djupränna förenar sig S om Visingsö en annan, som sträcker sig i nord-sydlig riktning midt emellan nämnda ö och västra landet. Den fortsätter dock föga norr om öns nordspets, och dess djup är endast omkring 60 m.

Ungefär midt emellan båda fastlanden uppstiger den för sin bördighet och sitt milda klimat berömda Visingsö med en längd i norr och söder af närmare fjorton kilometer, men med föga mer än två kilometers bredd.

Öns berggrund utgöres nästan uteslutande af Visingsöformationens lerskiffer, som dock ingenstädes inom kartbladet är synlig i dagytan, utan täckes af en mäktig moränlera. Kändt är, att ön lidit en väsentlig förminskning genom vågornas utgräfningar på strandbältet. De s. k. Borga stenar, som ligga i sjön på ett afstånd från land af omkring 150 m., utgöra rester af det forna Borga slott, och på öns södra udde är Näs slottsruin till hälften bortfränt af vågorna. På flera ställen kunna på öns norra strand iakttagas sjöns fortgående utgräfningar. Från Tranhals udde mot V till Erstadsgårdarna

måste strandbältet skyddas genom en dyrbar träskoning. Där sådan ej uppförts, äro, såsom V om Ed, landförlusterna afsevärda. Vid strandens utgräfning bildas af det gräsbevuxna ytlagret en öfverhängande »skärm», som på en kulturperiod af sex år erhåller en bredd af ofta mer än en meter och mången gång varit ödesdiger för betande kreatur. Den årliga förlusten af landområde har alltså en bredd af omkring 2 dm., dock mycket beroende af högt eller lågt vattenstånd; den är alltså ganska afsevärd, särskildt som den mark, som bortfrätes, utgöres af den yppersta åkerjord.

Ehuru detta kartblads större landområde V om Vättern bildar en endast milsbred sträcka längs nämnda sjö, tillhör dock blott strandbältet Vätterns vattensystem. Inom nästan hälften af området, eller dess västra del, söker sig vattnet väg åt motsatt sida och bortföres genom vattendrag, som bilda källfloder till Tidån, hvilken utfaller i Väneren. Inom det lilla strandbältet utefter Vättern träffas endast smärre bäckar, som nedstörta mot sjön från den brant sluttande högtrakten; af dessa äro sex mera betydande. Vattendelaren mellan Vänerens och Vätterns vattensystem inträder vid norra bladkanten midt emellan västra bladgränsen och Vättern och framstryker i hufvudsakligen sydsydvästlig riktning till sydvästra karthörnet. Den har inom norra delen af kartområdet en höjd af omkring 200 m. men stiger allt mer mot den södra, där dess medelhöjd är 250 m. Inom Vänerens vattenområde äro de största vattendragen Lillån och Yan; båda rinna mot norr till Tidån, och båda upptaga åtskilliga små tillflöden från kartområdets högtrakter. Den sistnämnda, Yan, är af dem den betydligaste; dess källsjöar äro St. och L. Hafsjön i Daretorps socken, hvarifrån ån rinner mot nordväst utanför den västra kartgränsen, men inträder snart åter V om Klämmesbo i Fröjereds socken inom ifrågavarande område.

På sjöar är landområdet V om Vättern mycket fattigt, och mellan de oftast brant stupande bergen Ö om Vättern finnas inga. Såsom af den geologiska kartan synes, upptages

Vatten-
system, sjöar
och vatten-
drag.

V om Vättern en stor del af terrängen, eller de mellersta högtrakterna, af rullstensgrus eller andra luckra gruslager, inom hvilkas kuperade områden de fordom vattenfyllda fördjupningarna vanligen numera äro utfyllda af torfbildningar, hvori man ännu någon gång träffar en liten återstod af den forna sjön. På de skarpa sluttningarna mot öster eller väster hafva inga sjöar kunnat uppstå, och på härvarande slättland, kring Lillån och Yan, eller på den smala strandremsan vid Vättern träffas ej heller några. Det västra landområdets enda något betydligare sjö är Alfvassjön, belägen inom högtrakten på gränsen mellan Daretorps och Brandstorps socknar, med en höjd öfver hafvet af 229,2 m. Den omgifves på alla sidor af betydande höjder af rullstensgrus och sand, är till formen nästan cirkelrund, saknar synligt aflopp och påminner till utseendet om trattformiga åsgropar inom aflagringar af rullstensgrus, ehuru den är vida större än hvad sådana pläga vara.

Vättern är, såsom väl bekant, en i många hänseenden märklig sjö. Så äro exempelvis ej blott dess form och redan omnämnda djupförhållanden jämte dess brist på öar egendomliga, utan sjön är äfven i åtskilliga hydrografiska hänseenden, närmast genom sitt kalla, klara och »lätta» vatten, nästan enastående inom vårt land. Dessa förhållanden hafva naturligtvis samband med Vätterns bildningssätt, hvarom här endast må erinras, att sjöns bäcken närmast uppkommit genom sänkning af ett bergparti mellan ett system af i nordlig riktning framgående sprickbildningar.

Traktens allmänna beskaffenhet, odlade marker och skogsmarker

Redan vid beskrifningen af dessa trakters höjdförhållanden hafva de allmännaste dragen af deras naturliga beskaffenhet något framhållits. Det Ö om Vättern belägna området har karakteriserats såsom ett bergigt land; där hafva endast smärre tegar kunnat upptagas mellan de branta, svagt skogbeklädda bergen. Af helt annan natur är det V om sjön belägna området. Inom dess ofvan omnämnda högtrakter uppskjuter berggrunden jämförelsevis sällan öfver de oerhörda massor af

företrädesvis rullstensgrus med sand samt morängrus, som där äro hopade. Marken lämpar sig alltså bäst för skogskultur och upptages äfven företrädesvis däraf. På höglandets sluttningar, isynnerhet mot öster, finnas dock ej obetydliga områden af odlad jord, där luckert morängrus utgör den allmännast i anspråk tagna jordarten. Inom strandbältet vid Vättern, där moränlera och sand utgöra de förhärskande jordarterna, träffas den bördigaste åkerjorden. Moränleran är såsom sådan särskildt berömd inom dessa trakter, företrädesvis dess områden kring Almnäs och Vrångebäck. Slättlandet inom nordvästra delen af kartbladet är äfven uppodladt; den rådande jordarten är därstädes en mindre bördig, stenig sand, ofta hvilande på hvarfvig lera.

Berggrunden.

Den fasta berggrunden inom kartbladet tillhör, såsom redan nämnt, dels *urberget*, dels *Visingsöformationen*. Vid bladets östra gräns anstår dessutom ett mindre parti *nefelinsyenit*, som möjligen är yngre än dessa formationer.

Urberget.

Här förekommande, till urberget hörande bergarter äro *röd* och *grå gneis*, *porfyr*, *hyperit* och *hyperitdiorit*, *diorit* och *granit*. Bland dem intaga graniten och gneiserna den största arealen, obestämdt dock hvilken af dem är förhärskande, då inom stora områden fast håll ej är synlig i dagen. Porfyren upptager ett par smärre områden Ö om Vättern, och öfriga bergarter uppträda endast såsom smärre förekomster.

Röd gneis.

Röd gneis intager ett område efter bladets västra gräns från dess nordliga kant till Krogstorp, Daretorps socken, i söder. Bergartens östra gräns mot den tillstötande graniten och den söder därom uppträdande gråa gneisen är i följd af brist på observationspunkter omöjlig att säkert angifva. Den röda gneisen är finkornig eller någon gång småkornig och utprägladt skiffrig. Den består företrädesvis af blekt röd mikroklin och plagioklas i växlande mängd; öfriga beståndsdelar äro färglösa, fettglänsande kvarts och i ringa mängd strödda små fjäll eller smärre anhopningar af biotit. En accessorisk, ehuru allmänt ingående beståndsdel är magnetit i större eller mindre korn, i följd hvaraf bergarten äfven erhållit benämningen *järngneis*. Någon gång finner man, såsom N om Björnåsen, Daretorps socken, växlande lager af denna gneis och en finkornig grå gneis.

