

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADEN

"SANDHAMN" OCH "TÄRNSKÄR"

(N^o 58 & 59)

AF

A. G. NATHORST.

Pris med karta 1 kr. 50 öre.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING.

BESKRIFNING

TILL

KARTBLADEN

"SANDHAMN" OCH "TÄRNSKÄR"

(N^o 58 & 59)

AF

A. G. NATHORST.

STOCKHOLM, 1877.

P. A. NORSTEDT & SÖNER.
KONGL. BOKTRYCKARE.

Det geologiska kartbladet »Sandhamn», uppkalladt efter den vid sydöstra segelleden till Kanholmsfjärden och Stockholm belägna tull- och lotsstationen samt fyrplatsen af samma namn, innefattar en del af den närmast kring Sandhamn belägna yttersta skärgården mot Östersjön. Större och norra delen, med undantag af vattenområdet vid sjelfva nordvestspetsen, som tillhör *Vermdö socken*, faller inom den till *Vermdö skeppslag* hörande *Djurö kapellförsamling*, och södra delen inom *Nämdö kapellförsamling* och *Sotholms härad*.

Inom samma kapellförsamling ligger äfven kartbladet »*Tärnskär*», omfattande några söder om »Sandhamns» sydliga gräns befintliga öar och skär, samt uppkalladt efter ett af de största bland de senare.

Inga delar af något fastland utskjuta inom det ifrågasvarande området, utan utgöres den fasta marken uteslutande af större eller mindre öar, skär och klippor. Af dessa kallas de större för ö, de mindre åter för skär, holme, »kobbe» eller grund. De ansenligaste öarne äro belägna i norra delen inom *Djurö kapellförsamling*, och af dem, som uteslutande eller till största delen här äro kartlagda, äro *Harö*, *Eknö*, *Skarp Runmarö* och *Sandön* de största. Dernäst i ordningen komma *Hasselön*, *Vindalsön*, *Kroksön* och *Korsö*, jemte ännu några andra. Ojemförligt större än de öfriga är *Runmarö*, hvaraf dock blott en obetydlig del tillhör detta blad. Inom det till *Nämdö kapellförsamling* hörande området finnas inga andra öar än *Bullerö* och *Söderö* samt (oaktadt sitt namn) *Långvikskär*, för öfrigt endast skär och kobbar.

Öarne, kobbarne och skären ligga än tätt tillsammans, än åter så grupperade, att större vattenytor blifva af dem

Öar,
kobbar
och skär

Fjärdar.

begränsade. Dessa kallas gemenligen fjärdar och hafva vanligen erhållit namn efter något närbeläget skär eller någon ö. Så kallas fjärden närmast sydvest om Sandön för Hästskärsfjärden, något vestligare åter för Gråskärsfjärden. Vester om Brandskären utbreder sig Brandfjärden, sydvest om Bullerö, Bulleröfjärden. Fjärden norr och nordost om Alskären kallas af Sandhamnsborna för Norra Fjärden, men upptages på sjökartor under namnet Rökobbsfjärden.

Segelled. Såsom redan ofvan nämndes är Sandhamn beläget vid den sydöstra segelleden mellan Östersjön och Kanholmsfjärden, och dermed äfven vid ett af de yttersta inloppen till Stockholm. De från sydost kommande fartygen måste passera genom det smala men betydligt djupa sundet mellan Sandön och Ekholmen (äfven kallad Telegrafholmen). Segelleden derifrån mot nordvest går strax söder om St. Jutkobben, mellan Getholmen och Mattsholmen, vidare mellan Eknö och Skarp Runmarö samt mellan denna senare och Hasselkobben. Såsom af de på kartan utsatta djupsiffrorna synes, är djupet i sjelfva segelleden ganska ansenligt.

Hamn. Bugten omedelbart öster intill Sandhamn är en för vinden temligen väl skyddad hamnplats, och till följd af dess ansenliga djup kunna fartygen vid intagande af barlast lägga till nästan omedelbart vid stranden. Äfven på vestra sidan om Sandhamn kunna de någon gång ligga för ankar.

Lots-, tull- och fyrinrättning. Sandhamn är såsom nämndt tull- och lotsstation samt derjemte fyrinrättning. Dess fyrrar äro dock vida mindre betydliga än Korsöns och Grönskärs, af hvilka den förra — blänkfyr — har 14 minuters lysvidd och synes ända till Skälberget, den senare åter, — en fast fyr — har en lysvidd af 16.

Öarnes naturbeskaffenhet. Öarnes allmänna naturbeskaffenhet är den för yttre skärgården vanliga; med undantag af Sandön, som utgöres mest af rullstensgrus, bildas marken till största delen af sjelfva

den rensköljda bergytan. Den höjd öfver hafvet, hvartill de uppstiga, är olika. Högst af alla är sannolikt Skarp Runmarö, med toppen 105 fot ö. h. Spetsen af Hasselkobben ligger sannolikt ej mycket lägre, och ansenlig höjd hafva äfven Domkyrkan och toppen af Söderö. Från nämnda höjd till af hafsvågorna öfverspolade klippällar träffas alla möjliga gradvisa öfvergångar.

