

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

SER. Aa. Kartblad i skalan 1 : 50000 med beskrifningar. N:o 93.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADET FURUSUND

AF

EUGÈNE SVEDMARK.

—◆—

STOCKHOLM, 1885.
KONGL. BOKTRYCKERIET.
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

Det geologiska kartbladet Furusund omfattar större delen af *Blidö* socken, södra hälften af *Rådmansö* socken samt mindre delar af *Frötuna* och *Länna* socknar, alla belägna inom *Frötuna* och *Länna* skeppslag af Stockholms län. I kartbladets sydvestra hörn inskjuter derjemte en obetydlig del af *Ljusterö* socken, likaledes tillhörande Stockholms län.

Kartbladets
omfattning.

Områdets hela yttinnehåll är 661,26 kvadratkilometer (5,788 kvadratmil). Hafvet täcker större delen deraf. Endast nordvestra hörnet, omfattande omkring 30 qv.km., tillhör fastlandet. Den återstående vida större delen af landområdet utgöres af öar och skär.

Yttinnehåll.

De längst mot öster inom kartområdet belägna skären gränsa omedelbart till *Östersjön*, som här intränger i en bugt mellan *St. Långskär* och *Fredals skärgård*.

Östersjön.

Stora segelleden från Stockholm norrut går utmed vestra sidan af *Yxlan*, förbi *Furusund*, öfver *Furusunds*fjärden och sedan utefter fastlandet till *Kapellskär*, hvarifrån de på *Norrland* gående fartygen fortsätta rakt åt norr utmed fastlandet. Till *Finland* och *Ryssland* går vägen från denna punkt åt nordost öfver *Granhamns*fjärden.

Segelleder.

Landets höjd öfver hafvet är jämförelsevis obetydlig. De högsta punkterna nå endast den anspråkslösa siffran 90 fot (26,7 meter). *Yxlan* och *Blidö*, på hvilka dessa punkter äro belägna, äro långsträckta klippöar med djupt inskurna små dalar, slätter och branta stränder isynnerhet på vestra sidan. *Furusund*, *Eknö*, *Stommarö* och kringliggande öar samt vestligaste delen af hithörande fastland visa enahanda

Landets höjd.

skaplynne. Hela den vestliga delen af kartområdet kan således karakteriseras som ett starkt kuperadt land.

Ett annat intryck göra deremot de närmast öster härom belägna öarna och den yttre delen af fastlandet. Svartlöga, Oxhallsö, Söderöra, Norröra och Gräskö m. fl. äro flacka eller endast svagt kuperade öar och fastlandet företer mot öster och söder enahanda skaplynne, om man endast från ser de som en uppstigande rand på hela östra kusten förekommande klippällarne.

Mot detta flacka lågland, som bildas af ofvan nämnda öar och östra delen af fastlandet, afbryta åter skarpt de öster om Granhamns- och Gräsköfjärdarne samt utanför Svartlöga uppstigande ögrupperna, således i allmänhet hela yttre skärgården. Här är den vanliga skärgårdsnaturen med branta berg och smala, djupt inskurna dälдер ånyo utpreglad.

Hafvets djup.

Nivåskilnaderna inom bladområdet äro i allmänhet icke stora. Men om man äfven tager i betraktande de djupaste insänkningarna på hafsbotten, hvilka vanligen förekomma i närmaste grannskapet af ögrupperna, blifva nivåskilnaderna af någon större betydelse.

Största djupet i hafvet har träffats inom kartområdets sydöstra del. Omkring St. Ångskärs skärgård böjer sig sålunda en djupränna, som på vestra och sydöstra sidan uppgår till 282—294 fot (84—88 m.), men på östra sidan blir ej obetydligt grundare, 240—192 fot (71—54 m.). Mot norr delar sig denna insänkning ånyo och omsluter ögruppen Långskär, Storskär m. fl.

Öster om Lillskärgården intränger äfven en djup sänka i hafsbotten, utgående från det mot söder tillstötande kartbladet Möja. — Omkring Vidinge och närgränsande öar sluter sig en ränna, som är ända till 240 fot (71 meter) djup. — Största djupsiffran intill ögruppen nordost om Rödlöga är likaledes 240 fot, medan den öster om denna skärgård inträngande viken af Östersjön ej har att uppvisa större uppmätt djup än 162—180 fot (53—55 meter).

Omkring Svartlöga är hafvet jemförelsevis grundt. Svartlögfjärden och hafvet utmed östra sidan af Blidö är i allmänhet icke öfver 100 fot (30 m.) djupt. Sundet mellan Blidö och Yxlan är deremot något djupare, intill 114 fot (34 m.). Stora segelleden mellan Furusund och Granhamnsfjärden visar djup vexlande mellan 66 och 150 fot (20—45 m.).

I yttre skärgården äro de mindre skären i allmänhet endast kala, af hafsvågorna rensköjlda klippor. Ett och annat hyser dock små skålformiga grusfyllda sänkor, i hvilka växtligheten, tack vare det i fördjupningarna qvarhållna regnvattnet, är ganska stark. De större skärens sluttningar beklädas ofta af låga, krypande och risiga enbuskar samt ljung. I dälderna, som äfven på de yttre skären hafva lerbotten, hafva alar slagit rot och jemte dem spridda rönnar och björkar. Alla träden bära liksom enen spår af den starka blåstens inverkan. Hallonbuskar, vanligen sammanträngda i större och mindre snår, växa äfven i de för vindarne skyddade dälderna. Bland örter må nämnas: *Aira bottnica* och *flexuosa*, *Festuca ovina*, *Calamagrostis Epigejos*, kråkris, sandhafre, blåbär, odon och lingon.

Allmän naturbeskaffenhet.

Yttre skärgården.

Öarna i den inre delen af skärgården äro oftast skogbevuxna. Svartlöga, en lågt liggande ö med en för skärgården yppig gräsväxt samt god lerbotten under sandtäcket, är i det inre tätt bevuxen med alar och står genom allt detta på gränsen mellan yttre och inre skärgården. Yxlan, Blidö, Oxhallsö, Norröra, Gräskö och öfriga längre in belägna öar äro deremot hufvudsakligen beklädda med barrskog, vanligen gran. Blott på ett och annat lågt liggande ställe med lerbotten växa der löfträd, af hvilka förekomma al, björk, rönn, hassel, ask och asp, hvaremot ek nästan alldeles saknas. Åkerjorden ligger här förnämligast i de egentliga dälderna, men äfven högt uppe i skogsmarkerna träffas små lerfyllda bäcken, synnerligen lämpliga till odling.

Svartlöga.

Inre skärgården.

Fastlandet.

Vid Furusund, Eknö m. fl. öar samt på fastlandet är förhållandet enahanda. Bergslutningarna betäckas af barrskog medan de öppna svallgrus- och lermarkerna beklädas af tät och yppig löfskog, der de icke äro odlade. Ängarna och kullarne omkring Riddersholm utåt Kapellskär samt i allmänhet vid södra stranden af Rådmansölandet utmärka sig i synnerhet genom sin rika växtlighet. Icke obetydliga områden upptagas deremot längre inåt landet af kala kärrmarker, hvilkas ödslighet bildar ett starkt afbrott mot de omgifvande skogbeklädda höjderna. En stor del af dessa kärrmarker äro dock odlingsbara.

Sjöar och vikar på fastlandet.

Inom detta område finnas flere små sjöar, af hvilka en del äro lemningar af under senare tider igengrundade hafsvikar. Störst af dylika sjöar är *Kifjärden* sydvest om Riddersholm. Viken söder om Riddersholm står deremot ännu i förbindelse med Saltsjön. En djupt inträngande hafsvik, den största inom detta område, är *Akeröfjärden*, som i forna tider stått i förbindelse med det från Norrteljeviken mötande Hattsundet (se bl. Rådmansö). Under de sista åren har varit ifrågasatt att genom kanalisering återställa detta samband och derigenom åstadkomma en genväg för ångbåtstrafiken på Norrtelge och genom Vaddö kanal. Förslaget har dock vunnit föga anklang hos de kommuner, som närmast beröras af denna föreslagna trafikled, och utsigterna till dess förverkligande synas för närvarande vara ringa.

Föreslagen trafikled.

Sjöar och vikar på Blidö n.

Blidö hyser äfven en mera betydande sjö, som förut stått i förbindelse med hafvet på två sidor, hvarigenom den nuvarande halfön Oxhallsö varit afskild från den egentliga Blidön. Vid Stämmarsund utgör endast en smal landremsa sambandet mellan norra och södra delen af Blidö. Om det forna sundet påminner för öfrigt ställets namn. Äfven sydvestliga delen af Blidö har i icke aflägsen tid varit en själfständig ö och afskäres ännu till största delen från Blidölandet genom viken vid Sunda och Boda. Slutligen finnas

på norra delen af ön ett par små, till hälften igenvuxna sjöar, som för icke länge sedan hängt tillsammans.

På många andra ställen synas ytterligare spår till en oupphörligt fortgående uppgrundning och igenvallning af vikar och sund. Skärgårdsbefolkningen är enstämmig i sitt omdöme, att landet ständigt tillökas på hafvets bekostnad, och kan äfven utpeka de förändringar häruti, som försiggått under deras ögon. Huru länge en dylik höjning försiggått är omöjligt att afgöra, men flere otvetydiga märken efter forntida betydligt högre vattenstånd förefinnas. Sådana äro sandbankarne och de öfver vida sträckor inåt landet utbredda sandtäckena, vidare de strandlinier, som bildas afrundade stenar, uppradade i strängar eller sammanhopade i små kullar utmed bergslutningarna, samt det af vågorna bearbetade gruset (svallgrus), som har stor utbredning i skärgården.

Landets
höjning

Af områdets naturbeskaffenhet framgår att *åkerbruket* utgör den förnämsta näringskällan på fastlandet och de större öarna derintill. Skogstillgången är tillräcklig för befolkningens eget behof, men endast undantagsvis räcker skogen äfven till afsalu. Befolkningen på de utanför belägna ögrupperna har visserligen äfven den sitt jordbruk och sin skog, hvilkas produkter i de flesta fall fylla behofvet, men är dock förnämligast hänvisad till *fisket* såsom hufvudnäring. Om somrarne flyttar en del af befolkningen, ofta hela familjerna, ut till de yttre skären, omkring hvilka i synnerhet strömmingsfiske med ifver bedrifves.

Näringskällor.
Åkerbruk.

Fiske.

Sälfångst, fogelskytte och öfrig jagt lemna äfven ett tillskott i förvärfvet. Befolkningen egnar sig derjemte med förkärlek åt *skeppsfarten* och är under seglationstiden företrädesvis sysselsatt med fraktfart på hufvudstaden.

Jagt.

Skeppsfart.

Berggrunden.

Yttre skärgårdens hastigt uppstigande, men på samma gång afrundade berghällar äro mot hafvet fullständigt renspolade af vågorna. Det lösa material, som en gång under glacialtiden täckt hela berggrunden, är här endast kvar i de inre, för vågorna fullständigt skyddade fördjupningarne. Berggrunden framträder således här dominerande. De längre in belägna öarna, hvilkas yta endast obetydligt höjer sig öfver hafvet, kunna deremot hafva berggrunden till större delen, eller ofta helt och hållet dold af de lösa jordlagren. Exempel härpå erbjuda Graskö, Norröra, Söderöra, Oxhallsö m. fl. Yxlan och Blidö göra åter ett temligen skarpt afbrott från detta låga, mest sandtäckta bälte. Från dessa båda öar fortsätter mot nordvest den vackra inre skärgården med sin skarpa vexling af hastigt uppstigande berghällar, vanligen utdragna efter öarnas längdriktning, skogbevuxna sluttningar och odlade dälдер, som slingra sig fram mellan bergen.

På det hithörande fastlandet vinner berggrunden ännu en gång en större utbredning, nemligen inom dess vestra del, omkring Åkeröfjärden, medan å andra sidan den östra delen omkring Riddersholm bildar fortsättningen af det jordtäckta området, som i sjelfva verket, såsom förut påpekats, tager sin början redan på östra sidan af Blidön och derifrån öfver Oxhallsö och Norröra m. fl. öar sträcker sig mot denna trakt.