Den *gråa gneisen* uppträder företrädesvis inom Brandstorps och Daretorps socknar med mot norr obestämbara gränser. S om Alvasjön torde den skjuta ned utanför kartbladets södra gräns. Denna bergart företer en mer växlande kornighet än den röda gneisen. I allmänhet är den medelgrof och visar ej sällan ett granitliknande utseende, men små- till finkorniga lager i samband med ganska grofkorniga äro ingalunda sällsynta. Medelgrof är bergarten exempelvis vid Bidarehem i Daretorps socken samt inom Brandstorps socken vid Brännetomten, Bredegården, SV om Håldesholm m. fl. st. Finkorniga förekomster äro iakttagna V om Torkelsryd och vid Sägaretorp i Brandstorps socken samt i trakten af Bäcka-bolet i S:a Fågelås socken. På en och annan af de redan uppgifna platserna är den medelkorniga gneisen svagt röd eller rödlett men till utseende och gry lätt skiljbar från den ofvan omnämnda järngneisen. Den gråa gneisen består till stor del af grå plagioklas, mörk glimmer, hornblende och kvarts. V om Torkelsryd visar den där finkorniga gneisen en bandformig struktur i följd af glimmerns egendomliga anordning.

Grå gneis.

Såväl Ö som V om Vättern anstå massiv af *granit*, som utgöra delar af ett enda mycket stort granitområde, hvilket i synnerhet Ö om sjön äger en betydlig utsträckning inom närgränsande kartblad. Antagligen bildar bergarten äfvenledes grunden för här uppträdande Visingsöformation. Ehuru gränserna för graniten V om sjön ej kunna med full noggrannhet bestämmas, synes dock bergartens område bilda ett bredt, mot söder afsmalnande bälte, som längst i norr vid kartgränsen har en bredd af mer än en half mil, men i söder afsmalnar till ett par kilometer. Ö om Vättern äro bergartens gränser lättare att påvisa, då såväl graniten som tillstötande porfyr uppträda med talrika, nära hvarandra liggande hållar. Bergarterna kunna visserligen stundom vara mycket blandade med hvarandra, såsom i närheten af Stafva i Ödeshögs socken eller S om N:a Jordstorp, Grenna socken, där

Granit.

brottstycken af porfyr träffas i graniten, men de äro dock lätt skiljbara. Ehuru graniten ej allestädes är fullt ensartad, kan den dock i allmänhet karakteriseras såsom en medelgrof, massformig, fältspatrik bergart af vanligen utprägladt röd färg. Fältspaten, som hufvudsakligen utgöres af ortoklas (mikroklin) och i ringa mån af plagioklas, är ej utbildad såsom ögon, men uppträder här och hvar i tämligen rena gyttringar, som erinra om sådana bildningar. Kvartsen är grå eller ofärgad och glimmern mörk, ofta samlad i smärre, mörkgröna fläckar. Bergarten antager dock på enstaka punkter en mer eller mindre rent grå färg, hvilken varietet dock ingenstädes synes vara skarpt begränsad från den typiska formen. Så är exempelvis förhållandet NNO om Narbäck i Ödeshögs socken och i trakten af Måleskog i Grenna socken; de ögonliknande fältspatgyttringarna äro dock vanligen något rödletta. V om Vättern, nära Svanebacken i Brandstorps socken, är bergarten likaledes nästan rent grå. Mycket vanligt är, att graniten företer en tydlig skiffrihet, säkerligen uppkommen genom pressning. Så är företrädesvis förhållandet Ö om Vättern, men äfven V om sjön vid Grönestad i Brandstorps socken kan samma iakttagelse göras. Ej långt därifrån, V om Torkelsryd, synes bergarten däremot ej vara pressad, och så är den vanligen ej heller inom traktens största massiv i närheten af Sörtorp inom S:a Fågelås socken.

För öfrigt kan om ifrågavarande bergart vidare anmärkas, att den S om N:a Jordstorp i Grenna socken är rik på pegmatitliknande fältspatådror och därstädes äfven företer mörka, basiska utsöndringar.

Porfyr.

Porfyr är här träffad endast Ö om Vättern, där den uppträder med tvenne smärre massiv, åtskilda af granit. Vid första anblicken påminner bergarten om en finkornig granit, men företer i öfrigt ett rätt växlande utseende. Den är finkornig, sällan småkornig och består hufvudsakligen af ortoklas samt något plagioklas med sparsamt inströdda små rusor eller fjäll af mörk glimmer eller klorit. Karakteristiska för por-

fyren äro små, tämligen tätt inströdda korn af fältspat; endast V om V:a Tuggarp, Grenna socken, har den inom ett begränsadt område visat sig sakna sådana. Till färgen är bergarten mycket växlande, dock finnas inga skarpa gränser mellan de olika färgvarieteterna. Dess allmännaste, typiska färg är röd eller rödbrun; så är förhållandet vanligen inom det norra massivet. Ö om Sjöberga, Ödeshögs socken, är den dock delvis grå eller svagt rödlett, och i närheten af bäckens utlopp vid Stafva, Ödeshögs socken, m. fl. st. finner man partier af grå eller blågrå färg. Det södra massivets bergart är vanligen grå, men V om V:a Tuggarp är förut anmärkta porfyr, som saknar strökorn af fältspat, röd samt öfvergår småningom till blandadt röd och grå och till sist till grå. Ett gemensamt drag hos all inom kartbladet uppträdande porfyr är dess skiffriga beskaffenhet, tydligen uppkommen genom pressning. Flerstädes har bergarten till och med inom mindre områden antagit en stänglig struktur, t. ex. i trakten af V:a Tuggarp och Berg, N om Sjöberga och vid bäcken i närheten af Stafva, där den på sistnämnda plats är rik på epidot och fläckvis omvandlad till en nästan sådig massa.

Breccia.

I dessa trakter, där sprickbildningar i berggrunden — såsom ofvan blifvit omnämndt — säkerligen äro allmänna och tydligen ofta åtföljts af stora rubbningar, äro brecciebildningar troligen rätt vanliga, äfven om de blott sällan iakttagits. Ett exempel därpå kan dock anföras. Utefter vägen, som går mot nordost från gamla landsvägen N om Gerabäcken, visar den blottade bergväggen redan på afstånd en knottrigt ojämn yta, och vid närmare undersökning finner man den beklädd af en tydlig brecciebildning. Denna består synbarligen af grus och brottstycken af traktens gråa porfyr, sammankittade af ett kvartsigt bindeämne. Nämnda branta bergvägg sträcker sig såväl långt norr- som söderut härifrån.

Diorit.

Diorit uppträder här endast på några få ställen såsom mindre massiv; de flesta förekomsterna träffar man V om Vättern. Bergartens utseende är på skilda platser något väx-

lande. V om Nedre Rinkabäck, S:a Fågelås socken, utgöres den af en ganska fin grundmassa med hornblende utskildt i större individer; V om Svanebacken är däremot fältspaten företrädesvis utvecklad. I trakten af Björnhult i Brandstorps socken och nära södra bladgränsen förer bergarten en vacker, vit fältspat och hornblende i stänglar. Dioriten vid Berg i Grenna socken är mörk, finkornig eller sådig samt tydligt skiffrig.

Hyperit och
hyperitdiorit.

Inom den sydligare delen af bladområdets västra hälft träffar man åtskilliga förekomster af en bergart, *hyperit*, som gångformigt genomsätter den gråa gneisen, hvars skiffrihet i nordlig riktning gångarna äfven synas följa. De största förekomsterna af denna äfven från praktisk synpunkt märkliga bergart uppträda SV om Torkelsryd i Brandstorps socken uti de s. k. Räfbergen samt vid Sägaretorp. Några andra mindre träffar man S om Brandstorps kyrka och vid Vinskedan i samma socken samt SV om Siggahemmet i S:a Fågelås socken. Hyperiten är småkornig till tät, nästan svart eller såsom vittrad stötande i grått. Den består af brunfärgad plagioklas, mörk pyroxen, oftast starkt omvandlad olivin samt något titanjärn. Ovanligt är ej att gångarna mot gränserna till gneisen förete en antydning till skiffrihet, och att bergarten genom pyroxenens omvandling till hornblende antager ett dioritiskt utseende; denna varietet af hyperiten har erhållit benämningen *hyperitdiorit*.

Nefelinsyenit.