De större öarne äro mer eller mindre skogbevuxna, här och der mellan berghällarne med någon obetydlig jordlapp, tjenlig till ängsmark eller undantagsvis t. o. m. till åker. De mindre äro deremot vanligen nästan alldeles kala, hvilket isynnerhet gäller om de yttersta, såsom varande mest utsatta för stormen och hafsvågorna. På de allra minsta af dem är något enstaka exemplar af skörbjuggsörten, *Cochlearia*, i en bergsskrefva jemte något grässtrå ofta de enda växter, som finnas, och då allt gruset är af vågorna bortsköljdt, är det tydligt, att någon näring eller fotfäste ej af större växter skulle kunna erhållas, äfven om de kunde uthärda de starka stormarne. Så snart öarne äro något större träffas dock vanligen i en eller annan klyfta en mängd sten och grus — gammalt strandgrus — och med detsamma äfven en mängd strandväxter och enstaka buskar. Af de senare förtjenar bland andra enen särskildt att nämnas för det egendomliga växtsätt, den här tvingas att antaga. Den uppträder nästan öfverallt, der det finnes sådant strandgrus, i sällskap med ljung och hallon, uppskjuter knappt en fot från marken, men utbreder sig derpå så mycket mera i horisontel riktning, skickande grenar åt alla sidor; och då vanligen flera förekomma tillsammans, kunna på detta sätt bildas för vandraren rätt besvärliga snår. Af öfriga buskar på de yttre skären finnes bland andra äfven den svarta vinbärsbusken (*Ribes nigrum*), som här är yppigt utvecklade med stora bär. Den förekommer isynnerhet i klyftorna på Hårsten, Brand och Hallskär.

Skogen på de större öarne utgöres som vanligt hufvudsakligen af barrskog. Tallen är allmännast och bildar ute-

slutande skogen på Sandön — den på blodområdet ansenligaste, — der den äfven växer på sin tjenligaste jordmån, rullstensgrus. Den är dock här, såsom ofta i skärgården, temligen småväxt. Äfven på de öfriga öarne är den jemte granen det allmännaste trädslaget. De hafva också föga jord att erbjuda, i det att klipporna äro mestadels nästan alldeles nakna. I sänkorna mellan berghällarne och på sluttnin-garnes grus träffas björk, al, någon gång en mindre ek, asp, hassel (isynnerhet på Harö och Hasselkobben), rönn och vild-apel. Anmärkningsvärdt är på vissa ställen hagtornet (*Cra-tægus monogyna*) för de trädartade dimensioner, under hvilka det uppträder (särskildt på Hasselkobben).

Odlad
mark.
Inkomst-
källor.

Af den ofvan lemnade skildringen af öarnes naturbe-skaffenhets framgår, att något egentligt åkerbruk här knappast kan ifrågakomma. Utom ett par små sädesfält på Harö, odlas blott några smärre täppor för potatis. Deremot är betet bättre, så att de större öarne — utom Sandön — kunna lemna näring åt ett för deras invånarnes mjölkbehof tillräckligt antal kor. I detta hänseende bäst lottad är Bullerö. Fisket är som van-ligt i skärgården befolkningens hufvudnäring och förnämsta inkomstkälla. Derjemte idkas skälskytte — Skälberget på bla-det »Tärnskär» skall lemna rätt ansenlig årlig inkomst ge-nom sådant — samt fogelskytte, och genom utsatta holkar förmås skräckan att häcka samt skattas på ägg.

Några inkomstkällor från mineralriket förefinnas ej — och tjenliga råämnen torde ej heller förekomma — såvida man ej dit skall räkna den afkastning, som vid Sandhamn erhålles genom försäljning af rullstensgrus åt fartyg till barlast.

Forntida
högre vat-
tenstånd.

På de flesta öarna finner man samlingar af mer eller mindre rundade stenar eller rentvättadt grus, gammalt strand-grus, härrörande från ett fordomdags högre vattenstånd. De förekomma från den nuvarande strandbrädden till en höjd af åtminstone 80 fot, och det är mer än sannolikt, att hafvet

fordom äfven nått öfver de få punkter af ännu större höjd, som på kartområdet förefinnas. Ett annat bevis för det forntida högre vattenståndet lemna de skal af östersjömusslor, som finnas på Skarp Runmarö, ehuru dock på föga anseelig höjd öfver nuvarande hafsyta. Att landets höjning i dessa trakter ännu allt jemt pågår, är ådagalagt genom de alltifrån år 1852 vid Grönskär anställda dagliga vattenhöjds-observationerna, hvilka enligt beräkning af D:r A. L. Forssman för århundradet gifva en höjning af 1,15 fot. *)

Nästan öfverallt på de rensköljda berghällarne, isynnerhet närmast strandbrädden, träffas refflor. De tillhöra åtminstone tvenne olika system. Refflor.

Längre fram skall utförligare redogöras härför, äfvensom för de jettegrytor, som flerstädes förefinnas, och af hvilka isynnerhet en på Sandön för sina anseeliga dimensioner är af intresse. Jettegrytor.

Några tvifvelaktiga fornlemningar, som förekomma på Bullerö, skola äfven längre fram omförmälas. Fornlemningar.

Urberget.

Bergarterna inom ifrågavarande område äro dels lagrade dels massformiga; till de förra höra *grå* och *röd* eller *rödlett gneis* i olika varieteter, *granatgneis*, s. k. *dioritskiffer*, *eurit* samt *kornig kalksten*, till de senare *diorit* och *pegmatit*. Någon granit är deremot ej anträffad, ehuru det förtjenar framhållas, att bergarten på St. och L. Örn, Bredkobbarne m. fl. öar deromkring är ytterst granitlik.

*) A. L. Forssman, Observationer öfver vattenhöjden vid Sveriges kuster (Vet. Akad. Handlingar 1874).

Grå gneis.

Den *gråa gneisen* har en stor utbredning inom norra området. Från norra delen af Sandön sträcker den sig å ena sidan mot öster och ostnordost öfver Korsö, Alskären, Gråskär och nästan alla öarna dem emellan samt vidare till Härsten och Österskär. Å andra sidan sträcker den sig mot nordvest öfver Jutkobbarne till Getholmen med vestnordvestlig eller ost-vestlig strykning, under det att strykningen längre mot öster, såsom af kartan synes, ofta är ostnordostlig. På södra sidan af Eknö, der den gråa gneisen från Getholmen fortsätter, är strykningen vester om viken först nordlig och nordnordvestlig, men blir öster derom samt längre norrut nordostlig och ostnordostlig, hvarför här en tvär böjning af lagren synes hafva egt rum, hvilket äfven bekräftas af förhållandet på vstdelen af Skarp Runmarö.