Strykning.

Bergens längdutsträckning följer i regeln den rådande gneisens strykningsriktning. Då bergen bilda stommen till öarna, skall man också vid en blick på kartan finna en öfverhufvud noggrann öfverensstämmelse mellan öarnas längdriktning och gneisens strykningsriktning. Den nordostliga strykningen med dragning åt ostnordost (N. 45°—70° O.) är i stort sedt rådande inom större delen af kartområdet. Vid norra och östra sidan drager sig strykningen fullständigt

åt ostnordost, eller ända till vest-ostlig på ett och annat område.

Då skiffriheten på många ställen inom det föreliggande området är föga utpreglad hos gneisen, och man icke kan tala om någon skiktning hos denna bergart, ej heller om vexellagring mellan olika bergartsvarieteter, så äro de här och der gjorda stupningsiakttagelserna af ringa eller ingen betydelse för utredandet af frågan om berggrundens geognosi. På grund häraf är det tillräckligt att omnämna, det stupningen för det mesta är nordlig och oftast mycket brant.

Stupning.

Under glacialtiden bearbetades och jemnslipades den fasta berghällen hufvudsakligen vid isens rörelse genom det densamma medföljande gruset, och i de rundade hållarne inristade dervid medsläpade stenar och grus fåror med större eller mindre djup, de s. k. *refflorna*, hvilka nu visa den rigtning, isen haft under denna tid. Refflornas hufvudrigtning ligger inom kartområdet emellan N. och N. 20° O. Af 64 vid undersökningens fortgång gjorda reffleobservationer angifva icke mindre än 49 denna rigtning. Af dessa 49 refflor hafva 37 rigtningen N. 8°—20° O. och af dessa senare åter 31 N. 10°—20° O. och 27 N. 8°—15° O. Medelrigtningen kan anses vara N. 12° O. I allmänhet hafva refflorna på fastlandet och mot vester inom kartområdet rigtningen N. N. O.—S. S. W., medan de längre ut i skärgården komma närmare norrstrecket, vanligen N. 5°—12° O. Refflor rakt i norr och söder äro iakttagna vid torpen öster om Aspнас på fastlandet, på Alskär norr om Gräskö-fjärden, på Mjölkon vid Kudoxa samt på St. Långskär i kartområdets nordöstra hörn.

Refflor.

Korsande refflor äro iakttagna flerstädes. På en liten holme norr om Bredskär i inre Fredals skärgård korsa refflor hvarandra i rigtning N. 10° O. och N. 5° W. Detta är särskildt anmärkningsvärdt på den grund, att endast här och på ytterligare ett ställe uppmärksammats refflor, som komma från vestra sidan om norrstrecket. Detta ställe är

den yttre Fredalsön, ej långt från Bredskär, der refflorna likaledes hafva riktningen N. 5° W.

Jettegryta.

De vanligtvis regelbundna urhålkningar i berggrunden, som benämnas jettegrytor, antagas äfven till större delen vara bildade under glacialtiden. En liten men väl utbildad *jettegryta* har träffats å en ö söder om St. Ängskär. Jettegrytan som är belägen på öns östra sida omkring 20 fot (6 m.) från stranden är cirkelrund, 1 fot (0,3 m.) i djup och genomskärning.

Bergarter.

Berggrunden uppbygges inom kartområdets största del af *gneis*; härtill kommer på fastlandet *gabbro* och såväl der som äfven på öarna *diorit*. Vidare förekommer *diabas*, dock endast i obetydliga gångar, som ej kunnat utmärkas på kartan. Slutligen finnes äfven *pegmatit*, hvaraf ett par förekomster äro kartlagda. För hvar och en af dessa bergarter och deras olika varieteter skall här nedan särskildt redogöras.

Gneis.

Gneisen har såsom vanligt ett vexlande utseende, beroende dels af strukturförhållandena, dels af de konstituerande mineralens vexlande mängd och utbildning, dels slutligen af ingående accessoriska mineral.

Gneis i yttre skärgården.

I *yttre skärgården* består berggrunden af *grå, glimmerrik, tydligt skiffrig gneis*, i hvilken ofta svagt rödletta kristalliniska fältspatpartier äro utskilda. Bergarten får derigenom på vissa punkter utseende af *ögongneis*.

På skäret Plommonet i Granhamnsfjärden är gneisen ljusgrå och finkornig, tydligt skiffrig med i skiffringsriktningen utdragna fältspatpartier, hvilka här och der svälla ut till små körtelformiga, pegmatitartade linser. Om dessa ej vore sammanbundna genom den öfriga fältspatmassan, skulle de synas som rödletta ögon i den grå gneisen. På de närbelägna öarna Vedkåsten, Marö m. fl. är fältspaten utsöndrad i dylika, men här mera sjelfständiga, ända till 1 tum (3 cm.) stora ögon. Gneisen på Plommonet kan således

uppfattas som en mellanlänk i utvecklingskedjan från den grå gneisen till denna sistnämnda ögongneis.

Genom fältspatens öfverhandtagande undantränges den mörkare glimmerrika grundmassan, kvartsens färg gör sig samtidigt mera gällande och *gneisen* blir på detta sätt *ljus* (hvitgrå) eller *rödlett*. På St. Ramskär är bergarten en på detta sätt utbildad rödlett och på samma gång mera grof gneis. Lokalt antager gneisen härvid äfven en starkare utpreglad röd färg, såsom förhållandet är på Rankarö.

Samtidigt med detta fältspatens öfverhandtagande förändras äfven gneisens struktur, så att bergarten ofta mister sin tydliga skiffrihet. Dess gneisnatur är dock i öfriga hänseenden bibehållen och någon förvexling med granit kan icke gerna ega rum, då bergartens geognostiska samband med de andra gneisvarieteterna är höjdt öfver alla tvifvel.

Omkring St. Ramskär äro dylika fältspatrika bergarter rådande och förekomma än sjelfständigt hvar för sig, än i vexling med hvarandra och med den nu underordnade glimmerrika gneisen. Storharen, sydost om St. Ramskär, har alla dessa gneisvarieteter synnerligen tydligt utvecklade. Här omvexla således *rödlett* och *ljus gneis*, den senare innehållande spridda fältspatögon, båda otydligt skiffrika och genomdragna af den *grå*, finskiffrika *gneisen* i små band, hvilkas strykning är N.O.—S.W. På Sundskubbarna, der samma bergartskomplex förekommer, äro dessa grå gneis-streck veckade.

Den stora ögruppen vester och sydvest härom hör i geognostiskt hänseende tillsammans med Ramskärsgruppen. På nordvestra sidan af Gålgrytö liksom på Idskär och Alskär uppträder den *grå*, glimmerrika *gneisen*, medan den mera *röda* fältspatrika herskar mot sydost och fortsätter vid östra stranden af Sundskär. Gneisen på återstående större delen af Sundskär samt på Vidinge är åter en fortsättning af Gålgrytöns grå gneis. Slutligen blir gneisen ännu en gång rödlett och grofkornig på Kudoxa och omgifvande

öar, men skiffriheten är här något tydligare än på andra ställen.

Förflytta vi oss åter längre ut i skärgården, träffa vi härnäst Kålskären. Här möter oss den *rödletta*, grofkorniga *gneisen* med knapt märkbar skiffrihet. Söder härom fortsätter den vanliga *grå gneisen*, men innehåller här ofta små streck af finskiffrig och *mycket finkornig grå gneis*, vidare fältspatrika inlagringar, som här och der få en *pegmatitisk* och körtelformig utbildning samt slutligen äfven *hornblendeförande gneisstreck*. Storskäret sydvest om Brännskär utgör en profkarta på alla dessa gneisvarieteter. *Ögongneisen* framträder äfven sporadiskt på denna och kringliggande öar, men blir först i sydöstra hörnet af kartområdet mera gällande, såsom på St. Ängskär och omgifvande öar. Hornblenderik, finskiffrig gneis i små streck med nordostlig strykning är icke sällsynt i denna trakt.

Inom Lillskärgården söder om Svartlöga uppträder åter såsom hufvudbergart den glimmerrika, tydligt skiffriga *grå gneisen med fältspatögon*. Dessa utgöras dock här af *hvitgrå fältspat*, hvilken jemte den glasiga kvartsen förlänar den i allmänhet något grofkorniga gneisen en ljusare färg än den eljest vanliga *ögongneisen*. Skäret Hvitgrund har fått sitt namn efter denna bergart.

Gneis på Svartlöga.

En likartad ljus till något rödlett gneis, dock utan de hvita fältspatögonen, fortsätter i några hållar utefter södra stranden af Svartlöga. Mot östra och norra sidan af ön ersättes denna bergart af en hård, *finkornig, rent grå gneis* med glasglänsande hvit, eller fettglänsande honingsgul kvarts. Vid nordöstra stranden antager denna finkorniga gneis en rödaktig anstrykning genom här tillkommande röd fältspat.

Rödlögagruppens gneis.

Bergarten på Rödlöga och omgifvande öar har deremot ett annat utseende och öfverensstämmer närmast med den ofvan beskrifna gneisen inom kartområdets östra del. Rödlögagruppen är således en mot sydvest gående utelöpare af detta områdes blandade gneiser. Bergarten är jmfö-

relsevis grofkornig och mister derigenom gerna skiffriheten. Rödletta fältspatögon äro ofta utvecklade i den rådande grofva grå gneisen, som genomdrages af små, sparsamt förekommande streck af grå, finskiffrig gneis, hvilkas strykning går åt N.O. till N. 25° O. Denna grå gneis öfverensstämmer hufvudsakligen med de ofvan omnämnda likaledes finkorniga gneisinlagringarna af samma färg på det närmast i nordost liggande Storskäret och på Svartlöga. På Vesterön finnas äfven några hornblenderika streck af gneis med samma nordostliga strykning som de grå gneisinlagringarna. Rödlöga sluter sig således, såsom strykningen äfven angifver, närmast till Storskär, på hvars vestra sida den grå gneisen med fältspatögon äfven uppträder.

Berggrunden inom södra delen af Blidö upp till det smala näset nordvest om Sikmarö och dalen mellan Boda och Sandvik utgöres af en *medelkornig gneis* bestående hufvudsakligen af röd eller rödlett fältspat, gulhvit kvarts, biotit i mindre mängd samt obetydligt hornblende. Gneisen är tydligt skiffrig och fri från inlagringar af andra gneisvarieteter, men öfverensstämmer för öfrigt med den i yttre skärgården vanliga rödletta gneisvarieteteten. Samma gneis förekommer äfven på de söder om Blidö liggande öarna och fortsätter mot nordost öfver östliga delen af Oxhallsö samt derifrån öfver Bodskär till Norröra. Antagligen sammanhänger detta streck af gneis med bergarten på Kudoxa och omgifvande öar, med hvilken han till utseendet öfverensstämmer. Strykningen går äfven regelbundet i den antydda rigtningen, eller N. 60°—85° O. Stupningen är här flackt nordlig (20°—35°). Inom norra Blidöns grå gneis förekommer den röda såsom mindre betydande inlagringar och blir dervid på några ställen finkornig och mister sin tydliga skiffrihet. Så är bland annat förhållandet straxt söder om Blidö by. På Sundaskären återkommer denna föga skiffriga finkorniga *biotitgneis* tillsammans med pegmatit, som äfven är sjelfständigt utsöndrad, och en synnerligen

Gneisvarieteter
på Blidö.

tydligt skiffrig *muskovitgneis*, som derjemte håller något hornblende.

De flesta bergen på Blidö norr om den ofvan angifna gränslinien bildas af en *grå, finskiffrig*, finkornig till medelkornig *gneis* här och der innehållande något hornblende och nästan alltid genomsatt af en mängd hvita till hvitgrå pegmatitgångar. Såsom ofvan är anfördt finnas äfven små inlagringar af rödlett *gneis* deruti.

Hornblende-
gneis.