Kring den punkt, där gränsen mellan Östergötlands och Jönköpings län når östra kartkanten, utgöres berggrunden inom ett mindre område af en mycket egendomlig bergart tillhörande nefelinsyeniternas mångskiftande och i vårt land sällsynta grupp.¹ Området, som har en längd af ungefär 1,200 m. och en bredd af 400 m., bildar en småbergig mark, som i det stora hela är

¹ Förut äro endast tvenne till denna grupp hörande förekomster kända inom Sverige, nämligen nefelinsyeniten på Alnön vid Sundsvall och den cancrinitförande nefelinsyeniten (el. cancrinitsyeniten) i Siksjöberget vid Särna i Dalarna.

något lägre än den omgifvande granittrakten. Hufvudbergarten inom området är porfyrisk. Dess grundmassa är grågrön, mycket finkornig och vanligen något flasrig, stundom t. o. m. skiffrig. Vid mikroskopisk undersökning visar den sig vara sammansatt af nefelinsyeniternas vanliga hufvudbeståndsdelar: ortoklas (och något mikroklin), nefelin och ägirin. Därtill kommer eudialyt, som förefinnes så konstant, att den kan anses för en konstituerande beståndsdel. Mer eller mindre rikligt inströdda i den sålunda sammansatta grundmassan ligga ljusa kristaller, som ofta visa långsträckt rektangulära, fältspatliknande former och kunna nå 3 à 4 cm. i längd, men vanligen äro betydligt mindre. Se figg. 1 och 2. Dessa kristaller



Fig. 1. *Nefelinsyenit med tunna taflo af katapleiiit (katapleiiitsyenit)*. Vittrad yta. Naturlig storlek. Öfversta delen af berget N vid länegränsen SSO om Lakarp.

hafva befunnits vara *katapleiiit*, ett mycket sällsynt mineral, som icke förut blifvit funnet såsom bergartbildande. Förevarande varietet af nefelinsyenit skiljer sig således genom sin halt af *katapleiiit* från alla andra hittills kända, hvarför den lämpligen kan benämnas *katapleiiitsyenit*. I mera skiffrika former af bergarten pläga emellertid inga tydliga strökorn af *katapleiiit* finnas, men i stället uppträda då ljusa strimmor, hvilka hufvudsakligen ej äro annat än söndersmulade *katapleiiit*-kristaller. Någon gång — om än sällsynt — finnas vackert

röda, ärtstora strökorn af eudialyt (se fig. 3), än med, än utan sällskap af katapleiidströkorn. Så t. ex. i Orrberget NNO om Kaxtorp (Ö vid mossen). Bergarten är i regeln sär-

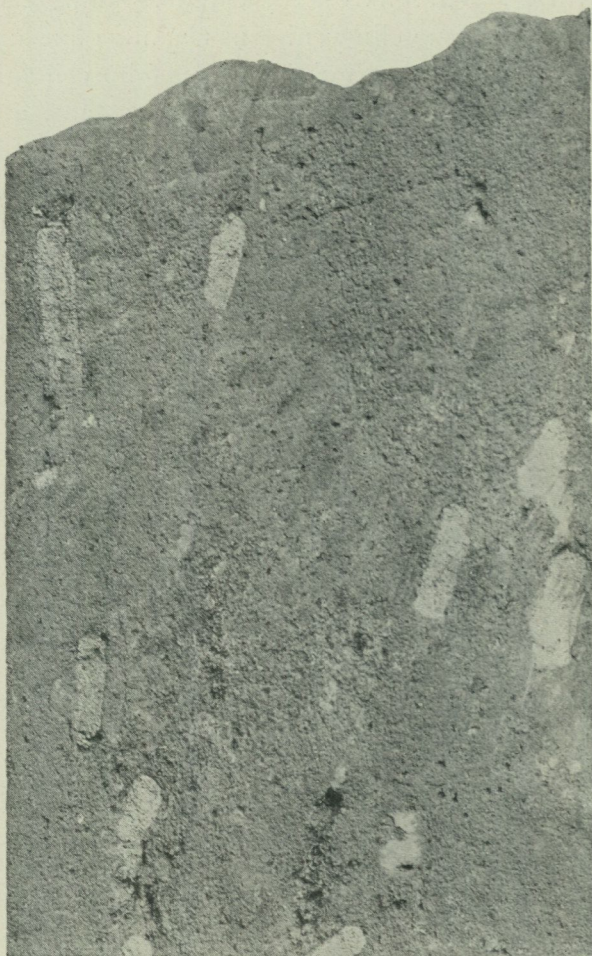


Fig. 2. *Nefelinsyenit med stora strökorn af katapleiid (katapleiidtsyenit)*. Vittrad yta. Naturlig storlek. Norra delen af berget SSO om Lakarp.

deles frisk; äfven dess lättast angripbara mineral, nefelinen, visar för det mesta ej spår af omvandling. I närheten af graniten är nefelinen dock starkt grumlad.

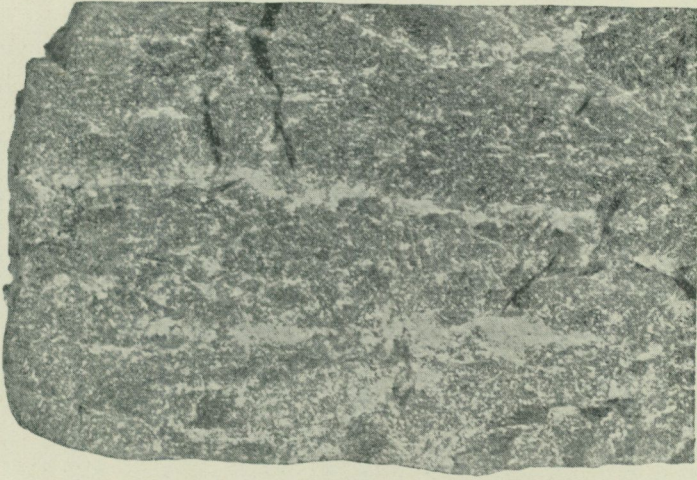


Fig. 3. *Flasrig nefelinsyenit med ljusa strimmor af katapleilit m. m. (katapleilit-syenit)*. Friskt brott. Naturlig storlek. Bergkulle N vid länegränsen, S om Lakarp.

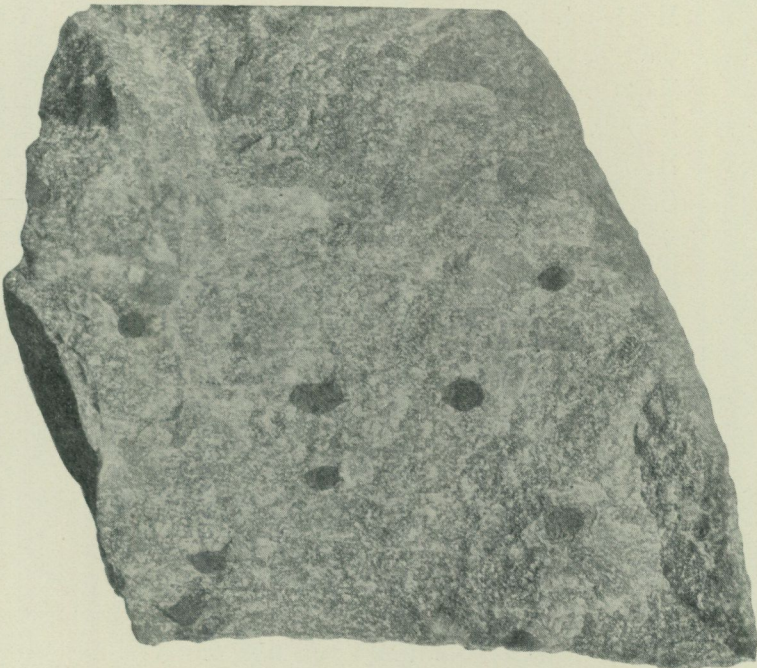


Fig. 4. *Nefelinsyenit med strökorn af eudialyt*. Friskt brott. Naturlig storlek.
S. G. U. Ser. Aa. Nr 131. Bladet Gällö.

Kontakten mellan syeniten och den omgifvande graniten framgår mestadels i sänkor och är då otillgänglig för undersökning. Endast på ett ställe, nämligen N om länegränshörnet, S om Lakarp, har själfva kontaktlinjen blifvit blottad. Det visade sig där, att syeniten var ljusare och finkornigare än vanligt, något vittrad och i saknad af strökorn. Den angränsande graniten företedde däremot ingen förändring.