På alla öarna norr om det hittills omnämnda området träffas äfven nästan utan undantag grå gneis, och samma bergart är äfven rådande längs södra och östra sidan af Harö, på Långholmen, Damlucksholmen, en del af Hasselkobben samt Eldöarne. Strykningen är här nordostlig eller föga derifrån afvikande. Anmärkningsvärdt är, att — såsom af kartan synes — öarnes längdriktning i de flesta fall är med strykningen öfverensstämmande. Stupningen hos den gråa gneisen är från de östligaste öarne till Getholmen, med nordlig gräns öfver Svartskär och Ljusharen, nordlig, på Eknö, Harö m. fl. vanligen brant eller nordlig, på Kargrunden, Kalförn, L. Rökboben, Kajutkobb och några andra öar nära norra kartgränsen deremot sydlig.

I norr är den gråa gneisen i allmänhet grofkornig, stundom utbildad som ögongneis eller porfyrartad gneis. Fältspaten är vitgrå, ofta med dragning åt gult, ögonen dock ofta svagt rödletta, quartzen hvit, och glimmern, (ymnigt för handen varande) mörk, glänsande, nästan svart. På Sandön, Ekholmen, Lökholmen, Korsö m. fl. är bergarten ej sällan temligen granitisk och på ytan med föga tydlig parallelstruk-

tur, hvilken dock i profil vinkelrätt mot strykningen tydligen framträder, samt ofta utbildad som ögongneis genom uppträandet af mer eller mindre spridda (i förra fallet blir den nästan porfyrartad) halftumstora fältspatindivider. Dessa äro vanligen gråa, men på sina ställen rödletta, stundom t. o. m. nästan kötröda, hvarför bergarten vid deras ymnigare förekomst här fläckvis kan kallas rödlett gneis. Detta är särskildt fallet på Lökholmen, Kroksön och ön vester om St. Alskär. Från den sistnämnda österut är bergarten öfverallt tydligt skiktad och är på sina ställen fortfarande en, vanligen grå, ögongneis. Sådan är rådande på Mellskobbarne, Österskär och Härsten; på den sistnämnda äro ögonen stora och spridda, så att bergarten blir porfyrartad.

Inom den gråa gneisen förekomma stundom, såsom på Ekholmen, Björkön, Rörskobben m. fl. ställen, lager af finare rödlett gneis, vexlande med s. k. »dioritskiffer» och alldeles lik den söderut herrskande. Äfven äro enstaka smärre lager af samma »skiffer» inom den gråa gneisen rätt allmänna. Der denna är granitartad, kan man möjligen komma på den tanken, att dessa lager äro »brottstycken», inneslutna i granit, ty genom böjningar, hvilka ej synas i den omgifvande, nästan oskiktade massan, kunna de ofta vara tvärt afslitna. Men stundom kan man följa dessa lager ett par tusen fot, under det att deras bredd varierar mellan en fot och tjugo, och här synes tydligt, att något tal om »brottstycke» ej kan ifrågakomma. Hade berghällarne här ej varit kala, utan delvis täckta af mossa och lafvar, såsom i våra skogs-trakter, skulle helt säkert stora svårigheter hafva mött för afgörandet af ifrågavarande bergarts rätta natur*).

Den gråa gneisen på Hasselkobben, Damlucksholmen, Eldöarne, Långholmen, södra och östra delen af Harö liknar

*) Denna granitartade gneis motsvarar tydligen den af Hummel beskrifna »var. 1) granitartad grå gneis» (Om Sveriges lagrade urberg, pag. 18. Bih. till K. Vet. Ak. Handl. Bd. 3, N:o 2).

mycket Sandhamnstraktens gråa gneis, isynnerhet på en del af Hasselkobben, der den fläckvis är utbildad som ögongneis. Den är dock sällan granitisk, utan tydligt skiktad, samt visar en stor benägenhet att öfvergå till rödlett gneis. Samma lager, hvars fältspat på ett ställe är rent hvit, har ofta på ett eller ett par tiotal af fot längre bort i strykningsriktningen rödlett, eller stundom till och med högröd fältspat. Det är derföre ofta omöjligt att afgöra, om en mindre berghäll bör anses som rödlett eller grå gneis, och man inser häraf, att den skarpa skilnad, som i stort uppgifves vara rådande mellan röd och grå gneis, i smått här ej är gällande. På kartan har i allmänhet den röda gneisen erhållit öfvervägande utsträckning i förhållande till den gråa. Gränserna dem emellan på Harö böra derföre anses såsom helt approximativa. På nordostspetsen af Harö erinrar den gråa gneisens struktur om granatgneis, samt innehåller ock en och annan granat.

Gneisen på de närbelägna Kargrunden förtjenar på grund af sitt vackra porfyrtartade utseende att särskildt omnämnas. Massan är ganska fin, och de än gråa än rödletta fältspatspartierna nästan tumslånga, strödda, på temligen stort afstånd från hvarandra.

Några större sammanhängande fält af grå gneis utom de ofvan beskrifna förefinnas ej på kartområdet, utan blott mindre fläckar af jemförelsevis obetydlig utsträckning. Den har ock på olika ställen olika utseende.

Så träffas närmast utanför euriten en grå gneis på St. och L. Bergskär, till strukturen något erinrande om granatgneis, ehuru utan granater. En fin grå gneis förekommer, likaledes intill euriten, på Svärdsholmen och några öar söderut derifrån. Hela Bullerö, med undantag af nordostspetsen, utgöres af en medelkornig eller finkornig grå gneis. På norra spetsen vexlar den oupphörligt med svagt rödlett, och en

liknande vexling är äfven rådande på Alsundskobbarne, Sköttskärskobben och Sköttskär, ehuru der den rödletta är mer öfvervägande. Den gråa gneisen på Kalken är mörk, med mörk glimmer, samt innehåller äfven granater.