Denna grå *gneis* fortsätter på nordligaste delen af Yxlan, men innehåller här talrika linser, streck och verkliga inlagringar af hornblendegneis och dioritskiffer. Längre söder ut blir *hornblendegneisen* rådande öfver hela Yxlan ända till kartområdets vestra gräns. Hornblendegneis med vanligen otydlig skiffrihet, ostnordostlig strykning (N. 60° — 75° O.) och brant stupning mot sydsydost är vidare hufvudbergarten på Furusund, Eknö och Stommarö med mellanliggande holmar. Inom hornblendegneisen finnas mindre partier af *finkornig rödlett gneis*, som vanligtvis är tydligare skiffrig än den förra och understundom innehåller små fältspatögon. En sådan finskiffrig rödlett *gneis* utan några fältspatögon finnes jemte diorit inlagrad i den hornblendrika, tydligt skiffriga *gneisen* i det stora berget söder om Kolsvik på Yxlan. Dessa inlagringar tilltaga i utsträckning mot kartområdets vestra gräns. Vidare innehåller hornblendegneisen icke sällan långa strimor af en ännu mera *hornblenderik* mörk *gneis* och af ren *dioritskiffer*. Dessa strimor följa hufvudbergartens nordnordostliga strykning och äro här och der omböjda och slingrade. Derjemte finnas utsondrade en mängd mörka handstora fläckar af finkornig diorit samt pegmatit i större och mindre körtlar.

Granitisk gneis.

På Norrmansö, Espholmen och närbelägna holmar är den finkorniga, nästan glimmerfria, rödletta bergarten mycket granitisk till sin habitus, så att man finner sig böjd antaga, att en granitkörtel här är inlagrad mellan fastlandets *gneis*

och den på Stommarö vidtagande hornblendegneisen. På kartan är bergarten dock betecknad såsom gneis.

Berggrunden inom fastlandet och derintill liggande öar utgöres till största delen af gneis. Mineralbeståndsdelarnes Fastlandets
gneisvarieteter. vexling och relativa mängd gifva äfven här upphof till flere olika varieteter af gneisen, hvilka hvar för sig nedan upptagas. Fältspat och hornblende äro fortfarande de hufvudsakligen bestämmande för dessa varieteter.

Omkring Nänninge och ned till saltsjön vid nordvestra karthörnet är bergarten dels en *medelkornig grå gneis* bestående af hvit fältspat och kvarts samt mörk glimmer, dels en *rödlett gneis*, som blott afviker från den förra i det hänseende, att rödlett fältspat inträdt i stället för den hvita, dels slutligen mera underordnad en *rödlett gneis*, som är mera *finkornig* än de båda förstnämnda varieteterna och består af öfvervägande rödlett ortoklas innerligt blandad med kvarts och en och annan liten strimma af biotit. Alla tre varieteterna äro mer eller mindre tydligt skiffriga, den grå minst. Strykningen är N. 55°—65° O., stupningen lodrät till brant nordlig på de ställen, der den kunnat iakttagas. Sydost om Brevik innehåller den derstädes rådande rödletta gneisen lager af grå, finkornig gneis med små utsöndrade gråhvita fältspatpartier.

Hornblende inträder dessutom i vexlande mängd i alla gneisvarieteterna, isynnerhet i den grå och den medelkorniga rödletta. Mot vestra kartkanten tilltager hornblendehalten ej obetydligt, men saknas deremot i gneisen på de i saltsjön utstickande uddarne. Gneisen genomsättes dessutom i sin strykningsriktning ofta af små lager af tät och spröd, svartgrön diorit.

Östra delen af fastlandet mellan Granhamnsfjärden och Riddersholm samt å ömse sidor af Kifjärden har sin bergstomme till öfvervägande del uppbyggd af *grå till rödlett, medelkornig*, omvexlande tydligt och otydligt skiffrig *gneis*, här och der inneslutande små lager eller körtlar af diorit

och ej sällan med något hornblende bland de öfriga mineralen. Genom fältspatens öfverhandtagande mot söder och på öarna utmed fastlandet blir bergarten åt detta håll allt mera rödlett. Gneisen stämmer i det stora hela öfverens med samma bergart på de större öarna i söder och sydost och saknar liksom denna de utskilda fältspatögonen, som karakterisera gneisen i den östliga skärgården.

Närmast vester om Riddersholm höjer sig en af sand och lermarker omgifven höjdsträcka, inom hvilken bergarten hufvudsakligen utgöres af en vanligtvis otydligt skiffrig, grå, *hornblendeförande gneis* af det vanliga slaget. I denna gneis finnes derjemte en egendomligt ljusfärgad gneis med mörkgröna fläckar inlagrad. Fältspaten i denna är hufvudsakligen ljus, nästan hvit plagioklas, som utgör den öfvervägande blandningsdelen. De gråaktiga, fettglänsande kvartskornen äro visserligen mera spridda än fältspatkornen, men sammangyttra sig deremot ofta till större rundade partier, så att bergarten i det hela ej kan kallas kvartsfattig. De ofvan omnämnda oregelbundet konturerade mörka fläckarna i bergarten sammansättas hufvudsakligen af hornblende jemte något glimmer.

Gneisvarieteteter
intill gabbbron.

Vid torpen vester om Riddersholm aflöses den hornblendeförande gneisen af en fältspatrik granitisk *rödlett gneis*. Denna är endast genom några mindre kullar af hornblendegneis skild från det vid Lilltorp vidtagande gabbrofältet. Likartade fältspatrika gneisvarieteteter förekomma äfven på andra ställen i närheten af gabbbron, nemligen i de små kullarne utmed vägen mellan Vreta och Uppnäs, der gabbbron till och med är i kontakt med denna bergart, samt på de söder om Nyby i hafvet utskjutande uddarne. Till denna grupp kan äfven räknas den ofvan beskrifna finkorniga fältspatrika gneisen på vestra sidan om Åkeröfjärden.

I hållarne närmast sydost om Vreta vid sydvestra ändan af det såsom gytja kartlagda kärret träffas jemte nyssnämnda

gneis äfven en *grå* till *gråviolett*, medelkornig, temligen kvartsrik *augit-* och *hornblendeförande* bergart med öfvervägande massformig struktur.

För öfrigt omslutes gabbrofältet på östra och södra sidan af *hornblendegneis*. Mot vester slutar gabbbron vid Åkeröfjärdens östra strand och kommer endast vid sydostliga ändan af fjärden i kontakt med gneis. Hornblendehalten i gneisen på motsatta sidan af Åkeröfjärden samt de icke sällsynta små inlagringarna af dioritskiffer i gneisen på denna trakt gifva i alla händelser till känna, att de hornblenderika gränsbergarterna icke heller saknas på denna sida.

I ungefär nordostlig till sydvestlig riktning öfvertväras hela Rådmansö af en *gabbrokörtel* af 7 kilometers längd och 2,5 ända till 4,5 kilometers bredd, hvilken ligger inlagrad i gneisen med sin längdaxel utsträckt i dennas strykningsriktning. Södra tredjedelen af denna körtel faller inom det geologiska kartbladet Furusunds område, medan den större delen tillhör kartbladet Rådmansö. Från gabbrokörtelns sydvestra del utgå tre väl markerade utlöpare, två åt nordvest och vester, en åt öster. Den senare, eller det mot Lilltorp framskjutande utskottet, ligger inom bl. Furusund.

Gabbro.

Till sitt yttre utseende skiftar gabbbron icke obetydligt. Inom det föreliggande området är han till öfvervägande del grofkornig med stora, gråaktiga, fettglänsande anortitkristaller, mellan hvilka en mer eller mindre riklig mörkgrön blandning af de öfriga mineralen ligger inbäddad. Mot gabbro-områdets gränser aftager anortitkristallerna i storlek och de öfriga beståndsdelarne tilltaga i mängd, bergarten blir medelkornig och på samma gång mörkare för att vid sjelfva gränsen mot gneisen blifva finkornig och svartgrön. Inom den grofkorniga varietetten kan äfven diallagen här och der vara det rådande mineralet. Vid Vreta innehåller således gabbbron talrika utskilda diallagkristaller af ända till 2 tums (6 cm.) längd och 1 tums (3 cm.) bredd och blir derigenom öfvervägande mörk. Sydost om Åkerö hafva också diallag-

kristallerna väldiga dimensioner och äro något större än de gråhvita anortitkristallerna. Den mörkare varieteten sträcker sig framåt Åkerö, hvarest i den här finkorniga grundmassan af rådande mörkgröna partiklar och deribland inmängda grå fältspatkorn ligga utskilda 0,3—7 linier (1 mm. till 2 cm.) långa fältspatkristaller, som hafva en gråaktig till svagt gulaktig färg, men bergarten blir ljusare genom öfverhandtagande anortit vester om byn nedåt stranden mot Åkeröfjärden. I den sistnämnda varieteten finnas mellan anortitkristallerna stora, rundade eller på längden utdragna, finkorniga, för blotta ögat till och med något stråliga, gröna partier, för hvilkas natur och sammansättning närmare redogöres i det följande. Vid norra kartgränsen nordvest om Åkerö tilltaga äfven de mörka mineralbeståndsdelarne på bekostnad af fältspaten. Man ser der dels fältspatkristallerna omslutna af en finkristallinisk mörk ram af de öfriga beståndsdelarne, dels äfven dessa fullständigt omslutna af fältspatsubstansen.

För de äldre undersökningar, som verkstälts på den här förekommande gabbbron, lemnas följande redogörelse.

Denna bergart, beskrefs först af A. ERDMANN i hans i Vetenskaps-Akademiens Handlingar för år 1846 intagna uppsats: »Om de i Sverige förekommande bergarter, som föra hornblende eller augit». Bergarten kallas af honom *hypersthenfels* (sid. 242). Derjemte omnämner han äfven med några ord den med gabbbron sammanhängande dioriten från dessa trakter (sid. 254 och 256). ERDMANN anför endast en analys af grundmassan i den ofvan beskrifna varieteten med porfyrartadt utskilda fältspatkristaller vid Åkerö by. Analysen gaf (sid. 243—44):

Kiselsyra	34,20 %
Lerjord och titansyra	3,19
Jernoxidul	20,34
Talkjord	31,38
Vatten	7,81
Odekomponeradt	4,55
	101,47 %

Frånsedt den af E. anmärkta inblandningen af anortit, »hypersthen» (*diallag*) och titanjern (titanhaltig magnetit) stämmer detta analysresultat nära öfverens med *serpentinens* normala sammansättning, såsom E. äfven påpekar.

Omedelbart efter publicerandet af ofvannämnda uppsats meddelade L. F. SVANBERG, sedermera professor i Upsala, analyser af bergartens båda hufvudbeståndsdelar, »hypersthen» (diallag) och anortit. Dessa analyser äro intagna i Öfversigt af Kongl. Vet. Akad:s Förhandl. 1848 sid. 67. Materialet till dem var äfven hemtadt från Åkerö, åtminstone med säkerhet »hypersthenen» (diallagen), medan deremot den analyserade anortitens fyndort icke bestämdt angifves. »Hypersthenen» (diallagen) är analyserad af numera professor H. v. POST, anortiten af SVANBERG. Analysresultaten äro som följer:

	Hypersten.	Anortit.
Kiselsyra.....	47,10 %	43,34 %
Lerjord.....	4,55	35,37
Jernoxidul.....	15,20	1,35
Manganoxidul.....	0,17	—
Kalkjord.....	11,33	17,41
Talkjord.....	18,65	0,35
Kali.....	—	0,52
Natron.....	—	0,89
Vatten (glödningsförlust).....	1,33	0,39
Odekomponerat mineral.....	0,34	0,57
	<hr/>	<hr/>
	98,67 %	100,19 %

Dr. P. ÖBERG lemnade i sin gradualdisputation: »Kemisk och mineralogisk undersökning af eukrit från Rådmansön i Upland», Upsala 1872, en utförlig och grundlig redogörelse för Rådmansögabbron och dess olika mineralbeståndsdelars kemiska sammansättning. Icke mindre än tre olika bergartsprof af gabbron från det föreliggande området blefvo dervid underkastade analys jemte sex prof från det norrut belägna området, som tillhör det geologiska bladet Rådmansö. Dessa analyser gäfvö följande resultat:

	1.	2 a.	2 b.	3.
Kiselsyra....	37,59 %	41,15 %	41,21 %	42,11 %
Titansyra....	0,47	—	—	—
Lerjord.....	15,30	20,16	20,31	26,15
Jernoxid.....	7,70	5,58	5,40	1,74
Jernoxidul ..	13,63	5,79	5,81	4,29
Kalk.....	14,98	12,45	12,69	14,01
Magnesia ...	8,82	—	12,06	8,83
Natron.....	0,88	1,22	—	0,49
Kali.....	spår	0,03	—	0,07
Vatten.....	0,36	3,18	—	2,51
Grafit.....	0,19	—	—	—
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	99,92 %			100,20 %

1) Gabbro från Stortorp är »medelkornig, har en mörkgrön färg, dess mineralbeståndsdelar äro mörkgrön anortit, hypersten, magnetjern och grafit, hvilken senare på en frisk brottyta framträder såsom små, starkt glänsande punkter».