En bauschanalys å bergarten (prof fig. 2) gaf följande resultat:

SiO ₂	56,75
TiO ₂	0,03
ZrO ₂	1,60
P ₂ O ₅	0,01
Al ₂ O ₃	21,10
Fe ₂ O ₃	2,55
MnO	0,12
MgO	0,08
CaO	0,76
Na ₂ O	11,66
K ₂ O	3,88
H ₂ O	1,69
Cl	0,04
S	0,03
	100,30

Inom den nu beskrifna hufvudbergarten förekomma ett par partier af en medelgrof, än dioritliknande, än till utseendet gneisartad bergart, hvilken likaledes är rätt märklig. Efter gården Lakarp har den blifvit benämnd »Lakarpit». Ett helt litet sådant parti finnes i berget Ö invid det ofvannämnda länegränshörnet, ett annat i hällen vid kartgränsen N om vägen NO från Kaxtorp och ännu ett i en något västligare belägen bergkulle. Bergartens hufvudbeståndsdelar äro mikroklin och plagioklas i växlande proportioner samt en egendomlig, blågrön amfibol. Därtill komma ofta ägirin och nefelin, den senare dock alltid starkt vittrad. Accessoriskt uppträda dess-

utom Rosenbuschit, pektolit, apatit och titanit. Bergarten står utan tvifvel i genetiskt samband med nefelinsyeniten och torde kunna uppfattas såsom stelnad på större djup och medryckt vid syenitens eruption.

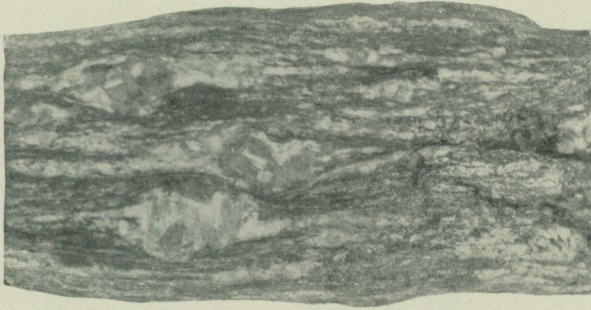


Fig. 5. *Skiffrig Lakarpit*. Tvärsnitt. Jämnslipad yta. Naturlig storlek.

Nefelinsyenitens flasrighet eller skiffrighet kan hafva ganska varierande strykning, men i närheten af kontakten går den ständigt konformt med denna. Dess stupning är öfvervägande mot V såväl vid områdets västra kontakt som vid dess — strax utanför kartgränsen belägna — östra, brantare vid den förra än vid den senare.

Genom sitt uppträdande och sina kontaktförhållanden visar sig nefelinsyeniten vara gifvet yngre än traktens granit. Då denna i regeln är något förskiffrad, och detta tilltager mot Vättern, står förskiffringens uppkomst sannolikt i samband med Vättersänkningens bildning. Vättersänkningen är yngre än Visingsöformationen. Dennas ålder är ej med säkerhet känd; antagligast synes dock vara, att formationen bör hänföras till triastiden. Nefelinsyenitens frambrytande kan möjligen sättas i samband med de rörelser i berggrunden, som inträffade, då Vättersänkningen bildades, och i så fall torde syenitens geologiska ålder ej kunna vara högre än juratiden. Bergartens särdeles friska beskaffenhet angifver ock, att den måste vara relativt ung. Till några bestämda slutsatser rörande nefelin-

syenitens geologiska ålder är det dock ej möjligt att för närvarande komma.¹

Visingsöformationen.

Till *Visingsöformationen* räknas en räckta af sandstens- och skifferbildningar, som anstå på ömse sidor om Vättern, och som på Visingsö, efter hvilken formationen blifvit benämnd, bilda grunden för öns lösa jordslag. Formationen uppträder inom kartbladet med sin största utbredning V om sjön, inom det förut omnämnda, jämförelsevis lågt belägna strandbältet, som skarpt begränsas längs stora landsvägen förbi S:a Fågelås kyrka och Isleryd af en väl markerad höjning i terrängen. Ingenstädes träda dock dess bergarter i dagen, så att det är endast genom jämförelse med närmast norrut belägna områden för ifrågavarande bildningar samt af terrängförhållandena och här förekommande kalkhaltiga krosstenslera med dess block, man kan med säkerhet sluta, att formationen här anstår. Inom det smala strandbältet Ö om Vättern däremot uppträda dess bergarter mångenstädes i dagytan, ofta begränsade af en skarpt uppstigande bergvägg, hvilken tydligen framstryker efter en af de förkastningar, som begränsa Vätternbäckenet. Det är företrädesvis inom Gerabäckens dalgång i Grenna socken samt för öfrigt utefter stranden, som man kan iakttaga några af de olika länkarna i *Visingsöformationen*. Äldst af dem och såsom det understa lagret räknas en vitgrå eller vitgul sandsten, homogen och tämligen hård; på densamma är ett brott öppnadt i nämnda dalgång midt emellan gamla och nya landsvägen. Detta lagers mäktighet är ej obetydlig och uppgår, såvidt man hittills kan se, till minst

¹ Ofvanstående rörande nefelinsyeniten är ett kort sammandrag af en utförligare redogörelse, meddelad i en särskild publikation: »Katapleitsyenit, en nyupptäckt varietet af nefelinsyenit i Sverige, af A. E. TÖRNEBOHM», S. G. U. Ser. C, N:r 199, till hvilken för närmare detaljer hänvisas.

15 meter. En liknande sandsten är äfven träffad i sjökanten N om Stafva, Ödeshögs socken. Bergarten öfverensstämmer fullkomligt till utseende med den, som vid Huskvarna, på ön Röknen och annorstädes visat sig utgöra formationens bottenlager. Ö om nya landsvägen och N om Gerabäcken framsticka här och hvar sväfvande lager af en fast sandstensbädd, af hvilka man kan få begrepp om en yngre serie af formationens aflagringar. Underst visar sig där en omkring 2 m. mäktig bildning af skiffrig, röd, lös sandsten, som täckes af en flera meter mäktig, grönaktig, lös bergart af samma slag. Ofvan den gröna sandstenen finnas konglomerat och sandsten i växlande, ej väl begränsade lager och af skiftande färg. Bollarna i konglomeratet äro små, vanligen som nötter eller än mindre, och bestå hufvudsakligen af kvarts eller fältspat; någon gång äro de något större, och man finner då bland dem Vättertrakts bergarter, såsom porfyr, vitgrå sandsten m. fl. Liknande serier af sandstensbildningar kunna påvisas från ömse sidor om Gerabäckens nedre lopp. Vid bäckens utlopp träffar man däremot en mörkgrå, lös, kalkhaltig lerskiffer med kalkbollar. Samma lerskiffer anstår äfven uti den oftast några meter höga, brant stupande strandbrädden ända från trakten vid länegränsen till något S om Gerabäckens utlopp med svag stupning mot NV, V eller SV. N om Boerydsbäcken är stupningen 20° mot SV. S om Gerabäcken finner man i strandbranten vanligen sandsten af grå eller gröngrå färg i bankar af 3—4 dm. mäktighet, ej sällan mellanlagrade af tunnare lerskifferskikt.

Tektonik.

I det föregående har redan flerstädes blifvit antydt, att berggrunden allmänt företer bevis för att den varit underkastad genomgripande rubbningar. Härom vittnar bland annat gneisernas oregelbundna strykningsriktning, hvilken, om äfven i allmänhet nordlig, förändras på flerfaldigt sätt, i syn-

Strykning
och stupning.

nerhet i närheten af graniten. Bergarten är där starkt veckad, mången gång inpressad uti eller blandad med graniten och visar växlande förändringar i strukturen. Hos de massformiga bergarterna angifvas rubbningarna äfven genom liknande förändringar, i det de ofta antaga en mer eller mindre tydlig skiffriighet. Särdeles påfallande är denna hos porfyren Ö om Vättern, där den framgår i nästan rent nordlig riktning med lodrät eller mycket brant stupning, företrädesvis mot väster. Någon gång är hos de mest pressade partierna en stänglig struktur iakttagen. Äfven hos kringliggande granit kan man oftast lägga märke till en utpräglad parallellstruktur med en skiffriingsriktning, som öfverensstämmer med porfyrens. V om Vättern framträder samma fenomen hos graniten, och strykningensriktningen är äfven här nordlig.