Tärnskärs vestra sida består närmast stranden af grå ögongneis lik Sandhamnstraktens. Största delen utgöres dock af en grå, fin, euritlik gneis, vexlande på sina ställen med en medelkornig mörk gneis. Dessa tvenne bergarter igenfinnas på ögruppen sydvest om Rökobb. Skälbergets gråa gneis är en vacker ögongneis, lik Sandhamnstraktens. Den på öfriga spridda öar, med undantag af dem, som härnedan omnämnas, förekommande gråa gneisen är af vanligt utseende, finkornig.

Den på Långvikskär och några kringliggande öar anstående gråa gneisen afviker till sitt utseende mycket från de öfriga. Den är finkornig, fältspatspartierna äro ofta rundade, till färgen hvita, gulhvita eller grönhvita, det senare isynnerhet på den vittrade ytan. Glimmern är utsöndrad i små fjäll, bildande en nästan finkornig massa. Den vittrade ytan är mörk, något grönaktig, och ofta försedd med små rödaktiga fläckar efter den vittrade glimmern. Mot gränserna af den omgifvande röda gneisen blir fältspaten något rödlett. Denna gneis omgifves på ömse sidor af röd ögongneis, af hvilken äfven här och der, såsom vid boningshusen på Långvikskär, underordnade lager i den gråa förekomma. Den senare tyckes bilda ett linsformigt parti inuti den nyssnämnda röda, ty under det att dess mäktighet vid Långvikskär är rätt ansenlig — från midten af Långvikskär till ön norr om Önskar — aftager den hastigt mot nordost, så att ej ens hela Viggsklipp upptages deraf. Ostsidan af Boskär jemte en ö derutanför är den sista fyndorten mot nordost.

Granatgneisen har en högst obetydlig utbredning. Den uppträder inom södra området på en del af Ormskär och Morungskär, på en liten ö utanför Beckskär äfvensom på

Granat-
gneis.

Flisen. På förstnämnda ställe innehåller den gnistor af svafvelkis i ett visst lager.

Röd,
rödlett
gneis.

Af *röd* och *rödlett gneis* träffas flera varieteter, och vid redogörelsen för dem torde den, som mest närmar sig den gråa gneisen, först böra anföras. Den förekommer på Vindalsön, Mattsholmen och de två öarne sydost derom, på Vånsholmen, Idholmen och östra delen af Skarp Runmarö, hvarifrån den till följd af gneisens ofvan omtalade böjning fortsätter öfver vestra delen af Eknö. För bergarten utmärkande är de ärtstora fältspatspartiernas ofta rundade form, som framkallar ett grynigt utseende, samt dess vid förvittring grönaktigt gula eller grönaktigt röda färg. Den gröna nyansen synes än härröra af förvittradt hornblende, än möjligen af oligoklas. På ytan märkes stundom nästan alls ingen skiktning, men i tvärbrott mot strykningen är sådan särdeles tydlig. Bergarten innehåller på Vånsholmen här och der *granater* och stundom liniestora partier af *magnetit*. Som nämnts synes denna bergart bilda öfvergång mellan röd och grå gneis. Färgen är nämligen än svagt (någon gång dock temligen intensivt) röd eller rödlett, än gråaktig med dragning åt gröngult. Vexlingen mellan dessa varieteter sker med sådan oregelbundenhet, att något särskiljande dem emellan ej är möjligt. De äro därför på kartan upptagna såsom röd gneis.

Den rödletta gneisen på Hasselkobben, Hasselön, Harö och Eknö jemte några kringliggande öar är, som redan ofvan nämnts, grofkornig, till strukturen erinrande om den gråa, med hvilken den äfven här och der vexellagrar, och hvartill den äfven mot gränserna tyckes omärkligt öfvergå. Lik denna är den rödletta gneisen på St. Rökobben. På Hasselön innehåller den stundom hornblende, och på öns norra del kan äfven vexling mellan grå och röd bergart flerstädes iakttagas.

En finkornig röd eller rödlett gneis, med lager af s. k. »dioritskiffer», har stor utsträckning. Från södra och västra delen af Skarp-Runmarö sträcker den sig med ostsydostlig och sydostlig strykning öfver Vindalsön, Sandön och flera mellanliggande öar. Den träffas vidare på Hästskären, samt, med sydvestlig strykning, på Sutskärens ögrupp och på vissa af Brandskären, hvarjemte den vexellagrar med något grå gneis på öarne sydost om Bullerö, och slutligen fortsätter öfver Grönskär till St. Bredkobben och Skeppsvik. En liknande fin gneis förekommer vidare på St. Stenskär samt på ön rakt söder om Segelkobb, hvarjemte den på bladet »Tärnskär» uppträder på Rökobb och Inre bådarne. Som redan är nämndt finnes en liknande bergart äfven inom den gråa gneisens område i norra delen, nämligen på Björkön och några öar norr derom, samt på St. och L. Rörskär och på ön dem emellan. Alla öarne längs västra gränsen, från söder om L. Bergskär till Mellskären och Örnarne, utgöras, med undantag af Svärdsholmen och några andra, der eurit, grå gneis, diorit eller »dioritskiffer» är rådande, af en rödlett gneis lik den föregående, ehuru vanligen mera finkornig, nästan euritlik, samt utan att så oupphörligt vexellagra med »dioritskiffer», hvilken bergart här till och med är rätt sällsynt såsom underordnade lager.

Strukturen hos denna rödletta gneis är finkornig, på ett par ställen dock något gröfre, ehuru knappt grofkornig, såsom på en liten del af Skarp Runmarö, Hästskären och isynnerhet Slängaren. Gneisen vester om Brandfjärden är som nämndt ännu finkornigare, stundom nästan lik eurit.

I allmänhet är skiktningen hos denna bergart temligen tydlig, men der detta ej är fallet och bergarten är veckad synas dioritskifferns lager sönderbrutna och inskjutande i den omgifvande, skenbart homogena massan, så att en stor likhet med granit, uppfylld af »brottstycken» uppkommer.