2) Gabbro från Åkerö by och dess närmaste omgifning. »Består af mörkt grönfärgad anortit med starkt glänsande genomgångsytor, svartgrön serpentinegrundmassa under form af ett oregelbundet nätverk, åtföljd af magnetjern. Mellanrummen intagas af anortit och hypersten och det hela är i gränsen mot den omgifvande, jernförelsevis rena anortiten vanligen zonformigt omgifvet af smaragdgrönt hornblende. Här och der sitta små flitror af grafit, genom sin starka glans lätta att iakttaga äfven för blotta ögat. Bergartens textur är grofkristallinisk och anortiten ofta utskild i ganska stora individer, hvarigenom ett porfyrtadt utseende uppkommer.»

3) »Ett stycke vester om föregående mellan Åkerö by och Åkeröfjärden uppträder denna varietet. Bergarten, som är grofkristallinisk, består af grönell eller blåaktigt vit anortit och liknar i detta afseende den föregående, men dess serpentinegrundmassa är något ljusare, för öfrigt liksom hos föregående omgifven af smaragdgrönt hornblende. Grafiten saknas nästan helt och hållet. Bergarten är för öfrigt i hög grad olika utbildad, i det ett parti deraf består af nyss anförda mineral, under det ett annat kan bestå endast af anortit, hypersten, hornblende och magnetjern.»

ÖBERG har genom sina undersökningar först fäst uppmärksamheten på *grafit* som beståndsdel i Rådmansögabbro. Vid analys af magnetiten i den ofvan under N:o 1 omnämnda bergartvarietet från Stortorp fann han, att jemte magnetiten äfven förekom grafit. Vid senare granskning befunnos bergartprof äfven från andra punkter vara grafithaltiga. Analysresultatet af den grafithaltiga magnetiten från Stortorp var följande:

Magnetit	92,44 %
Titansyrad jernoxidul	5,24
Kiselsyra	0,37
Kalk	0,16
Magnesia	0,09
Grafit	0,36
Vatten (från kolväte?).....	1,06
	99,72 %

DESCLOIZEAUX fann några år derefter, att det konstituerande pyroxenmineralet i Rådmansöbergarten icke är hypersten utan *diallag* ¹⁾.

A. E. TÖRNEBOHM, som mikroskopiskt undersökt ett större material af bergarten, bekräftade på grund af sin undersökning Descloizeaux's uppgift

¹⁾ Neues Jahrbuch für Mineralogi etz. 1875, sid. 396 (Briefl. Mittheilung).

så till vida, att han fann, »att bergartens allmännaste pyroxenmineral är diallag och att hypersten endast ingår såsom en mera accessorisk beståndsdel»¹⁾. TÖRNEBOHM lemnar i det citerade arbetet en redogörelse för bergartens utseende, dess vexlande sammansättning samt de ingående mineralbeståndsdelarnes mikroskopiska karakterer. Slutligen föreslår T. namnet *anortitgabbro* för den diallagrika bergarten samt benämningen *gabbrodiorit* för de varieteter, som i afseende på sammansättning ligga mellan denna anortitgabbro och *anortitdiorit*, såsom den rent dioritiska varieteten af honom benämnes.

De mineral, som mikroskopet uppdagar i gabbbron, äro *plagioklas* — enligt analyserna *anortit* —, *diallag*, *hornblende*, *magnetit* och *apatit*, till hvilka på olika lokaler äfven sälla sig *olivin*, *hypersten*, *glimmer*, *quarts*, *svafvelkis* och *grafit*.

Mikroskopisk undersökning af gabbrovarieteterna.

Hvad beträffar den stora vexlingen mellan olika varieteter, kan den anortitrika, oftast grofkorniga gabbbron vid Åkeröfjärden samt nordost om Åkerö upp till kartgränsen omkring Vestanvik anses såsom *hufvudbergart*, eller såsom sjelfva kärnan af gabbrokörteln. I en del hållar i samma trakt är gabbbron, såsom ofvan sid. 17—18 är omtaladt, mera finkornig och mörk, hvilket senare beror af en något rikligare förekomst af de öfriga beståndsdelarne på bekostnad af anortiten. Jemte alltid öfvervägande *anortit* ingå i båda dessa gabbrovarieteter mineralen *diallag*, *hornblende*, *olivin*, *hypersten*, *glimmer*, *magnetit*, *svafvelkis*, *grafit* och *apatit*. Bergarten är en verklig *olivingabbro* och i synnerhet är den mörka, finkorniga varieteten rik på olivin.

Olivingabbro.

I den rådande *anortitens* gråaktiga hufvudmassa ligga — företrädesvis i den ljusa varieteten — utom spridda, oregelbundet formade korn af *diallag* och *olivin* små rundade eller aflånga, redan för blotta ögat urskiljbara grönaktiga partier, som innehålla alla de mörka mineralen och olivin. I slipprof framträda därför dessa mineralaggregat på den ljusa fältspatbottnen såsom gröna *ögon*, *linser* eller *stafvar*, inom hvilka vid genomfallande ljus äfven andra färger spela fram, såsom hvit, brun, gul, svart m. fl. Bergarten har

¹⁾ Om Sveriges vigtigaste diabas- och gabbro-arter. V. Akad:s Handl. Band 14, N:o 13, sid. 44. Stockholm 1877.

således samma utseende som den med gabbro nära beslägtade forellstenen.

*Anortit*kristallerna äro ej fritt utvecklade, utan bilda ett tätt hopträngdt aggregat af större och mindre sönderbrutna stycken. En del af de mindre brottstyckena bilda här och der mellan de större kristallfragmenten breccielika gytttringar.

De större kristallerna innehålla de för gabbrons fältspat karakteristiska fina kristallnålarne, som ligga regelbundet ordnade i flere riktningar. En del af dessa nålar synas vara hornblendekristaller, medan de öfrigas natur är obestämd. Ett annat slag af interpositioner i fältspaten äro deremot ej på längden utdragna, utan bilda antingen korta rektangulära figurer med rundade hörn eller ock små ovaler. De sistnämnda visa sig vid närmare granskning vara genomskärningar af cylinderformiga interpositioner (kristalloider), som således förekomma tillsammans med de fullständigt kristallografiskt utbildade nålarne med skarpkantig genomskärning (mikroliter). Slutligen finnas äfven i anortiten punktlika, ljusa och genomskinliga eller mörka och ogenomskinliga interpositioner.

Mellan anortitens lameller ligga ofta större hornblendekristaller invuxna. I ett gabbroprof från trakten mellan Åkerö och Stortorp är anortiten fylld af hopfildade hornblendenaålar, som äfven ligga mellan anortitlamellerna och synbarligen äro af sekundärt ursprung.

Diallag i sjelfständiga korn uppträder här och der mellan anortitkristallerna. Diallagpartiernas form bestämmes uteslutande af den rådande anortiten, så att de förra bilda en verklig utfyllning af de oregelbundna öppningar, som finnas mellan de kors och tvärs liggande brottstyckena af anortitkristaller.

Diallagens färg är hvit, rödbrun eller grön. De för detta mineral karakteristiska bruna, fjellika och ofta liksom naggade interpositionerna, som i väsentlig mån förläna diallagen dess skillrande glans, förekomma mer eller mindre rikligt

och saknas aldrig fullständigt. Äfven en mängd mörkbruna och svarta korn finnas derjemte inneslutna i diallagen, de förra vanligen bildande långsträckta ovaler, de senare mera oregelbundet konturerade. En del diallagkristaller äro fullständigt genompuddrade af ett ytterst fint svart stoft blandadt med större likaledes mörka korn.

I slipprofven omgifvas diallagpartierna regelbundet af ett smalare eller bredare bräm af smaragdgröna hornblendekorn. Då slipprofven representera snittytor genom bergartens samtliga beståndsdelar, är det tydligt att diallagen fullständigt omgifvas af ett dylikt hornblendeskal såsom sekundärt hölje. Derjemte förekomma oregelbundet formade hornblendepartier inuti sjelfva diallagmassan, än sammanhängande med den yttre hornblendemassan, än något skilda derifrån.

Magnetit och *svafvelkis* förekomma i enstaka korn eller mera sällan samlade till små grupper mellan de ljusa anortitkristallerna. Små flittror af *grafit* finnas här och der i samband med magnetiten.

Apatit uppträder företrädesvis i form af långa fina nålar, som i alla möjliga riktningar genomspäcka anortitkristallerna. Mera på bredden utvecklade apatitkristaller äro sällsyntare.

De gröna *partierna* mellan anortitkristallerna hafva en mycket vexlande sammansättning. Somliga bland dem bestå uteslutande af ett hornblendeaggregat, som vanligen i midten utgöres af oregelbundet sammanträngda hornblendestycken, medan mot randen utstrålar en krans af smaragdgröna, genom tvärspringor afdelade prismatiska kristaller af samma mineral. I ett flertal gröna partier ingår äfven pyroxen-mineral, i första rummet *diallag* och *augit*, vanligen omgifna af hornblende, vidare äfven *hypersten*. *Olivin* förekommer ymnigt och slutligen saknas icke heller *magnetit*, *svafvelkis* och små *apatit*korn. Dessa nu uppräknade mineral intaga alltid midtrummet af de gröna partierna och omgifvas regelbundet af ett stråligt hornblendebräm. Äfven glimmer

(*biotit*) omsluter här och der en magnetitkristall och finnes äfven såsom små fjäll ibland hornblendekornen.

Gabbron sydost om Åkerö och vid Vreta innehåller stora mörkbruna *diallag*kristaller, som på genomgångsytona hafva en starkt skillrande glans. Detta skillrande förorsakas af en stor mängd delvis äfven för blotta ögat urskiljbara bruna fjäll. Under mikroskopet synes, att dessa vanligen äro på längden utdragna med jemn begränsning. De äro ordnade i två bestämda rigtningar inom *diallagen*.

Olivinfri
gabbro.

Omkring Nyby samt i allmänhet i sydöstra delen af gabbroområdet är bergarten vanligen medelkornig och mörk. Under mikroskopet synes ock, att mineralblandningen är mera jemn äfven hvad kornens relativa storlek angår. Olivin saknas här, *hypersten* är vanligtvis sällsynt, *hornblende* ingår deremot i större mängd och undantränger vid gabbrons gräns mot diorit och gneis alltmera *diallagen*. *Quarts*, *biotit* och *apatit* i större korn, så som detta mineral förekommer i gneisen, inträda äfven i bergarten.

Öfvergångs-
bergart mellan
gabbro och
gneis.

I de sydligaste såsom gabbro betecknade hållarne vid Åkeröfjärden är bergarten en fullständig *öfvergångsbergart* mellan gabbro och gneis. Mineralblandningen bildas af *plagiöklas*, *hornblende*, *biotit*, *quarts*, *magnetit* och *apatit*.