På tal om Vätterns uppkomstsätt har i det föregående omnämnts de mäktiga rubbningar och sänkningar, för hvilka bergskorpan inom sjöbäckenet varit utsatt. Flera förkastningar efter linjer i nord-sydlig riktning torde där förekomma, att döma af bergens trappstegsliknande afsluttnings mot sjön samt af djupförhållandena i denna. En af dessa förkastningssprickor framgår synbarligen Ö om sjön utefter gränsen för här anstående Visingsöformation och angifves, såsom förut nämndt, i närheten af Gerabäcken genom brecciebildningar. Äfven V om sjön torde samma formation begränsas af en förkastning, för hvilken dock endast höjdförhållandena tala. Osannolikt är ej heller, att den västra sidan af granitmassivet, som ganska brant stupar ned mot Västgötaslätten, äfven begränsas af en förkastningslinje.

Om hällarnas afslipning och glaciärrefflor.

Här, liksom i allmänhet inom vårt land, har man i hällarnas afrundade form och afjämnade yta vittnen om landisens verksamhet på berggrunden. Den nordliga, mer bearbetade stötsidan kan man äfvenledes hos berghällarna lätt skilja från

den skrofliga och kantiga, sydliga läsidan. Mera detaljeradt tala om isströmmarnas rörelseriktning de refflor, som blifvit inristade i berggrunden vid landsisens framåtskridande. I allmänhet äro sådana refflor tämligen sällsynta, isynnerhet V om Vättern, där de rådande grofkorniga, lätt vittrande bergarterna ej kunnat bibehålla desamma, under det att de relativt ofta finnas på hållar af små- eller finkorniga bergarter, såsom porfyr, diorit eller finkornig gneis. Ö om Vättern är refflornas riktning nordnordostlig, såsom vid Stafva $N10^{\circ}O$ och V om V:a Tuggarp $N10^{\circ}-12^{\circ}O$. V om Vättern äro refflor funna vid Siggahemmet i S:a Fågelås socken; deras riktning är där $N10^{\circ}V$. Otvifvelaktigt har Vätternbäckenet inom detta område utöfvat stort inflytande på de forna isströmmarnas rörelseriktning och i följd däraf äfven på refflorna.

Bergarternas praktiska användning.

Bland traktens bergarter är det endast ett par, hyperiten och sandstenen, som i någon afsevärdare mån äro användbara för andra än enklare, lokala ändamål, såsom till grundmurar, broar och dylikt, hvartill samtliga utan större bearbetning kunna tjäna. Till byggnadssten är härvarande granit långt mera användbar än gneisen, då den är en hård och hållfast bergart, som kan lämna stora och sprickfria block. Graniten låter nämligen oftast kila sig till plattor af större längd och äger goda klof, hvarigenom block af önskvärd form kunna erhållas. Gneisens klyfbarhet sammanfaller däremot uteslutande med skiffningsriktningen. Porfyren är mindre användbar än till och med gneisen, då den oftast är mycket förklyftad. Af Visingsöformationens bergarter har endast den underst liggande sandstenen blifvit föremål för brytning; den är af homogen beskaffenhet, tämligen hård, och då den därtill har en jämn färg, synes den kunna blifva fullt brukbar för åtskilliga ändamål. Äfven skiffern torde vara ganska tjänlig

till byggnader af gröfre slag men har ännu ej för sådant ändamål kommit i bruk.

Bland traktens bergarter är det endast en, som från stenindustriell synpunkt fäst större uppmärksamhet vid sig, nämligen hyperiten. Långt ifrån alla af dess förekomster äro emellertid tjänliga till brytning, ej heller äro de, som tagits i anspråk, alltid dugliga till hela sin utsträckning. De mest omtyckta varieteterna af hyperiten utmärka sig genom homogen beskaffenhet, jämnt gry och mycket mörk färg samt antaga vid polering vacker glans. Värdelös är bergarten, där den är ojämn till gry, visar fläckar af kvarts eller är i högre grad sprickfull. Åtskilliga brott, hvilka å kartan betecknats, äro här öppnade, och brytningen har flerstädes pågått i ganska stor utsträckning, men på senare tider dels upphört, dels väsentligt aftagit. Enligt uppgift lär bergarten mot djupet visat sig mera sprickfull, något som i vanliga fall ingalunda plägar vara förhållandet.

Jordlagren.

De *kvartära* bildningarna eller *lösa jordlagren* inom kartområdet kunna fördelas i två hufvudgrupper, en äldre eller *de glaciala bildningarna* och en yngre, *de postglaciala* och *nutida*.

Glaciala bildningar.

Dessa äro följande:

1. *Moränbildningar*;
2. *Supramarina aflagringar*, som omfatta
 - a) *Isälfsaflagringar*;
 - b) *Issjöaflagringar*;
3. *Marina aflagringar*.

Moränbildningarna, som uppkommit i samband med landisens rörelse, äro härstädes af tvenne slag: *moränlera* och *morängrus* (krosstenslera och krosstensgrus eller krossgrus). Dessa jordslag äga af alla den största utbredningen i dagen och bilda i regeln bottenlagret för de öfriga samt hvila omedelbart på berggrunden. Af dem är moränleran den äldre, uppkommen under landisen vid dess framåtskridande och i följd däraf äfven benämnd *bottenmorän*. Morängruset förskrifver sig från yt- eller inre moräner, som afsatt sig vid landisens afsmältning.

Moränbildningar.

Moräntäckets mäktighet är naturligtvis mycket växlande, men då inga genomgående skärningar däri här förekomma,

kunna ej uppgifter därom från särskilda ställen lämnas. Det framgår dock af moränernas uppträdande, att moränleran bildar mäktigare aflagringar än morängruset. Den förra täcker fullständigt berggrunden, hvaremot det senare tydligen endast utgör ett i allmänhet tunt täcke öfver urberget, hvars ojämnheter det ej förmår dölja; här och hvar uppstiga nämligen blottade hållar. Moränleran företer i stort sedt en jämn eller vågig yta, hvaremot morängruset ej sällan är hopadt till kullar eller kortare, afbrutna åsar, hvarigenom ett småkulligt s. k. moränlandskap uppkommer.

I följd af moränbildningarnas uppkomstsätt måste äfven deras sammansättning blifva växlande; detta gäller särskildt i afseende på i dem ingående block och stenar. De allmännaste blocken i båda slagen af moräner förskrifva sig visserligen från urberget, men att underliggande berggrund gör sig på ett afsevärdt sätt gällande, utvisar moränlerans sammansättning. I densamma finner man bland de vanliga till urberget hörande bergarterna rätt allmänt stycken af grå sandsten, någon gång af kalksten och mer sällan af skiffer, hvilken sistnämnda på grund af lätt förvittring har svårt att bibehålla sig, ehuru den säkerligen från början ingått i bottenmoränen såsom en mycket väsentlig beståndsdel.

En mångenstädes iakttagen företeelse är, att traktens moränmarker äro beströdda med större, någon gång kolossala urbergsblock. Så är förhållandet företrädesvis — såsom äfven å kartan blifvit utmärkt — S om Vinskedan och Rumpekärr i Brandstorps socken, kring Bäckabolet och inom hela trakten kring Espåsen och Lilleråsen i S:a Fågelås socken. Dessutom finner man här och hvar strödda block på östra slutningen af Hökensås inom kartbladets nordligare del.

Moränlera.

Moränleran, hvilken — såsom nämnts — är en bottenmorän, uppträder såväl V som Ö om Vättern, hufvudsakligen inom det lägre belägna område, som i det föregående blifvit omtaladt såsom ett strandbälte. V om Vättern utgör moränleran inom detta den allmännast uppträdande jordarten;

Ö om sjön finner man den endast som enstaka fläckar, på båda ställena inom de trakter, där man har fullt skäl att antaga, att Visingsöformationens lager utgöra grundberget. Att bottenmoränens karaktär hufvudsakligen betingas af underlagets beskaffenhet, framgår här tydligen af dess sammansättning, såsom ofvan blifvit framhållet. Moränleran är här och hvar ganska rik på sten, såsom Ö om Vättern; annorstädes är den däremot nästan stenfri, såsom N om Gällö och vid Vrångebäck, hvilket senare dock i viss mån torde vara beroende af plägseden att rensa trädesjorden från sten. Ej sällan är moränlerans yta sandig, särdeles i närheten af sandfälten, mot hvilka gränskonturerna stundom kunna vara ganska obestända. Jordartens färg är rätt växlande; på Visingsö, där moränleran torde vara mest typisk och där dess i strandbrinkarna synliga mäktighet kan uppgå till 4 à 5 m., är färgen mörkbrun, annorstädes grå eller stötande i rödbrunt.