De renspolade hållarna medgifva inblick i bergartens rätta natur. Af ställen, der denna gneis är mycket granitisk, förtjenar särskildt Adkobb att anföras. På den uppskjutande torrlagda klippan kunde ingen skiktning upptäckas, under det att sådan dock var rätt tydlig på de af vattnet öfverpolade delarne vid klippans fot.

Ett fullkomligt granitlikt utseende har bergarten på Örne, södra Kullskär, Bredkobbarne och L. Mellskär, hvilken äfven först antogs för verklig granit, ehuru grundmassans stora likhet med den norr derom anstående rödletta gneisens å andra sidan föranledde några tvifvelsmål. Om man emellertid följer bergarten öfver flere af öarne, skall man finna, att den så småningom visar skiktning, och detta så väl mot norr som öster. Södra Kullskär visar ännu ingen, men sådan kan dock iakttagas på Getkobben, ehuru otydlig. Längre norrut framträder den utmärkt tydligt. Öfvergången österut till gneis är lättare att studera, emedan afståndet mellan öarne är mindre. På Bredkobbarne liknar bergarten ännu granit, ehuru här och der en antydan till parallelism hos glimmerfjällen visar sig. På L. Mellskär synes mer och mer antydan till skiktning, hvilken blir ännu tydligare på St. Mellskär, på hvars östra sida bergarten är utbildad som en tunnskiffrig, nästan euritlik, gråaktig gneis. På grund af denna gradvisa öfvergång från oskiktad till skiktad bergart hafva de ej ansetts böra å kartan olika betecknas, utan båda blifvit upptagna som gneis.

Rödlett
ögongneis.

Rödlett ögongneis är rådande från Hallskär söderut till bladet Sandhamns gräns, med undantag af det område, som upptages af den förut omnämnda gråa gneisen på Långviksskär och kringliggande öar. Fältspaten, utbildad som stundom tumslånga tvillingspartier, är än mycket öfvervägande, såsom på Önskar, Hvitkobb m. fl. st., då äfven bergarten blir granitisk, än åter temligen spridd, så att utseendet blir porfyr-

artadt. Vanligen är den rödlett, men stundom, såsom på Fjortonkast, Utterkobben och ön nordost om Söderö, nästan hvit, hvarigenom bergarten närmar sig grå ögongneis. Sjelfva grundmassan är nämligen ofta mörkt grå. En liknande gneis, ehuru med kanske något mindre fältspatspartier, förekommer äfven på den större ön vester om Manskär (bladet Tärnskär) samt på de sex öar, som ligga närmast norr om densamma.

Ännu en varietet af rödlett gneis har uppmärksamrats inom kartområdet och är nästan helt och hållet inskränkt till bladet »Tärnskär», der den upptager de två öarna vid norra gränsen öster om Söderö, äfvensom denna ö och alla öar vester derom, så långt mot söder som till och med de två större öarne söder om Domkyrkan. Bergartens hufvudmassa är grofkornig och mycket granitlik, särskildt lik en viss granitvarietet af Grafversforstraktens granit på det geologiska kartbladet »Stafsjö». Fältspaten är röd, rödlett eller brunröd med dragning åt gult, samt vanligen utbildad såsom halftums- till tumsstora stycken, men derjemte förekomma stundom äfven smärre, smutsigt gulhvita, fältspatskorn. Kvartsen företer intet ovanligt, men glimmern är underordnad och bildar vanligen ej större fjäll, utan en nästan amorf massa. Bergarten har stundom en viss likhet med den ofvan omnämnda ögongneisen när fältspaten hos denna är öfvervägande. Någon tydlig skiktning synes hos sjelfva massan ej vara rådande, utom kanske derigenom att fältspatspartierna ofta ligga åt samma håll, men en sådan uppkommer dock i det att den vexlar med en tät, stundom nästan hälleflintartad bergart. I den senare, som är mer eller mindre mäktig, förekomma utskilningar, alldeles lika den omgifvande grofva varieteteten, än såsom små körtlar eller lager, än på det mest sammansatta sätt genomväfvande den fina grundmassan, mot hvilken de ej förete skarpa gränser. På grund häraf har denna bergart, hvars strykning är ganska konstant N. 80°Ö., ansetts vara lagrad och ej massformig.

Följande kiselsyrebestämningar hos olika gneiser äro på Geologiska Undersökningens laboratorium af H. Santesson utförda:

	Kiselsyra.
1. Granitlik, grofkornig, rödlett gneis från Domkyrkan...	71,63 %.
2. Finkornig, euritlik gneis från L. Vidskär	68,66 %.
3. Grå gneis från L. Gråskär (vid Rökobbsfjärden)	61,71 %.

S. k. dioritskiffer.

Det är redan ofvan omnämndt, att den röda gneisen på vissa trakter beständigt vexlar med s. k. »dioritskiffer». Denna bergart uppträder äfven sjelfständigt med så stor utbredning, att den kunnat särskildt upptagas inom båda kartbladen. *) Den är temligen finkornig, mycket tydligt skiktad och befanns på den mellersta af de tre öarne vester om Kalkskär innehålla *svafvelkis*. I samma mån som bergarten blir grofkornig förlorar den skiffriheten och får ett fullkomligt dioritligt utseende.

Eurit.

Eurit träffas ej på »Tärnskärs» område (såvida ej den euritlika bergarten på sjelfva Tärnskär skulle kunna räknas dit), men flerestädes mot vestra gränsen af bladet »Sandhamn». Så upptager den, såsom af kartan synes, några öar på vestra sidan af Bulleröfjärden, är här mest grå, dock fläckvis äfven rödlett, till strukturen temligen gneislik. På Beckskär, öster om nämnda fjärd, anstår äfven eurit (fin rödlett) och dessutom på Mickelskär och Hvitkobbarne, nordvest intill Bullerö (kvartsitartad, vit eller här och der vackert flammig af grönt och andra färger).