Plagioklasen hyser regelbundet de för gabbron karakteristiska mörka nålarna. *Diallagen* med för öfrigt samma utseende, som i de först beskrifna gabbrovarieteterna, förekommer än i små sjelfständiga korn, än innesluten i *hornblendet*, som här tydligen är ursprungligt och i de flesta fall till mängden öfvervägande. *Biotit* i stora massor uppträder än sjelfständigt, än i sällskap med hornblende i likhet med förhållandet i de hornblenderika gneiserna och graniterna. Slutligen ingå, såsom nämnt är, *quarts* mer eller mindre ymnigt, *magnetit* och *apatit*, det sista mineralet både under form af nålformiga kristaller och såsom större mera på bredden utvecklade prismatiska korn. Den mikroskopiska undersökningen kommer således till samma resultat som den

geognostiska, att på gränsen mellan gabbro och gneis ett utbyte af dessa båda bergarters resp. mineral egt rum.

Diorit uppträder inom kartområdet såsom små lagerformiga partier eller såsom körtlar i hornblendegneisen så väl på öarna som på fastlandet. På intet ställe har denna bergart så stor utsträckning, att den kunnat utsättas å kartan.

Särskildt rik på gångar eller lager af diorit är dessutom den ofvan omnämnda rödletta granitiska gneisen, som förekommer intill gabbro sydost om Vreta. Dioritgångarne, hvilkas mäktighet växlar mellan 1 och 20 fot (0,3—6 m.), gå i nordvestlig riktning och följa sålunda den omgivande gneisens allmänna riktning. Dioriten är mörkgrön till nästan svart och finkornig. Emellanåt äro bergartlagren genom veckningar sönderbrutna, hvarigenom en breccielik struktur uppkommit. I de låga hållarne vester om Uppnäs, som på kartan betecknats såsom hornblendegneis, genomdrages den rådande rödletta gneisen af gångar eller lager af samma mörka och finkorniga diorit. Kontakten är fortfarande skarp och dioritgångarne följa gneisens strykningsriktning.

Finkornig *diabas* uppträder endast såsom mindre gångar i gneisen. Dess förekomst synes vara inskränkt till den yttre skärgården inom ett område från Rödlöga och Vidinge till skärgården öster derom. De öar, på hvilka diabasgångar under rekognoseringen träffats, äro Vesterön och Enskär vid Rödlöga, Storskär i Rödlögas yttre skärgård samt Vidinge. På Storskär finnas två diabasgångar, en på sydöstra och en på nordvestra sidan. Gångarnes största mäktighet går endast obetydligt öfver 3 fot (omkring 1 m.). Hufvudriktningen synes vara omkring O.—V.

På alla fyndorterna är bergarten likartad, mörk och fingnistrig. De små fältspatkristallerna äro redan för blotta ögat urskiljbara. Vid mikroskopisk undersökning visar sig diabasen hafva följande utseende och sammansättning. *Plagioklaskristallerna* bilda ett grundläggande nätverk, som utfylles af *augit*, *magnetit* och en trådig grön massa, i hvilken

Diorit.

Diabas.

äfven små *hornblendekorn* med bestämdhet urskiljas. Till största delen äro *augitkornen* oregelbundet begränsade, men en och annan fullständigt utvecklad kristall af detta mineral förekommer äfven. Magnetiten förekommer dels i större korn, dels i smala stänglar, bland hvilka flere hafva rätvinkligt utgående armar. Små nålformiga *apatitkristaller* finnas sparsamt, hvaremot *olivin* synes fullständigt saknas.

Pegmatit.

Körtlar af *pegmatit* stående i nära samband med den rådande gneisen äro icke sällsynta, men hafva vanligen så ringa utsträckning, att denna bergart endast kunnat utmärkas på ett par ställen.

Vid vestra stranden af Yxlan äro ett par större *pegmatitkörtlar* utskilda i den här rådande *hornblendegneisen*. Dessa äro utsatta på kartan. För öfrigt finnas flere mindre dylika i denna trakt.

En grof röd *pegmatit* uppträder på skäret vester om Storskär i Sunda skärgård intill Blidöns sydöstra strand. Denna *pegmatit* innesluter små i N. 50°—60° O. strykande lager af en finkornig, föga skiffrig rödlett gneis med mörk glimmer (*biotit*) och en tydligt skiffrig, likaledes rödlett gneis med gulvit glimmer (*muskovit*) samt något *hornblende*. På det närbelägna Storskär och derintill liggande öar finnes deremot föga *pegmatit*, utan den nyssnämnda, föga skiffriga gneisen är här rådande med underordnade lager af den tydligt skiffriga.

Den grå gneisen på Blidö genomsättes nästan alltid af hvita *pegmatitgångar*.

I yttre skärgården uppträder slutligen *pegmatiten* dels såsom inlagringar i gneisens strykningsriktning, dels äfven som små slingrande band inom samma bergart. På Storskär, ostnordost om Rödlöga, består den här förekommande *pegmatiten* nästan uteslutande af fältspat.

De lösa jordlagren.

Svallgrus, *glaciallera* och *sand* äro, såsom kartan visar, de mest utbredda af de lösa aflageringarna. *Krossgrus* åter finnes endast på enstaka ställen, i allmänhet inom de högst belägna delarne af kartområdet. Af yngre bildningar har *gytjan* den vidsträcktaste utbredningen, dernäst *torfdyn* och slutligen förekomma äfven, ehuru mera sällsynt, *svämmlera* och *mosstorf*. Gytjan och svämmleran stå dock i ett närmare förhållande till hvarandra, än af kartan angifves. I allmänhet har gytjan på denna erhållit något för stor utbredning i förhållande till svämmleran.

Glaciala bildningar.

Oförändradt *krossgrus* träder, såsom ofvan är angifvet, föga i dagen och är merendels närmast täckt af det derur på stället bildade svallgruset.

Krossgrus.

Krossgruset består inom kartområdet, och i synnerhet uti dess östra del, till en betydande mängd af söndergrusad sandsten. Derjemte hafva naturligtvis gneis och öfriga urbergarter gifvit ett mer eller mindre viktigt bidrag till grusets bildning. Äfven kalksten har härtill bidragit, såsom synes dels af små ännu i gruset bibehållna kalkstenssplittror, dels deraf att det finare gruset icke sällan är mer eller mindre kalkhaltigt.

Krossgruset får på detta sätt ett ganska skiljaktigt utseende på olika ställen. Sålunda är det söder om Riddersholm intill mossen öster om Kifjärden ovanligt hårdt, till färgen rödt och synes hafva till stor del bildats genom söndersmulning af den röda sandstenen, som i denna trakt ymnigt förekommer såsom större eller mindre lösa stenar. På Blidön söder om Blidö gård består krossgruset af en mjölfen bottenmassa af gråhvit till brunaktig färg, i hvilken massa ligga ymnigt inströdda kantrundade fragment af ljusgrå sandsten jemte likaledes små stycken af kristalliniska

bergarter. Omkring Eknäs på Blidöns norra spets träffas betydligt med silurisk kalksten i gruset. På Norröra är svallgruset likaledes starkt kalkhaltigt. I skogen nordost om byn kommer under svallgruset ett ytterst hårdt, kalkrikt grus, som derjemte innehåller större och mindre kantrundade kalkstenar. På sluttningarna blir detta krossgrus mera finkornigt. I yttre skärgården återkomma också de här exempelvis omnämnda, genom sin rikedom på sandstens- eller kalkstensfragmenter utmärkta slagen af krossgrus. Dessa förhållanden angifva, att krossgruset i denna trakt till en stor del härleder sig från numera förstörda kambriska och siluriska aflagringar, af hvilka fast anstående lemningar som bekant ännu spåras i trakten omkring Gefle och i dess skärgård. Att dessa bildningar en gång haft en storartad utbredning, derom vittna de i hela Roslagen, men ymnigast i de norra delarne af skärgården kringströdda kalk- och sandstenarna.

Block.

Hvad särskildt kartområdets *sandstenar* angår, må anmärkas att färgen är vexlande hvit, grå, gul eller röd och ofta finner man i samma block båda färgvarieteterna intill hvarandra. Den *gula sandstenen*, som är hårdast, användes allmänt till slipstenar och qvarnstenar, dock börja de större blocken numera blifva sällsynta. Riddersholms herrgård är bygd af dylika sandstensblock. Särskildt rikligt finner man sandstenar på stränderna af Plommonet och kringliggande skär.

Kalkstensblocken blifva liksom sandstensblocken allmänare i skärgården och utgöras dels af en tät, brun- eller gulaktig kalksten, s. k. östersjökalk, dels af röd, lucker ortoceratitkalk.

Så allmänna dessa sandstenar och kalkstenar än äro, blifva dock block af de i trakten anstående bergarterna i allmänhet de rådande.

Af blocken ådrager sig slutligen en rödaktig finkornig, till nästan tät och *hällflintartad gneis* särskildt uppmärk-

samheten. Fast återfinnes denna bergart såsom en inlagring i gneisen inom det norr härom belägna geologiska kartbladet Rådmansö.

På norra delen af Yxlan hafva på ett par ställen iakttagits betydliga *stensamlingar* af rundade, vanligen smärre stenar. De äro oftast regellöst utbredda, men ligga äfven ordnade i vallar ungefär parallelt med öns längdriktning icke långt från kusten och äro då sannolikast att anse såsom ett slags strandvallar. En likartad blocksamling förekommer äfven på Söderöra.

Svallgruset öfvertäcker största delen af krossgruset och är äfven utsvämmadt öfver glacialleran. Dess mäktighet kan stundom blifva ganska betydlig. Sålunda träffas på halfön sydost om Riddersholm glaciallera under ett mera än 7 fot (2 m.) mäktigt lager af svallgrus. Vester om Asp-näs är svallgrustäckets mäktighet 3—5 fot (1—1,5 m.). På Yxlan, Furusund och öfriga öar har enligt gjorda iakttagelser svallgrusets mäktighet befunnits vexla mellan 1 och 3 fot (0,3—1 m.). Någon gång är detta svallgrus mera packadt och hårdt än man kunde hafva anledning att vänta, då man tager i betraktande dess bildningssätt.

Svallgrus.

Glaciallera. Såsom af kartan synes, har glacialleran i dagen en stor utbredning. Härtill kommer att samma jordart träffas nästan öfver allt under sandlagren och, såsom redan blifvit anmärkt, icke sällan under svallgruset. Då glacialleran afsatt sig i hafvet och här utfyllt dettas fördjupningar, och då hela det hithörande området vid tiden för glaciallerans bildning stått under hafsytan, förklaras häraf hvarför leran träffas inom större och mindre, ofta helt små områden äfven på de största höjderna, då fördjupningar på dem förekomma.

Glaciallera.

Glacialleran inom hela fastlandsområdet saknar i ytan all antydan till hvarfvighet. Dess fina och i snittytorna glänsande utseende samt dess nära öfverensstämmelse med och öfvergång till i närheten aflagrad tydligt hvarfvig lera,

gifver oss full rätt att hänföra denna lera till glacialleran lika väl som den hvarfviga.

På öarna är förhållandet i så måtto ett annat, som hvarfvigheten hos glacialleran här icke sällan träffas redan i ytan. I det prof på glaciallera från Furusund, som jemte åtskilliga andra varit underkastadt kemisk undersökning (se nedan), finnas mellan lerskikten små fina sandränder, hvilka göra lerans hvarfvighet särdeles tydlig. På Oxhallsö vid den stora insjöns vestra strand har leran befunnits tydligt skiktad, liksom äfven omkring Eknäs på ett par ställen. För öfrigt har ingen hvarfvighet i glacialleran iakttagits på återstående delen af Blidö liksom icke heller på Yxlan. Tydligt hvarfvig lera med ljusst rödgula och gråbruna ränder har vidare iakttagits på Söderön, söder om Vidinge. Ute i den yttre skärgården träffas i allmänhet hvarfvigheten redan i ytan.

Hvad glaciallerans färg angår må anmärkas, att leran, så väl då den går i dagen som då den ligger närmast under sand- och svallgrustäcket, vanligen har en mörkt gråblå färg, som på omkring 0,3 m. djup lemnar rum för den sedan rådande rödbruna och någon gång gulbruna färgen. Glaciallerans mäktighet kan sägas i allmänhet vara ringa. Endast undantagsvis går mäktigheten öfver 1 m. eller 3—4 fot. Sålunda är glaciallerans mäktighet vester om Riddersholm 1,8 m. och ungefär samma mäktighet har hon öster om Lilltorp.