Moränleran uppträder, såsom nämnts, inom Visingsöformationens område, men är äfven träffad inom de högländare trakterna, där urberget bildar grunden. Så är förhållandet vid Torp i S:a Fågelås socken. Antagligt är knappast, att någon rest af Visingsöformationen här gifvit material till jordarten, utan torde den hafva blifvit uppskjuten från lägre belägna trakter. Vid brunnsgräfning har den visat sig här hafva en mäktighet af öfver 4 meter och hvila på en fin, något lerig, hvit sand, som äger minst samma mäktighet. Äfven SO om Torp vid Munkaskog framträder i dagen en fläck moränlera inom urbergsområdet.

Moränleran i dessa trakter saknar ej fullständigt kolsyrad kalk, men halten af denna är oftast så ringa, att jordarten ej, eller ytterst obetydligt, fräser vid pågjutning af syra. På Visingsö kunde kalkhalt ej påvisas med syra vid 1,5 m. djup. Någon gång kan jordarten dock innehålla en afsevärd halt af kalk. Nu omnämnda förhållanden belysas af följande analyser:

	Fuktig- het.	Fosfor- syra.	Kolsyrad kalk.
Moränlera från Vätterns strand, Ö om Sjöbolet, N:a Fågelås s:n	1,71	0,19	0,06
» från 2 m. djup SV om Almnäs, N:a Fågelås s:n	2,28	0,18	0,04
» från trakten strax S om Gerabäcken, vid nya landsvägen, Grenna s:n . . .	0,91	0,12	6,4
» från åker SV om Tuggarp, Grenna s:n	0,92	0,14	0,09
» från Torps gästgifvaregård, S:a Fågelås s:n	1,19	0,14	0,05

Morängrus.

Inom bergtrakten Ö om Vättern utfyllas dalar och sänkor mellan de talrika bergen och hållarna af *morängrus*, hvilket i allmänhet endast bildar en tunn, ofta afbruten betäckning, äfven om det på någon enskild punkt, såsom i djupa bergskrefvor, skulle äga större mäktighet. Jordarten är en typisk ytmorän med en sådans karakteristiska, skarpkantiga stenskärfvor och fina bergartsmjöl. På Hökensås V om Vättern äro aflagringarna af morängrus långt vidsträcktare, mycket mäktigare och spela en dominerande roll. De dölja där nästan fullständigt berggrunden, dock har endast en mindre del af dem inom norra delen af kartområdet bibehållit det för morängrus egendomliga utseendet; den större delen är af vatten bearbetad och väsentligt förändrad, hvarom längre ned kommer att nämnas. Stenarna i det typiska morängruset förskrifva sig nästan uteslutande från urberget, särskildt från traktens bergarter; sällsynt äro träffade bitar af en tämligen hård, grågul sandsten.

Issjöaflag-
ringar.

Många och djupa äro de spår, som den i det föregående omnämnda issjön efterlämnat i dessa trakter. På en högre nivå, eller närmast issjöns öfre gräns, äro hufvudsakligen de af vatten bearbetade morän- och isälfsaflagringarna erinringar om dess forna tillvaro och verksamhet; på en lägre nivå, eller närmare slättmarken, uppträda aflagringar af lera och sand, som medförts af isälfvorna eller utsköljts af vågsvallet. Den första af

nämnda aflagringar, *issjöleran*, är emellertid endast anmärkt från ett enda, mindre område nära Källefall i Daretorps socken. Den höga nivå, 154 m., vid hvilken denna lerbörekomst uppträder, angifver, att den ej har marint ursprung. Till utseende kan den emellertid knappast skiljas från en vittrad, fläckvis sandig ishafslera. Den är öfverst rostfläckig, ej synbart lagrad och ej kalkhaltig; mot djupet framträder en tydlig hvarfvighet, och jordartens färg blir jämnare och mer stötande i brunt.

Issjösand äger däremot långt större utbredning. N om Alvasjön uppträder den inom högtrakterna med stor mäktighet uti större kuperade fält, som i regeln utan skarp gräns ansluta sig till vidliggande, omlagrade rullstensgrus. Sanden är vanligen mycket fin, nästan mjölig, men saknar sällan inblandning af smärre, rundade stenar. Mot öster sänka sig sandfälten ned på Hökensås avslutning mot Vättern och förekomma där äfven fläckvis inom de omarbetade aflagringarna af morängruset. Äfven på Hökensås västra sluttning träffar man liknande sandaflagringar, som på sina ställen närma sig slättlandet. Sanden är i dessa trakter af samma beskaffenhet; vid Källefall, där den underlagras af issjölera, dock mångenstädes lerig.

Vid inlandsisens slutliga afsmältning afsattes de ofta skiktade aflagringar af sand och grus med vanligen väl afrundade stenar, som benämnas *isälfsaflagringar*. De anses hafva utbildats af de i tunnlar under isen framstörtande isälffarna, som till material för dem använde det under isen eller i densamma befintliga morängruset. I vanliga fall uppträda isälfsaflagringarna i form af större eller mindre åsar och strängar (*rullstensåsar*); någon gång är rullstensgruset utbreddt i fält.

Inom detta kartbladsområde äro ifrågavarande bildningar från flera synpunkter mer än vanligt märkliga. De äga en ovanlig bredd och mäktighet, och deras material är ej heller fullt likartadt med hvad man i allmänhet hos rullstensbildningar plägar få se. Från norra kartgränsen vid Håkahemmet

Issjölera.

Issjösand.

Isälfsaflagringar.

Rullstensåsar.

sträcka de sig längs öfversta kammen af Hökensås nästan sammanhängande ända till den södra gränsen. Längst i norr blott inemot en km. breda, vidga de sig snart i trakten af Hyltan i Agnestorps socken till närmare en half mils bredd och tilltaga ytterligare något mot söder. Denna åssträckning äger fortsättning utom kartområdet såväl i sydlig riktning, som äfven mot norr (bl. Hjo), där den efter ett afbrott V om staden Hjo uppträder lika storartadt utvecklad som härstädes.

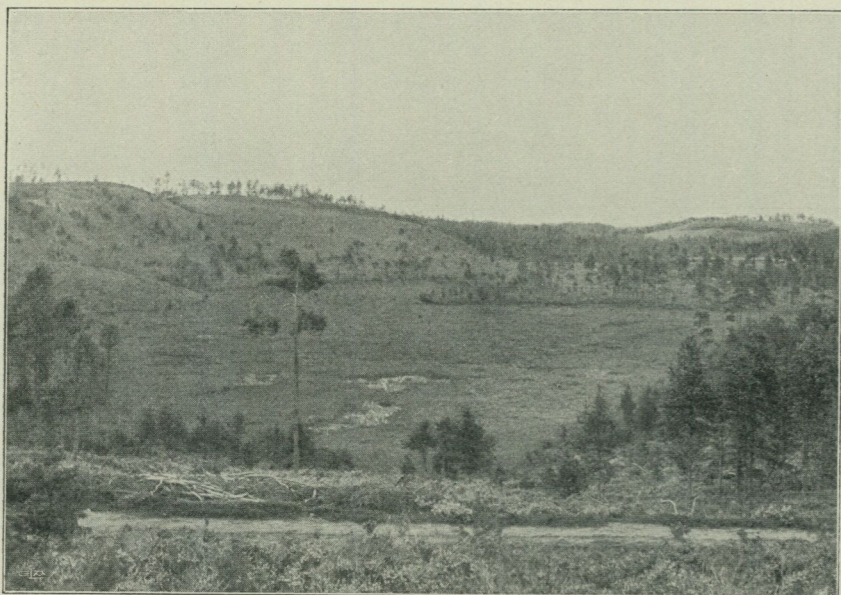


Fig. 6. *Rullstensåsen* omkring 3 km. V om Brandstorps kyrka, vid landsvägen. —
Efter fotogr. af H. MUNTHE.