Euriten på vestra delen af Svärdsholmen är dels grå gneisartad, dels rödlett såväl finkornig som gneisartad. På Storholmen och områdets andel af Runmarö är den öfvervägande grå, än glimmerik och gneisartad, än finare hälleflintartad. På stora Bergskärs vestra sida förekommer en rödlett, ytterst finstrimmig eurit närmast intill den gråa gneisen.

*) På kartan har den betecknats såsom hornblendegneis, hvarmed endast ifrågavarande bergart der afses.

Som redan ofvan omnämnts göra gneislagren på Skarp Runmarö en tvär böjning, så att strykningen från att vara vestnordvestlig med ens förändras till nordostlig. Denna senare, som redan på östra sidan af den vestra viken på öns sydsida tager sin början, är rådande på öns vestra del. På vestra stranden af nämnde vik är finkornig röd gneis anstående, och om man härifrån vandrar mot nordvest, tvärs öfver lagren, visar det sig, att gneisen blir allt finare, tills den slutligen blir en rödlett eurit. På grund af denna omärkliga öfvergång är naturligtvis gränsen mellan de båda bergarterna temligen approximativ. Mot öns nordvestspets ersättes den rödletta euriten snart af en grå, delvis rätt gneisartad, med ett kalklager.

I fortsättningen af dessa sistnämnda euritlager se vi samma bergart på norra sidan af Eknö. Derjemte är gneisen på Lillsommarön samt isynnerhet på Norrholmen, Ingboskär och ön dem emellan mycket fin, bandad, euritlik, och gör derföre ett starkt afbrott mot Eknös och Harös grofkorniga gneis, samt torde möjligen antyda, att euriten fortsätter åt detta håll på hafsbottnen. På östra sidan af Eknö Långholme finnes ett isoleradt lager rödlett eurit, och slutligen förtjenar omnämnas, att gneisen på norra spetsen af Ljusharen är något euritartad. Af dessa omständigheter kan man *måhända* sluta till, att bergarten äfven fortsätter åt detta håll.

Som nämndt förekommer *kornig kalksten* i den gneisartade gråa euriten på Skarp Runmarö. Den är högligen förorenad, så att den ej kan blifva föremål för tillgodogörande. Analys, utförd af H. Santesson på Geologiska Undersökningens Laboratorium, har nämligen gifvit:

Kornig
kalksten.

Olöst	40,43 %
Jernoxid och lerjord.....	0,64 »
Kolsyrad kalk	56,77 »
» magnesia	0,37 »
	<hr/>
	98,21 %

De på områdets andel af Runmarö befintliga kalklagren äro äfven allt för obetydliga för att kunna påräkna praktisk användning.

I samband härmed kan förtjena påpekas, att kalkspat träffats såsom sprickfyllnad i gneisen söder om Skarpslätt på Harö. Den är så till vida af intresse som den innesluter små isolerade stycken af den omgifvande bergarten.

Af *massformiga bergarter* förekomma inom ifrågavarande område pegmatit och diorit.

Pegmatit.

Pegmatiten är allmän, men har blott på ett fåtal ställen den utbredning, att den kunnat å kartan utmärkas. Så har emellertid kunnat ske på Svärdsholmen, Hätteskär samt på en liten ö norr om Storholmen. På Utterkobben i Djurö socken iakttogs en 2—3 fot mäktig, nästan ren kvartsgång. I pegmatit vid kalken på Skarp Runmarö förekomma rätt stora kristaller af hvit ogenomskinlig kvarts (mjölkquarts).

Diorit.

Den bergart, som på kartan blifvit utmärkt såsom *diorit*, synes på de flesta ställen vara samma lagrade bergart som den förut anförda s. k. dioritskiffern, hvilken genom de större hornblendekristallerna förlorat all skiffriighet. Åtminstone synas de båda ofta förekomma i närheten af hvarandra. Detta är t. ex. fallet på Kalkskären (bladet Tärnskär); Svartkobbens diorit ligger i fortsättningen af Kullskärens dioritskiffer, Svartbådan och ön söder derom i fortsättningen af Brandskärens.

En verklig massformig diorit torde deremot Stångskärs vara, som ock är ganska olik de öfriga. På öns norra del utgöres den af hornblende och temligen ymnigt förhanden varande hvit fältspat samt högst obetydligt kvarts. På södra sidan tillkommer derjemte äfven rödlett fältspat och mera kvarts, hvarigenom bergarten kan sägas öfvergå till hornblendegranit.

Innan urformationen lemnas torde en återblick på de lagrade bergarternas ordningsföljd ej vara ur vägen. Utgående från Sandhamnstraktens grofva gråa gneis finnes närmast söder derom den finkorniga röda (kontakten kan iakttagas på den lilla ön sydvest om Sämsholmen), som söderut tyckes ersättas af ögongneisen. Vester om den röda gneisen vidtager åter Runmarös mäktiga euritbildning, men ett obetydligt lager af fin grå gneis synes ofta förekomma mellan dem. Bullerös gråa gneis skulle kunna förklaras såsom en utsvällning deraf. Lagerföljden torde således vara *) 1) grå, stundom granitartad, gneis; 2) fin rödlett gneis vexlande med »dioritskiffer» (delvis ersatt af ögongneis?); 3) fin grå gneis, vanligen af ringa mäktighet; 4) röd och grå eurit med kalklager. Oregelbundenheterna kunna lätt tydas genom antagandet af förkastningar, utkilningar och denudation. Att euriten på sina ställen — såvida dessa lager ej äro helt underordnade — ligger intill den grofva gråa gneisen skulle kunna förklaras derigenom, att de äldre gneiserna redan före dess afsättning blifvit denuderade.

Qvartärformationen.