Glacialmergel.

Glacialleran innehåller i de flesta fall mer eller mindre mängd af kolsyrad kalk och talk och är således en *mergel*. Redan den öfre gråblå leran är på många ställen kalkhaltig, men det är hufvudsakligen den rödbruna leran, som kan anses såsom en verklig *mergel*, *glacialmergel*. I allmänhet kan antagas såsom regel, att mergeln blir rikare på kalk ju djupare man kommer ned i densamma.

Glacialmergel går i dagen på flere ställen, företrädesvis på de högre belägna förekomsterna men i all synnerhet på öarna. På Yxlan är detta förhållandet så väl på nordspetsen

vid Köpmanholmen och i gårderna söder derom, som också omkring Yxlö by. På Blidö träffas mergeln vid eller nära ytan intill Blidö kyrka och söder derom, i synnerhet då den förekommer på höjderna, vidare omkring Boda och Sunda samt söder om sistnämnda ställe. Äfven på norra delen af Blidö går den i dagen, t. ex. omkring Stämmarsund, Vestergården och Eknäs; likaså på sydspetsen af Oxhallsö. Äfven inom de såsom sand¹⁾ kartlagda områdena på Blidö, Oxhallsö, Söderöra och Svartlöga träffas mergel och ligger den här strax under sandtäckets. På de yttre ögrupperna är förhållandet likartadt.

För fullständighetens skull anföras här nedan de djup, på hvilka glaciärens och mergel träffats vid de verkställda borrhningarna. Denna förteckning redogör för de öfverlagrande jordarterna och dessas mäktighet. Summan af denna är särskildt angifven.

1) *Fastlandet med angränsande öar.*

Söder om Riddersholm, vester invid vägen: mylla 0,5 fot; blå glaciärens 0,5 fot.....	1 fot	(0,3 m.).
Söder om Riddersholm, på östra sidan om vägen: lerig mylla 1 fot; blå glaciärens 2 fot.....	3 »	(0,9 m.).
Något längre söder ut: lerig mylla 1 fot; fin, hvit sand 0,5 fot.....	1,5 »	(0,5 m.).
Sydligaste sandområdet vester om Riddersholms- fjärden: fin, hvit sand.....	4 »	(1,2 m.).
Sandslätten öster om Kifjärden: svartmylla 0,5 fot; grof sand 1 fot; glaciärens 3 fot.....	4,5 »	(1,3 m.).
Vester intill Örana: fin, hvit sand.....	1 »	(0,3 m.).
Något vestligare: fin, hvit sand 1 fot; glaciärens 1—1,5 fot.....	2—2,5 »	(0,6—0,8 m.).
Mossen V. om Strömmarne: mosstorf 0,5 fot: gytja 3 fot; grus 0,2 fot.....	3,7 »	(1,1 m.).
Vester om Ormkärr: fin sand.....	3 »	(0,9 m.).

¹⁾ Då sandtäckets endast har en ringa mäktighet 0,3—1 fot (0,1—0,3 m.), har det ej utmärkts på kartan utan betecknats såsom glaciärens.

Öster om Lilltorp: fin, skiktad sand 3 fot; fin, blå glaciallera 4 fot.....	7 fot	(2,1 m.).
Norr om sjön Tillsmarn: torfmylla 1 fot; gytja 2,5 fot; sand ett tunnt lager.....	3,5 »	(0,9 m.).
Gytjemaderna nordost och nordvest om Nänninge: torfmylla 0,5 fot; gytja 2,5 fot; samt ett tunnt skikt, glaciallera(?) 2,5 fot.....	5,5 »	(1,6 m.).
Sydost om Torstenboda inom gytjeområdet: svart- mylla 0,5 fot; gytja eller gytjeblandad lera 1 fot; fin, hvit sand 2 fot; glaciallera 3 fot	6,5 »	(1,9 m.).
Mossen vester om Kneknäset: mosstorf 0,5 fot; gytja 1,5 fot; ett tunnt gruslager.....	2 »	(0,6 m.).
Ramsen och Sötholmen: fin sand.....	0,5—1,5 »	(0,15—0,5 m.).
Den större af Askarne: fin sand 1 fot; oren, blå lera (glacial?), ett tunnt lager.....	1 »	(0,3 m.).
Ålandet: sand.....	1,5 »	(0,4 m.).
St. Gräskö, nordost om byn: svartmylla.....	1,5 »	(0,4 m.).
Gåsö, södra spetsen: fin, nedåt kalkhaltig sand...	3 »	(0,9 m.).

2) Öarna söder om Furusunds-fjärden.

Eknö: sand och svallgrus 1—2 fot; blågrå lera 1—3 fot.....	1—5 »	(0,6—1,5 m.).
Furusund: svallgrus.....	2—3 »	(0,3—0,9 m.).
Omkring Köpmanholmen: sand och svallgrus.....	1,5—2 »	(0,4—0,6 m.).
Mellan L. Furusund och Kolsvik på Yxlan: sand eller svallgrus.....	1 —4 »	(0,3—1,2 m.).
Söder om Kolsvik: sand eller svallgrus 3 fot; gla- ciallera 1,5 fot.....	4,5 »	(1,3 m.).
Blidö, söder intill Eknäs: sand 1 fot; glaciallera 0,5 fot.....	1,5 »	(0,4 m.).
Sydvest om Eknäs på udden: sand 1,5 fot; svall- grus 0,5 fot.....	2 »	(0,6 m.).
Mossen norr om Oxhallsö by: mosstorf 1 fot; lerig svämsand 0,5 fot.....	1,5 »	(0,4 m.).
Vid insjöns östra strand, norr om Oxhallsö by: sand 3 fot; ett tunnt lager sten och grus...	3 »	(0,9 m.).
Närmast söder om Oxhallsö by: sand.....	2 »	(0,6 m.).
Dalsänkan norr om Blidö kyrka, norr om viken: blå glaciallera.....	1,5 »	(0,4 m.).
Vid stranden N.O. om torpet Bruket: sand 5 fot; lera 2 fot.....	7 »	(2,1 m.).

Något längre åt N.O., på det nordligaste sand- området vid stranden: sand.....	3	fot	(0,9 m.).
Norr om Boda: sand	3	»	(0,9 m.).

3) *De öfriga öarna.*

Söderöra, norra sidan: sand.....	0,5—2	»	(0,15—0,6 m.).
» östra sidan vid landtungan: sand 2 fot; glaciallera 0,5 fot.....	2,5	»	(0,7 m.).
Svartlöga: sand.....	0,5—3	»	(0,15—0,9 m.).
Söderön, söder om Vidinge: svallgrus och sand	2	»	(0,6 m.).
Vidinge: sand.....	1 —3	»	(0,3—0,9 m.).
Nordvestra udden af Gålgrytö: fin sand	1	»	(0,3 m.).

För utrönande af glacialmergelns halt af kolsyrad kalk och talk samt fosforsyra hafva följande analyser blifvit utförda vid Sveriges Geologiska Undersökning af dess kemist H. SANTESSON.

	Kolsyrad kalk.	Kolsyrad talk.	Fosfor- syra.
1. Söder om Riddersholm (fr. Plog- landet).....	2,95 %	1,82 %	0,178 %
2. Från den större af Askarna	6,52	1,09	0,031
3. » åkern midt mellan Boda och Sunda på Blidö	7,45	0,82	0,108
4. Från nordvestra delen af Gålgrytö	7,82	0,48	0,168
5. Nordost om Nänninge, vid kart- gränsen nära Åkeröfjärden.....	7,97	0,76	0,163
6. Vester om Riddersholm (från Ek- näset).....	8,45	0,78	0,173
7. Från Furusund, sydvest om ång- båtsbryggan	8,84	0,55	0,054
8. Från åkern öster om Eknäs på Blidö	9,39	0,65	0,111
9. Från Söderön, söder om Vidinge	12,00	0,87	0,049

N:o 1 från Ploglandet är gråblå. Dess kalkhalt är ringa, uppgående till ungefär tredjedelen af kalkhalten hos det i närheten tagna profvet 6, men fosforsyrehalten är något större och den största som förekommer hos något af de undersökta mergelprofven. I ögonen fallande är den ovanligt

höga halten af kolsyrad talk (1,82 %). — N:o 2 är fattig på fosforsyra (0,031 %). — N:o 4 och 5 öfverensstämma och hafva en sammansättning som gör denna mergel lämplig att användas såsom jordförbättringsmedel. Båda profven äro bemängda med grus och sand från det intill liggande svallgruset. — N:o 6 från Eknäset är till färgen rödbrun, dess mäktighet är 5 fot (1,5 m.). Närmast deröfver kommer 1 fot (0,3 m.) gråblå lera, äfven den något kalkhaltig, täckt af humus. Denna mergel utmärker sig både genom hög kalkhalt och fosforsyrehalt. — N:o 9 är den kalkrikaste af alla de analyserade profven, fosforsyrehalten är dock ringa. Denna mergel är tydligt hvarfvig, ljust rödgul med gråbruna ränder och öfverlagras af sand. — Hvad de öfriga profven angår hänvisas i afseende på deras anmärkningsvärda egenomligheter till analyserna.

Postglaciala bildningar.

Svallgrusets bildningstid torde till största delen sammanfalla med den postglaciala tiden. Men då det står i nära samband med krossgrus och gränsen mellan dessa båda jordarter ofta är omöjlig att fastställa, har det, ehuru postglacialt, i det föregående omnämmts i sammanhang med det glaciala krossgruset.

Längre in på fastlandet kan man visserligen särskilja en lera, som till utseende och förekomstsätt skiljer sig från den egentliga glacialleran, och som därför derstädes blifvit särskildt teknad såsom *åkerlera*, men hvad denna lera här angår, torde den lämpligast kunna betraktas endast och allenast såsom en genom omlagring på stället eller genom växtligheten och atmosferiliernas inverkan modifierad glaciallera. Denna lera skulle sålunda delvis kunna anses stå i samma förhållande till den egentliga glacialleran som svallgruset till krossgruset. Det kan därför på vissa ställen vara behöfligt att nedtränga i glacialleran en eller annan decimeter innan man träffar henne med hennes mera typiska utseende, men ofta är detta öfre lager af ännu ringare mäktighet. På grund häraf har icke någon åkerlera upp-tagits på kartan.

Sand.

Sand. Inom icke obetydliga delar af kartområdet utgöres ytlagret af sand. Rundt omkring Riddersholm utbreda sig stora sandtäckta områden med i allmänhet jemna ytor. Liknande vidsträckta sandfält förekomma äfven på Oxhallsö och med något mindre utsträckning inom södra hälften af Blidö. Svartlöga, Söderöra och Vidinge äro äfven till stor del sandtäckta, liksom denna jordart äfven är utbredd i dällderna på flere af de yttre skären.

I allmänhet täcker sanden glaciallera. Dess mäktighet på flere ställen är redan vid glaciallerans beskrifning angifven. Af denna framgår, att sandens mäktighet är högst 4 till 5 fot (1,2—1,5 m.). Norr om Lilltorp och söder om Riddersholm har dock på ett ställe iakttagits en mäktighet af till och med 6 fot (1,8 m.).

Sanden är ofta nästan ren quartssand och då hvit till färgen. Genom inblandade fältspatkorn blir färgen mera rödlett eller gulaktig. Sandsten och i mindre grad kalksten hafva äfven bidragit till bildande af denna jordart, hvarvid färgen vanligtvis blir rödbrun. Sydsydvest om Riddersholm har sålunda träffats ett 0,5 fot mäktigt lager af starkt kalkhaltig sand i den vanliga rödbruna. Detta kalkhaltiga lager är tydligen bildadt genom söndergrusning af den röda ortoceratitkalken.

Svämlera förekommer i nämnvärd mängd endast i dalgången söder om Kolsvik på Yxlan. Den har här en ljusst gråaktig färg.

Svämlera.