Som biås till den nämnda åssträckningen kunna betraktas de tämligen smala grusryggar, som framstryka V om Lillån och nordligare fortsätta inom Tidans dalgång. Mot söder vidgas denna biås vid Klämmesbo och förenar sig vid Hyltan med hufvudåsen, hvarvid rullstensbildningen erhåller ofvan omnämnda bredd. Dessa vidsträckta och mycket mäktiga aflageringar äga närmast karaktären af en ganska kuperad högplåt, än genomskuren af dalar med sakta sluttande sidor (se fig. 6),

än full af sänkor eller större åsgropliknande bildningar. Detta senare är förhållandet i synnerhet N om Alfvassjön, där såväl rullstensbildningens som issjösandens område är ganska kuperadt genom tätt liggande, trattformiga åsgropar och graffliknande sänkor, hvilkas kanter framstå såsom slingrande åsrygggar.

Egendomligt är äfven, såsom antyddes, det läge, hvilket intages af förevarande rullstensbildning. I allmänhet plägar ju vara förhållandet, att dylika aflagringar draga sig till dalgångarna, hvilket utvisar, att isälfvorna, så vidt möjligt varit, följt dessa och endast afvikit, där inlandsisens allmänna rörelseriktning mer väsentligt skilt sig från deras längdutsträckning, eller i allmänhet där svårare terränghinder mött. Här åter utbreda sig isälfsaflagringarna öfver kartområdets högst belägna delar af Hökensås, hvilka ju både i Ö och V gränsa till lägre trakter, som synas kunna hafva erbjudit isälfvnen en naturligare sträckning.

Rullstensbildningarnas material är visserligen på skilda ställen något växlande, men i allmänhet mycket sandigt och moigt, stundom nästan mjöligt. I det föregående är omnämndt, att den i dessa trakter antagna issjön stigit till omkring 270 m. höjd öfver nuvarande hafsyta. Rullstensbildningarnas öfversta lager äro af nämnda sjös vågor bearbetade, i följd hvaraf de möjligen någon gång erhållit nämnda egendomliga utseende och lagringen i allmänhet försvunnit. På en och annan punkt, såsom V om Brandstorps kyrka, där skärningar förekomma, kan man emellertid se, att materialet äfven på större djup, dit omlagringen antagligen ej sträckt sig, företer ett liknande utseende. Äfven inom mellersta delen af kartområdet visar rullstensbildningen i allmänhet samma beskaffenhet. Så är den t. ex. V om Binneberg i S:a Fågelås:s:n mycket moigt med spridda, afrundade stenar, och vid dess gränser sammanflyter rullstensgruset omärkbart med tillstötande omlagrade, sandiga krossgrus. Ett grusigt och stentigt, vackert lagradt rullstensgrus förekommer egentligen endast uti de åsrygggar, som inom nordligare delen af rullstens-

bildningarna på några ställen höja sig öfver grusplatån. En bland de längsta är å kartan utmärkt nära Håkahemmet. Likaså består den omnämnda blåsen af skarpt framträdande åsryggar af grus eller stenig sand, hvilka fortsätta längre söderut vid Hyltan.

Isälfsbildningarnas yta är oftast mycket jämn och blockfri; SO om Källefäll i Daretorps socken är den undantagsvis rikt beströdd med block. Typiska åsgropar äro sällsynta; några sådana förekomma dock i trakten af Rödesand, Korsberga socken.

Svallgrus,
strandgrus.

På kartan äro genom blå eller röd prickning å bottenfärgen betecknade de områden, inom hvilka moränerna eller rullstensgruset blifvit bearbetade af vatten. I förra fallet har detta skett genom issjöns vågsvall, i det senare däremot genom hafvet, som vid ett senare skede öfverspolat en del af ifrågasvarande trakter. Det egendomliga grus, som härunder utbildades, kan därför lämpligen benämnas *svallgrus* eller *strandgrus*. Tydligt är, att detsamma måste erbjuda rätt väsentligt olika utseende och mäktighet allteftersom vågorna haft mer eller mindre tillfälle att bearbeta någon förut befintlig aflaging under en längre eller kortare tid. Redan är omnämndt, att issjösandens ej kan skarpt begränsas från närliggande rullstensgrus. Likaledes går man inom högtrakterna uti norra delen af bladet från morängrusets område in på svallgrusets utan att i vanliga fall iakttaga någon tydlig gränslinje. Som Torps gästgifvaregård nära Flatan äro dock jordarterna skarpt begränsade på slutningen af den här hastigt uppstigande höjden. På några ställen, såsom i trakten af Lilleråsen i S:a Fågelås socken, är morängruset föga bearbetadt, och vattnets forna verksamhet ger sig till känna företrädesvis genom förekomsten af rensköljda block. I närheten af Galneryd i samma socken är svallgruset mycket sandigt, hvilket äfven å kartan betecknats. Hvad beträffar det af ishafvet utarbetade svallgruset, så uppträder det i förening med marin sand inom Vätterns båda strandbälten. Morängruset är där öfver allt

mer eller mindre tydligt omarbetadt af vatten, och i närheten af den forna stranden har det blifvit hopkördt till större mäktighet. Moränleran däremot har tagit så ringa intryck af vågornas verksamhet, att man i vanliga fall ej ens kan påvisa spår af en sådan.

I den inledande geologiska öfversikten är omnämndt, att Marina bildningar. en del af kartområdet varit betäckt af det seneglaciala hafvet. De erosionsterrasser, som utbildades vid hafvets gräns, och af hvilka de förnämsta blifvit å kartan utmärkta, ligga inom sydligare delen af området vid omkring 120 m. afvägning, inom den norra höja de sig till omkring 130 m. Det är alltså nedom denna gräns de marina bildningarna träffas. Detta område omfattar här endast strandbältena på ömse sidor om Vättern samt lägtrakten i kartans nordvästra del kring Lillån och Yan. De marina aflagringarna äro af två slag, *sand* och *lera*, hvarjämte — såsom redan i sammanhang med beskrifningen af svallgruset omnämnts — äldre bildningar, såsom morängrus och isälfsaflagringar, åtminstone i ytan omarbetats af hafsvågorna.

Den *marina sanden* uppträder fläckvis eller såsom mindre Marin sand. fält V om Vättern och hvilar där på moränbildningarna, från hvilka den otvifvelaktigt fått sitt material. Området V om Hökensås kring Lillån och Yan utgör däremot ett större undulerande fält. Här hafva säkerligen de i trakten uppträdande rullstensbildningarna till väsentlig del, kanske företrädesvis, lämnat materialet till sanden. Denna underlagras inom stora sträckor af marin lera. I stort sedt företer sanden på olika sidor af Hökensås ett olika utseende. Inom det västra sandfältet är den nästan öfverallt småstenig, någon gång grusig, ett förhållande, som sannolikt härflyter från dess sammanhang med rullstensbildningarna, efter Vätterns strand däremot nästan stenfri, mera fin eller såsom V om Gällö till och med mjölig. Exempel på grusig och stenig sand förekomma dock äfven här, såsom Ö om Korsgården vid kartans norra gräns. Sandlagrens mäktighet är naturligtvis mycket växlande.

Vid stranden Ö om Sjöbolet, N:a Fågelås socken, visade sig sanden vara 5,5 m. mäktig, och likaså bildar den V om Gällö ett tjockt täcke öfver moränen. Kring Lillån och Yan är sandlagrets mäktighet naturligtvis störst i närheten af rullstensbildningarna och synes tunna ut mot slätten i närheten af vattendragen.

Marin lera.

Marin lera är träffad i dagen endast vid nordvästra kartgränsen, där den bildar ett mindre fält vid Lillån, men fortsätter, såsom antydt, som bottenlager för åtminstone en väsentlig del af sandfältet. Leran är i regeln sandig, till färgen brunaktigt grå, ej kalkhaltig och på några få dm. djup vackert hvarfvig.

Postglaciala bildningar.

Efter landisens afsmältning och sedan såväl issjön aftapats som äfven det senglaciala hafvet dragit sig tillbaka och området nedanför den marina gränsen, hvarom ofvan blifvit taladt, torrlagts, stodo till en början traktens alla bäckenformade fördjupningar fyllda af vatten, och i dem afsattes de postglaciala bildningarna. Sådana äro: *svämbildningar*, *gyttja*, *kalktuff*, *sjömalm* och *torfbildningar*.