Såsom öfverallt i skärgården äro berghällarne — isynnerhet närmast vattenbrynet — på norra sidan mer eller mindre tydligt afrundade samt försedda med större eller mindre *refflor*. På den grofva gråa gneisen hafva de ofta

Refflor.

*) Den röda gneisen på Harö och deromkring har ej tagits i beräkning, emedan dess ställning till de öfriga är osäker.

en bredd af ett par tum. Stundom kunna på samma håll iakttagas refflor, som tillhöra olika system.

Refflorernas riktning är inom norra delen af kartområdet vanligen N. 2°—5° V.; på några ställen dock N. 10° V., och på Kalförn, ön nordost derom, Rökobb, Kajutkobb och Svartskär N. 3°—10° O. Inom detta norra område — till utsträckning nästan sammanfallande med den gråa gneisens — träffas derjemte afvikande refflor, korsande de förra*), med en riktning af N. 18°—23° V., stundom N. 30° V. Sådana synas, utom på andra ställen, särdeles tydligt på Sandöns norra sida, på södra sidan af Korsö och på Stångskär.

Kring Gråskärsfjärden och Brandfjärden är riktningen mera vestlig, vanligen N. 18°—25° V. På ett ställe här befanns den dock vara N. 30° V., och på tvänne andra, respektive N. 53° V. och N. 55° V. Den förra af de båda sist anförda riktningarna var rådande på ön vester om Ö. Brandskär, som derjemte visade ännu tvenne andra riktningar, nämligen N. 30° V. och N. 2°—5° V. På Getkobben är riktningen N. 15° V. och N. 55° V.

Inom Nämdö socken är riktningen vanligen N. 10°—15° V. Långvikskär visade dock N. 17°—18° V., Viggskäpp N. 20° V., och L. Stenskar äfvensom Skälberget N. 3° V.

Jettegrytor.

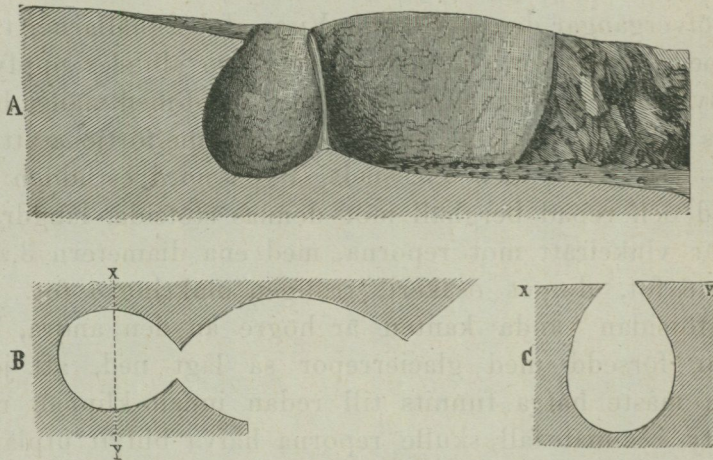
Jettegrytor äro uppmärksammade på flera ställen. På Vånsholmen iakttogs tvenne af obetydlig storlek. På en ö nordvest om Vildgrytan sågos trenne fullständiga och antydning till en fjerde, bland hvilka en hade ett djup vid inre sidan (den var belägen på en brant sluttning) af 5 fot, vid yttre 2 fot, med diametrar öfverst af 2 och 3 fot; en annan höll i genomsärning 2,5 fot och var fylld af grus,

*) Hvilka som äro äldst har ej med säkerhet kunnat utrönas.

en tredje 1,5 fot och var fylld af dy till 2 fots djup, hvar-
under grus tycktes vidtaga.

På nordveststudden och öfver midten af Sandön träffas i klipporna en mängd jettegrytor och oregelbundna urhålkningar samt öfvergångar dem emellan. Vissa af berghällarne, t. ex. den med jettegrytor på sydvestdelen, äro alldeles uppfyllda med dylika oregelbundna håligheter, i likhet med många bergforsars botten. Framför andra torde tvenne förtjena att särskildt beskrivas; den ena belägen på nordveststudden i en rundad och repad berghäll mot dennas stötsida, långdragen ungefär vinkelrätt mot reporna, med ena diametern 3,2 fot, andra 6 fot, djupet osäkert, troligen omkring 4 fot. Den mot stötsidan vända kanten är högre än den andra, hvilken är försedd med glacierrapor så lågt ned, att jettegrytan måste hafva funnits till redan innan klippan repades; ty i annat fall skulle reporna hafva blifvit utplånade vid jettegrytans bildning, hvilken derföre måste hafva skett antingen under isen, framför den framåtskridande isens bräm, eller ännu tidigare. Den andra mera anmärkningsvärda jettegrytan finnes i den temligen branta sluttningen på vestsidan af berghällen rakt söder om Sandhamn (vid den vestra utkiken) och är för sina mindre vanliga dimensioner allmänt känd af befolkningen. Genom ras är den nedifrån tillgänglig, så att man kan gå in i densamma. Höjden af denna flaskformiga håla är 8 fot, största diametern 7—8 fot (ungefär 2 fot öfver botten), under det att öfre öppningens tvärdiameter är blott 2 fot, längddiametern 4. Hålet, hvarigenom man kan inträda, är mellan 2 och 3 fot bredt, öfverst knapt 1, och förbinder jettegrytan med en annan, yttre, numera högst ofullständig, hvars diameter torde kunna uppskattas till 14 à 16 fot. Den öfre öppningen är långdragen, sned, och utgör fortsättning af en spricka, med grundt urhålkade sidor. Liknande urhålkning kan iakttagas längs flere andra sprickor, och bergets yta är flerstädes fullt af

grunda håligheter. På dylika ställen hafva inga refflor kunnat upptäckas. Bifogade teckning torde förtydliga den ofvan lemnade skildringen.