Gytja har, såsom synes af kartan, en ganska stor utbredning på fastlandet och förekommer dessutom på några ställen af Blidön. Härvid bör dock anmärkas, att den såsom gytja tecknade jordarten icke öfver alt är en fullt ren gytja.

Gytja.

Denna gytja är i fuktigt tillstånd vanligen gråbrun eller grågrön. Torr blir hon grå, ända till hvit samt ofta skifvig och är alltid lättare än vanlig svämlera. Mäktigheten är 1—3 fot (0,3—0,9 m.). Gytjan hvilar regelbundet på sand eller fint grus, som oftast endast bildar ett tunnt lager,

men som på vissa ställen kan uppgå till 2 fot (0,6 m.) eller till och med derutöfver. Sanden eller gruset hvilat alltid på lera. På vissa ställen ligger gytja äfven under mosstorf, såsom nordvest om Riddersholm, sydsydvest om Östernäs och vester om Kneknäset nära kartkanten.

Gytja bildar den i dagen gående jordarten hufvudsakligen inom två större områden på fastlandet, det ena omkring Nanninge, Byle och Torstenboda, det andra mellan Uppnäs och Tomta samt å ömse sidor om sjön Tillsmarn. Båda dessa områden stå genom små vattendrag i samband med hafvet och äro synbarligen uppgrundade hafsvikar. På Blidön finnas några mindre sjöar, nästan fyllda af gytjebildningar.

Enligt af Dr H. JUHLIN-DANNFELT ¹⁾ benäget lemnad uppgift innehåller gytjan på fastlandet följande diatomacéer:

- B *Cocconeis Scutellum* E.
 B » *Placentula* E v. *baltica* DFT.
 B *Epithemia turgida* E v. *Westermanni* K.
 B » » v. *genuina* GRUN.
 B » *Sorea* K.
 B » *Zebra* E v. *porcellus* K.
 B » *gibba* E v. *ventricosa* GRUN.
 r *Amphora cycubifera* GREG.
 B » *robusta* GREG.
 B *Rhoicosphenia curvata* GRUN.
 B *Navicula peregrina* K.
 B » *Smithii* BRÉB.
 B » *ryncocephala* K.
 B » *digitoradiata* GREG.
 r *Sucirella striatula* TURP.
 B *Synedra affinis* K.
 B *Grammatophora oceanica* E.
 f *Rhabdonema arcuatum* K.
 f *Campylodiscus Echineis* E.
 B » *Clypeus* E.

¹⁾ Den, som önskar erhålla närmare kännedom om Östersjöns diatomacéflora, hänvisas till H. JUHLIN-DANNFELTS afhandling: On the diatoms of the Baltic sea. Bih. till V. A. H. Band 6. N:o 21.

- B *Coscinodiscus balticus* GRUN.
 B » *subsalsus* DFT.
 f *Melosira Westii* SM.
 f *Hyalodiscus scoticus* (K.) GRUN.

Bland dessa arter äro de med B betecknade mer eller mindre allmänna, de med r betecknade mera sällsynta i Östersjön samt de med f utmärkta sådana, hvilka ej säkert funnits lefvande i Östersjön. Denna diatomacéflora är dock vida olika den i Östersjön vanliga och särskildt är den utmärkt genom sin rikedom på individer af de i Östersjön nu mera knappt förekommande arterna, som äro betecknade med f. Det prof, på hvilket denna redogörelse syftar, är taget i gytjebildningen norr om Lilltorp och är synnerligen rikt på diatomacéer.

Ungefär samma arter finnas i de andra gytjeprofvnen från denna trakt, som Dr DANNFELT undersökt. Samma diatomacéarter finnas ock i den gytja, som på Rådmansö bildar botten af torfmossarne. Dessa prof innehålla dock alltid *Nitzschia Scalaris* och *Navicula sculpta* E, hvilka sällan träffats uti den i dagen gående gytjan.

Det lefvande diatomacélager, som grundar upp åtskilliga nu mera nästan helt och hållet eller fullkomligt från hafvet afstängda vikar, såsom Riddersholmsviken, Kiviken, Nyby marn och Hundsjön, liknar till sina arter så väl den i dagen gående gytjan som diatomacéerna i torfmossarnes botten. Riddersholmsviken, som ännu står i förbindelse med öppna sjön, har jemte de för alla dessa aflagringar karakteristiska arter äfven en del andra vanliga östersjöformer, såsom *Cocconeis Pediculus* EHB., *Mustogloia lanceolata* SM., *Navicula oblonga*, *Brebissonia Boechii*, *Synedra pulchella* K., *Nitzschia punctata* m. fl.

Badgytjan vid Furusund innehåller samma arter som ofvannämnda aflagringar, men har såsom hämtad ur hafvet större procent af de vanliga östersjöarterna.

I afseende på dessa gytjeaflagringars bildningssätt är antagligt, att alla de, i hvilka bräcktattensfloran är rådande, äro bildade i grunda, mer eller mindre från hafvet afstängda vikar. Den lilla vexlingen i diatomacéarter torde hufvudsakligen bero på huru fullständig afstängningen från hafvet varit.

Mellan Sunda och Boda på Blidö hvilat mot norra sidan af en der befintlig bergås ett 3 fots (0,9 m.) djupt lager af infusoriekisel (*bergmjöl*) synnerligen rent, hvitt och mjöligt, bestående af östersjö-diatomacéer. Detta lager har för öfrigt ringa utsträckning.

Snäckgrus.

Snäckgrus, bildadt af de vanliga östersjöformerna, finnes på tre ställen på Yxlan samt på Oxhallsö. På den förra ön träffas det vid södra slutningen af den sandtäckta sänkan midt emot St. och L. Asken, vid vestra stranden omkring 1,500 fot norr om den nordligaste gården Yxlö och slutligen på östra stranden af insjön vid Yxlö by. — Vid bäcken, som bildar aflopp för den stora insjön vid Oxhallsö by, innehåller sanden äfven något snäckgrus.

Torfdy och mosstorf.

Kärrbildningar förekomma förnämligast på fastlandet. De bildas till största delen af den ofvan nämnda gytjan. För öfrigt upptagas de af *torfdy*, som dock är sällsynt, samt af *mosstorf* som deremot träffas på flere ställen såsom ett tunnare eller mäktigare lager ofvanpå gytjan. I mossen mellan Kifjärden och Riddersholmsviken hvilar ofvanpå ett kalkhaltigt krossgrus 2,5 fot (0,7 m.) väl multnad torf samt deröfver 2 fot (0,6 m.) föga multnad torf. Den lilla mossbildningen nordvest om Riddersholm hvilar på lera och ett tunnt sandlager, hvarpå följer 1,5 fot (0,4 m.) gytja, och öfverst mosstorf med en mäktighet af 2,5 fot (0,7 m.). Den lilla mossen sydsydvest om Östernäs bildas af ett sphagnumlager af 1,5 fot (0,4 m.) hvilande på gytja. De öfriga mossarne hafva endast obetydliga mosslager, som hvila på den mäktigare gytjan.

På Blidö finnas flere små mossbildningar, men med föga mäktiga torflager. Utmed vestra sidan af den södra lilla insjön söder om Stämmarsund ligger 1 fot (0,3 m.) *mosstorf* öfver den här 5 fot (1,5 m.) mäktiga gytjan. Öster om Blidö gårdar har förr varit en insjö, som nu sedan länge är igenvuxen. Kärrbildningarna derstädes utgöras förnämligast af gytja, öfver hvilken ett obetydligt, omkring 0,2 fot (6 cm.) mäktigt, *torfdylager* ligger utbreddt. *Torfdylagren* öster om Boda och sydost om Sunda äro likaledes högst obetydliga. — Slutligen träffas äfven ett mindre kärr med 3 fots (0,9 m.) *torfdy* på nordligaste delen af Blidö i skogen mellan Oxhallsö by och Eknäs.

Torfdyn på St. Gräskön har en mäktighet af 1 fot (0,3 m.) och hvilat som vanligt på gytja.

I yttre skärgården äro dessa bildningar ännu sällsyntare. Ett litet kärr med *torfdy* finnes på St. Ängskär samt en sänka med *mosstorf* vid östra stranden af Enskär nära Rödlöga.

Källor.

Källsprängens antal är ovanligt ringa inom det undersökta området.

Inom fastlandet har vid rekognoseringen endast påträffats en källa med godt flöde, nemligen öster om Nänninge i en grusbacke nära Åkeröfjärden. Källans temperatur bestämdes till 6° C. den $23/5$ 1883. Lufttemperaturen var vid detta tillfälle 11° C.

Vid gångvägen på norra delen af Furusund i en sluttning på öns nordvestra sidan finnes ett (på kartan ej utmärkt) källsprång med något jernhaltigt vatten. Källvattnets temperatur var 5° C. den $22/5$ 1882.

Blidöns bästa källa finnes vid torpet Bruket sydvest om Blidö kyrka. Dess temperatur bestämdes den $10/8$ 1880 till 9° C. Straxt norr om Blidö by mellan de båda åt norr och nordost utgående vägarne finnes en (på kartan icke utsatt) källa, som den $9/8$ 1880 hade en temperatur af 11° C. Slutligen förekommer vid norra stranden af den stora insjön i norra delen af ön en god källa, som den $6/6$ 1882 hade temperaturen 8,5° C.

Fornlemningar.

Fornlemningar.

Någon *ättehög* har icke träffats under rekognoseringen. Enligt senare inhemtad upplysning skall dock en sådan förekomma på St. Gräskön.

På Marö och vid Kapellskär finnas några *hällristningar* från historisk tid. I en flat berghäll på Marö äro inristade dels hertig JOHANS vapen med inskrift: »Johannes regni Sueciæ princeps hereditarius et Dux Finlandiæ 1561», dels riksrådet och öfveramiralen grefve CLAS SPARRES vapen jemte en längre på latin affattad inskrift af hufvudsakligt innehåll, att en större förenad flotta under befäl af SPARRE och engelske amiralen J. NORRIS låg för ankar här i närheten år 1721 ¹⁾.

¹⁾ Båda vapnen finnas afritade i N. H. SJÖBORGS »Samlingar för nordens fornälskare», 2:a delen, pl. I, figg. 1 och 2. En anteckning om dem återfinnes i samma arbetes 1:a del, sid. 47. Inskrifterna äro dock ej derstädes upptagna, utan endast till sitt hufvudinnehåll angifna. De hafva på senare tid fullständigt upptecknats af godsegaren W. SCHÜRER VON WALDHEIM på Mellinge-holm, som benäget meddelat sina anteckningar till Sveriges Geologiska Undersökning.

Af Sveriges Geologiska Undersökning äro hittills utgifna:

Ser. A. Kartblad med beskrifningar.

a) i skalan 1:50000:

1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelge, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Ångsö, 11. Köping, 12. Hellefors, 13. Lindholm, 14. Lindsbro, 15. Skattmansö, 16. Sigtuna, 17. Malmköping, 18. Strengnäs, 19. Ramnäs, 20. Wårgårda, 21. Ulricehamn, 22. Eriksberg, 23. Nyköping, 24. Tärna, 25. Sämsholm, 26. Sala, 27. Rånäs, 28. Borås, 29. Leufsta, 30. Eggegrund, 31. Upsala, 32. Örbyhus, 33. Svenljunga, 34. Åmål, 35. Baldersnäs, 36. Wingershamn, 37. Upperud, 38. Degeberg, 39. Rådanefors, 40. Wenersborg, 41. Wiskafors, 42. Engelsberg, 43. Salsta, 44. Rydboholm, 45. Hörningsholm, 46. Riddarhyttan, 47. Linde, 48. Örebro, 49. Segersjö, 50. Årsta, 51. Nynäs, 52. Trosa, 53. Björksund, 54. Riseberga, 55. Latorp, 56. Nora, 57. Stafsjö, 58 & 59. Sandhamn och Tärnskär, 60. Båstad, 61. Hesselholm, 62. Claestorp, 63. Brefven, 64. Gottenvik, 65 & 66. Landsort och Källskären, 67. Herrevadskloster, 68. Linderöd, 69. Hjulsjö, 70. Tjällmo, 71. Norrköping, 72. Möja, 73. Gustafsberg, 74. Helsingborg, 75. Landskrona, 76. Engelholm, 77 & 78. Kullen och Höganäs, 79. Norsholm, 80 & 81. Dalarö och Utö, 82. Finspång, 83. Vretakloster, 85. Kristianstad, 86. Övedskloster, 88. Vaxholm, 89 & 90. Svenska Stearnarne och Svenska Högarne samt 91. Malmö.