Svämsand.

Af *svämbildningar* förekommer här endast *svämsand* med den utbredning, att den å kartan kunnat utsättas. Svämsanden uppträder utefter Lillån och Yan, där den dock bildar endast smala band längs vattendragen och äger endast ringa mäktighet, sällan öfverstigande en meter. Jordarten, som i regeln synes hvila på hvarfvig lera, är flerstädes mycket lerhaltig, i synnerhet efter Lillån, och på sina ställen bemängd med växtlämningar. Efter Vätterns stränder förekomma flerstädes smärre sandaflagringar, som blifvit uppkastade af vågorna; äfven dessa kunna anses tillhöra ifrågavarande art af geologiska bildningar.

Såsom underlag i mossarna är *gyttja* tämligen allmänt anträffad Ö om Vättern. Denna jordart består, såsom bekant, hufvudsakligen af lämningar af lägre djur och deras ekskrementer samt kiselalger. Den har emellertid allestädes visat mycket ringa mäktighet och uppträder ingenstädes i dagen.

Gyttja.

På den odlade krossgrusmarken N om Bidarehem, Daretorps socken, träffar man här och hvar stycken af *myrmalm*, hvilken torde hafva forna källsprång att tacka för sin uppkomst. Äfven på bottnen af Vättern förekommer samma slags bildning, här af växlande form och utseende, vanligen s. k. skraggmalm. Den har där ej kunnat praktiskt tillgodogöras, såsom förhållandet varit från de grundare vikarna af samma sjös nordligare del.

Myrmalm.

Kalktuff synes äfven förekomma i denna trakt, fastän det ej lyckats att finna dess fasta klyft. Större stycken af sådan hafva anträffats utefter bäcken, som framrinner S om Stafva i Ödeshögs socken. Den är en porös, hopsintrad jordart, som uppstått genom afsättning ur kalkhaltigt vatten.

Kalktuff.

Af de många sänkor, som förefunnos vid den postglaciala tidens början, äro nu ett flertal utfyllda med *torfbildningar*. Dessa äro å kartan skilda i tvenne slag: *mosstorf* och *torf*, hvarvid deras allmänna sammansättning och beskaffenhet ligga till grund för indelningen. De skilda slagen äga alltså äfven olika ekonomiskt intresse. Mossar med mosstorf bestå hufvudsakligen af hvitmossa och brunmossa, hvilka befinna sig i oförmultnadt tillstånd, och deras yta står ännu i tillväxt, af hvilken anledning de ej äro tjänliga till odling eller användbara såsom bränsle. Torfven är däremot sammansatt af högre växter, vanligen tämligen väl förmultnade, hvarigenom den blir användbar i förenämnda praktiska hänseenden. Någon gång träffar man djupt i mossarna multnade stubbar, kvistar och blad; så är exempelvis fallet redan på en meters djup i mossen SV om Källefäll i Daretorps socken. Långt ifrån ovanligt är äfven, att en mosse i sin öfre, tillväxande del utgöres af mosstorf, hvarunder torf vidtager, eller att någon gång båda torfslagen växla.

Torfbildningar.

Likaledes finner man, och detta rätt ofta, att de stora mossarna vanligen till sin hufvuddel utgöras af hvitmossa, men att mindre delar af dem, särdeles utefter kanterna eller utskjutande laggar, utgöras af torf, hvarpå torfmarkerna V om Brandstorps kyrka gifva exempel.

Trakten äger, såsom ofvan antyddes, både många och stora mosstrakter; särdeles är detta förhållandet inom dess södra del och efter kartans västra gräns. De betydligaste af dem bestå af hvitmossa, såsom den åtta kilometer långa mossen vid västra gränsen i närheten af Myntåsen. En annan betydlig mosse utbreder sig kring Lummersjön på gränsen mellan Daretorps och Brandstorps socknar. V om Vinskedan i Brandstorps socken finnes en större mosse, som består dels af mosstorf, dels af torf. Vid bäcken, som genomflyter densamma, ådagalade borring, att dess öfversta lager till 0,7 m. djup utgöres af hvitmossa, hvarunder följer 1,8 m. mäktig torf, som hvilar på sand. Härifrån hämtas torf till Skämmingsfors bränneri. Från hvitmossarna tages någon gång material till torfströ, exempelvis från den 5 m. djupa hvitmossen vid vägen mellan Håkahemmet och Almö nära norra kartgränsen.

Källor.

Trakten är fattig på källsprång, åtminstone sådana, som äga ett rikare, permanent flöde. Endast en enda märkligare källa har å kartan kunnat anmärkas, nämligen vid Källefall i Daretorps socken. Denna lämnar ett rikligt flödande, klart vatten, hvars temperatur vid middagstiden den 4 aug. 1899 var ej fullt 10° C.

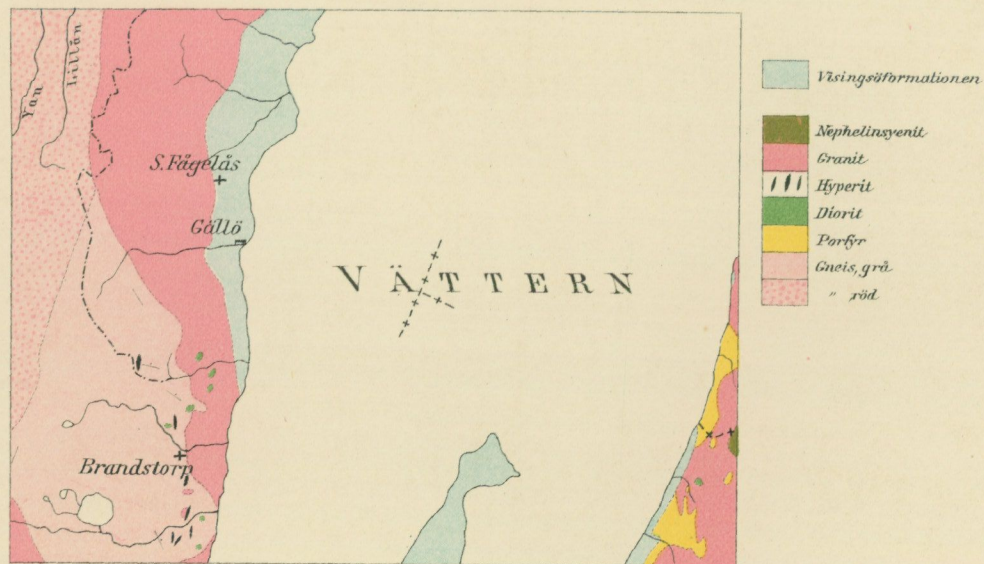
Innehåll.

	Sid.
<i>Inledning</i> : Kartbladets omfattning; Orienterande geologisk öfversikt; Höjd- och djupförhållanden; Vattensystem, sjöar och vattendrag; Traktens allmänna beskaffenhet, odlade marker och skogsmarker . . .	3.
Berggrunden	10.
<i>Urberget</i>	10.
Röd gneis	10.
Grå gneis	11.
Granit	11.
Porfyr	12.
Breccia	13.
Diorit	13.
Hyperit och hyperitdiorit	14.
<i>Nefelinsyenit</i>	14.
<i>Visingsöformationen</i>	20.
<i>Tektonik</i>	21.
<i>Om hållarnas afslipning och glaciärrefflor</i>	22.
<i>Bergarternas praktiska användning</i>	23.
Jordlagren	25.
<i>Glaciala bildningar</i>	25.
Moränbildningar	25.
Moränlera	26.
Morängrus	28.
Issjöaflagringer	28.
Issjölera	29.
Issjösand	29.
Isälfsaflagringer (rullstensåsar)	29.
Svallgrus, strandgrus	32.
Marina bildningar	33.
Marin sand	33.
Marin lera	34.

	Sid.
<i>Postglaciala bildningar</i>	34.
Svämsand	34.
Gyttja	35.
Myrmalm	35.
Kalktuff	35.
Torfbildningar	35.
Källor	36.

Bergartskarta till bladet Gällö

Skala 1:300000



Gen. Stab. Lit. Anst.