Pris för kartbladen N:o 30, 36, 65 & 66, 72 samt 89 & 90 med beskrifningar..... 1,00 kr.
" " " 34, 38, 51, 53, 58 & 59, 77 & 78 samt 91 " 1,50 kr.
" alla öfriga blad " 2,00 kr.

b) i skalan 1:200000:

1. Huseby, 2. Ljungby, 3. Vexjö, 4. Lessebo, 5. Ölmeå, 6. Nissafors, 7. Borås, 9. Särö och 10. Kungsbacka.

Pris för hvarje kartblad med beskrifning 1,50 kr.

Ser. B.

a) Öfversigtskartor.

1. Bladindelning för det geologiska kartverket, jemte teckenskema. Pris 0,50 kr.
2. ERDMANN, A. Karta öfver glacialernas utbredning inom södra delen af Sverige. Skala 1:1000000. 1863. Pris 2 kr.
3. Karta öfver bergarterna på östra Dal. Skala 1:200000. 1870. Pris 0,50 kr.
4. Geologisk öfversigtskarta öfver Sverige. Skala 1:1000000. Södra bladet. 1884. Pris med beskrifning 2 kr.

b) Specialkartor med beskrifningar.

1. Geologisk alf- och höjdkarta öfver Skottorps och Dömmestorps inegor. Skala 1:20000.
2. Matjords- och alf-karta öfver Skottorps inegor. Skala 1:4000.
Pris för 1 & 2 med beskrifning 2 kr.
3. Karta öfver berggrunden inom de malmförande trakterna i norra delen af Örebro län. 2 blad. Skala 1:100000. Pris med beskrifning I. 4:o. 2,50 kr.

Ser. C. Afhandlingar och uppsatser.

1. ERDMANN, A. Bidrag till kännedomen om Sveriges kvartära bildningar, text och atlas med 14 kartor. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
2. ERDMANN, A. Exposé des formations quaternaires de la Suède, texte accompagné d'un atlas. Edition abrégée pour l'étranger. 1868. Stor 8:o. Pris 8 kr.
3. ERDMANN, E. Beskrifning öfver Skånes stenkolssförande formation med karta och 4 tafvor. 1872. 4:o. Pris 4 kr.

4. ERDMANN, E. Samma arbete åtföljdt af en résumé på franska. Pris 5 kr.
5. BÖRTZELL, A. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins kromolitografi och litotypografi. 1872. 4:o. Pris 1,50 kr.
6. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger. 1872. 8:o. Pris 0,50 kr.
7. GUMÆLIUS, O. Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet Örebro, med 4 taflor. 1871. 8:o. Pris 0,75 kr.
8. HUMMEL, D. Öfersigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, med 2 taflor. 1872. 8:o. Pris 0,75 kr.
9. TÖRNEBOHM, A. E. Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge, mit einer Karte. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
10. LINNARSSON, G. Om några försteningar från Sveriges och Norges primordiazon, med 1 tafla. 1873. 8:o. Pris 0,25 kr.
11. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. I. Om krosstensgrus, med 3 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 16.)
12. HUMMEL, D. Om rullstensbildningar, med 2 taflor. 1874. 8:o. Pris 0,75 kr.
13. GUMÆLIUS, O. Om malmagrens åldersföljd och deras användande såsom ledlager, med 1 karta. 1873. 8:o. Pris 1,50 kr.
14. TÖRNEBOHM, A. E. Geognostisk beskrifning öfver Persbergets grufvefält, med 1 karta. 1875. 4:o. Pris 3 kr.
15. HUMMEL, D. Om Sveriges lagrade urberg, jemförda med sydvestra Europas, med 1 karta. 1875. 8:o. Pris 1,50 kr.
16. GUMÆLIUS, O. Om mellersta Sveriges glaciala bildningar. II. Om rullstensgrus, med 1 karta. 1876. 8:o. Pris 0,75 kr. (Se N:o 11.)
17. SANTESSON, H. Kemiska bergartsanalyser, sammanställda och bearbetade. I. Gneis, hälleflintgneis ("eurit") och hälleflinta. 1877. 8:o. Pris 1 kr.
18. TORELL, O. Undersökningar öfver istiden. 1873. 8:o. (Ej i bokhandeln.)
19. NATHORST, A. G. Om en cykadékotte från den rätiska formationens lager vid Tinkarp i Skåne. 1875. 8:o. Pris 0,50 kr.
20. NATHORST, A. G. Nya fyndorter för arktiska växtlemningar i Skåne. 1877. 8:o. Pris 0,50 kr.
21. LINNARSSON, G. Öfersigt af Nerikes öfvergångsbildningar. 1875. 8:o. Pris 0,75 kr.
22. LINNARSSON, G. Om faunan i lagren med Paradoxides ölandicus. 1877. 8:o. Pris 0,75 kr.
23. Underd. berättelse om malmfyndigheter inom Norrbottens län, med bilagor och 5 kartor. 1877. 4:o. Pris 5 kr.
24. Samma berättelse med fransk résumé. Pris 5,50 kr.
25. SVEDMARK, E. Halle- och Hunnebergs trapp. 1878. 8:o. Pris 0,75 kr.
26. TORELL, O. On the causes of the glacial phenomena in the north eastern portion of North America, with a map. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
27. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Första häftet, med 10 taflor. 1878. 4:o. Pris 5 kr. (Se N:is 29 och 33.)
28. LINNARSSON, G. Om de palæozoiska bildningarna vid Humlenäs. med 1 karta. 1878. 8:o. Pris 0,50 kr.
29. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. II. Floran vid Höganäs och Helsingborg, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27 och 33.)
30. TORELL, O. Sur les traces les plus anciennes de l'existence de l'homme en Suède. 1876. 8:o. Pris 0,50 kr.
31. LINNARSSON, G. Iakttagelser öfver de graptolitförande skiffrarne i Skåne, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
32. BLOMBERG, ALB. och LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska undersökningar inom Herjedalen och Jemtland, med 2 kartor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.

33. NATHORST, A. G. Om floran i Skånes kolförande bildningar. I. Floran vid Bjuf. Andra häftet, med 8 taflor. 1879. 4:o. Pris 3 kr. (Se N:is 27 och 29.)
34. LINDSTRÖM, A. Praktiskt geologiska iakttagelser under resor på Gotland, med 1 karta och 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
35. LINNARSSON, G. Om faunan i coronatus-kalken, med 3 taflor. 1879. 8:o. Pris 1 kr.
36. NATHORST, A. G. Om Spirangium och dess förekomst i Skånes kolförande bildningar, med 2 taflor. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
37. LINNARSSON, G. Om Gotlands graptoliter, med 1 tafla. 1879. 8:o. Pris 0,75 kr.
38. NATHORST, A. G. Om de svenska urbergens sekulära förvittring. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
39. NATHORST, A. G. Om de äldre sandstens- och skifferbildningarne vid Vettern. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
40. TÖRNQUIST, Sv. LEONH. Några iakttagelser öfver Dalarnes graptolit-skiffar. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
41. TULLBERG, S. A. Om lagerföljden i de kambriska och siluriska aflagringarne vid Röstånga, med 1 karta. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
42. TULLBERG, S. A. Om Agnostusarterna i de kambriska aflagringarne vid Andrarum, med 1 karta och 2 taflor. 1880. 4:o. Pris 2,50 kr.
43. LINNARSSON, G. Om försteningarne i de svenska lagren med Peltura och Sphærophthalmus, med 2 taflor. 1880. 8:o. Pris 0,75 kr.
44. NATHORST, A. G. Om de växtförande lagren i Skånes kolförande bildningar och deras plats i lagerföljden. 1880. 8:o. Pris 0,25 kr.
45. SVENONIUS, Fr. Om »Sevegruppen» i nordligaste Jemtland och Ångermanland, samt dess förhållande till fossilförande lager. 1880. 8:o. Pris 0,50 kr.
46. LINNARSSON, G. Graptolitskiffar med Monograptus turriculatus vid Klubbudden nära Motala, med 2 taflor. 1881. 8:o. Pris 0,75 kr.
47. LUNDGREN, B. Undersökningar öfver molluskfaunan i Sveriges äldre mesozoiska bildningar, med 6 taflor. 1881. 4:o. Pris 2,50 kr.
48. TORELL, O. Om Sveriges viktigaste kristalliniska bergslag och deras förhållande till hvarandra. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
49. SVENONIUS, Fr. Till frågan om förhållandet mellan »Wemdals-quartsiten» och sil. formationen inom södra delen af Jemtlands län, med 1 karta. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
50. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. I. Allmän öfversigt öfver de siluriska bildningarne i Skåne och jemförelse med öfriga kända samtida aflagringar. 1882. 4:o. Pris 1 kr. (Se N:o 55.)
51. EICHSTÄDT, F. Skånes basalter mikroskopiskt undersökta och beskrifna, med 1 karta och 2 taflor. 1882. 8:o. Pris 1 kr.
52. DE GREER, G. Om en postglacial landsänkning i södra och mellersta Sverige. 1882. 8:o. Pris 0,25 kr.
53. TULLBERG, S. A. Förelöpande redogörelse för geologiska resor på Öland. 1882. 8:o. Pris 0,50 kr.
54. LINNARSSON, G. De undre paradoxideslagren vid Andrarum, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kr.
55. TULLBERG, S. A. Skånes graptoliter. II. Graptolitfaunorna i cardiolaskiffen och cyrtograptusskiffarne, med 4 taflor. 1883. 4:o. Pris 3 kronor. (Se N:o 50.)
56. SVENONIUS, F. Om olivinstens- och serpentinförekomster i Norrland med en tafla. 1883. 8:o. Pris 0,75 kr.
57. TÖRNQUIST, S. L. Öfversigt öfver bergbyggnaden inom Siljansområdet i Dalarna, med en öfversigtskarta. 1883. 4:o. Pris 2,50 kr.
58. EICHSTÄDT, F. Om basalttuffen vid Djupadal i Skåne. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.
59. EICHSTÄDT, F. Erratiska basaltblock ur N. Tysklands och Danmarks diluvium. 1883. 8:o. Pris 0,25 kr.

60. SVEDMARK, E. Mikr. undersökning af de vid Djupadal i Skåne förekommande basaltbergarterna, med 2 taflo. 1883. 8:o. Pris 0,50 kr.
 61. SVENONIUS, F. Studier vid svenska jöklar, med 3 taflo. 1884. 8:o. Pris 0,75 kr.
 62. STOLPE, M. Om Siljanstraktens sandstenar. 1884. 8:o. Pris 0,25 kr.
 63. MOBERG, J. C. Cephalopoderna i Sveriges kritsystem. I, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 2 kr.
 64. Praktiskt geologiska undersökningar inom norra delen af Kalmar län, med 2 kartor. 1884. 4:o. Pris 3 kr.
 66. TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets trilobitfauna, med 3 taflo. 1884. 4:o. Pris 4 kr.
 67. EICHSTÄDT, F. Mikroskopisk undersökning af olivinstenar och serpentiner från Norrland, med 1 tafla. 1884. 8:o. Pris 0,50 kr.
 68. DE GEER, G. Om den skandinaviska landisens andra utbredning, med 2 taflo. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
 69. LUNDGREN, B. Anmärkningar om Spondylusarterna i Sveriges kritsystem, med 2 taflo. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr.
 70. Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. I. HÖGBOM, A. G. Glaciala och petrografiska iakttagelser i Jemtlands län, med 1 tafla och 1 karta. 1885. 4:o. Pris 1,50 kr.
 71. NATHORST, A. G. Några ord om slipsandstenen i Dalarne. 1885. 8:o. Pris 0,50 kr.
-

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

Kartverkets ståndpunkt

1885. Maj.