A. ideel profil genom båda jettegrytorna. B. planteckning öfver deras botten. C. profil längs linien x—y å B.

På Korsö träffas en enstaka jettegryta af 4—6 fots djup, ej lodrät utan sluttande (diametrarne vid mynningen 2,5 fot och 3 fot). På Stenskärs östra sida förekomma några små jettegrytor, och på St. Gråskärs nordvestsida äro ungefär hundra fot helt och hållet upptagna af aflånga håligheter och smärre verkliga jettegrytor, af hvilka den största var 4 à 5 fot djup, med en diameter öfverst af 3 fot. De på L. Gråskär äro föga tydliga. Några dylika jettegrytslika håligheter äro äfven uppmärksammade på Tärnskär.

Det torde böra framhållas, att de på området anträffade jettegrytorna ligga i ett bälte af ungefär ost-vestlig riktning, d. v. s. ungefär vinkelrätt mot refflorernas allmänna riktning. Med aktgifvande härfpå samt på den omständigheten, att klipporna ofta, der jettegrytorna förekomma, äro försedda med hundra-

tals urholkningar liksom vid nutida vattenfall, synes det ej omöjligt, att dessa jettegrytor skulle kunna vara bildade af vattenfall, som nedstörtat från inlandsisens bräm. De skulle således beteckna ett stillastående i isens rörelse, vare sig vid dess fram- eller tillbakaskridande. I förra fallet blefvo de sedermera fyllda af grus och möjligen under isen ännu mera urholkade.

De lösa jordlagren äro *rullstensgrus, svallgrus, lera, sand, snäckgrus, gytja* och *torfdy*, af hvilka dock sanden och gytjan ej träda i dagytan med utsträckning nog stor för att å kartan kunna utmärkas.

Lösa
jordlager.

Rullstensgrus förekommer uteslutande på Sandön, som ock nästan helt och hållet utgöres deraf. På höjden mellan utkikerna, söder om Sandhamn, är gruset alldeles blottadt, troligen emedan sanden blåst bort. Der ser man ofta stearne ordnade efter storleken, utmärkt väl rundade, med en diameter från mindre än en tum till en fot, sällan större. Af främmande bergarter falla isynnerhet sandstenar i ögonen, dernäst porfyrier. Några räkningar verkställdes för att utröna det ungefärliga procenttal, hvaruti de olika bergarterna förekomma. Bland 1250 stenar, befunnos 27 vara sandstenar och 13 porfyrier, således respektive 2,16 % och 1,04 %. 11 särskilda räkningar verkställdes, hvar gång med stenar af ungefär samma storlek. Af förstnämnda antal hade 400 en diameter af 0,5—1 tum, 350 af något öfver 1 tum, 300 af 2—3,5 tum, 100 af 2—4 tum och 100 af 5—7 tum. Dessa räkningar äro emellertid allt för få för att kunna tillerkännas något bestämmande afgörande. Man ser nämligen ofta flere sandstenar ligga intill hvarandra, och om ett sådant ställe hade valts för räkningen, och ej såsom nu undvikits, hade resultatet blifvit helt annat. Block förekomma inom rullstensbildningen nästan endast på Sandöns södra sida. Flygsand träffas här och der. Af profilen vid

Rullstens-
grus.

södra sidan af hamnplatsen synes, att åtminstone 20 fot mäktiga lager af fin skiktad sand ligga under ett lager rullstensgrus, som påtagligen skyddat det från att bortsvämmas.

Svallgrus.

Det öfriga gruset tillhör sådant af böljorna omlagradt och rensköljdt krosstensgrus, som erhållit namnet *svallgrus*. Det är af lucker beskaffenhet, stenarne deruti ofta mer eller mindre rundade. Detta är isynnerhet fallet då de hafva sitt läge under en tvärbrant bergvägg, hvaremot vågorna kunnat bryta sig. Samlingar af dylika rundade stenar, ett säkert bevis för hafvets forna högre nivå, hafva träffats från nuvarande hafsytan till åtminstone 80 fot deröfver; de få berg, som stiga ännu högre upp, hafva varit alldeles rensköljda och så branta, att något grus på dem ej gerna kan tänkas förekomma. Det har största utbredningen på Korsö, ehuru tvifvelaktigt torde vara, om ej gruset på denna ö snarast borde anses som en rullstensbildning i samband med Sandöns. Stenarne på Korsö tyckas dock i allmänhet ej vara så rundade som på den senare, men för öfrigt är det svårt att uppgifva något skiljemärke. Då svallgruset uppträder på de yttre skären äro stenarne ofta väl rundade. Bland andra ställen förtjena St. Rörsjär samt Stensjär att omnämnas för de på dem befintliga stora strandstenssamlingarne.

Lera.

Lera förekommer på flera öar i de små sänkorna mellan bergen. Den täckes nästan alltid af mer eller mindre mäktigt öfver densamma nedsköljdt svallgrus. Som blott genom jordborren prof deraf kunnat erhållas, har det ej blifvit utrönt, om den är hvarfvig. Den håller dock på de flesta ställen redan omedelbart under ytan, eller åtminstone vid en fots djup, en vid pågjutning med syra märkbar halt af kolsyrad kalk, och det är därför antagligt, att den är s. k. glaciärra. Äfven den lera, som bildar öfversta lagret af hafsbotten, är åtminstone på sina ställen kalkhaltig, såsom framgår genom analys af ett prof från 72 fots djup, en half mil sydost från Kalken.

Analysen *) af lera från olika ställen hafva gifvit följande resultat i procent:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Kolsyrad kalk	12,11	7,85	7,26	5,88	5,24	6,12
» magnesia ..	0,70	0,76	0,75	0,77	0,66	0,65
Fosforsyra	0,19	0,15	0,17	0,14	0,25	0,17

1. Borrprof från 2 fots djup vester om Nötnäs på Harö.
2. D:o från 6 fots djup på Eknö.
3. D:o från 6 fots djup på Bullerö.
4. D:o från 3,5 fots djup på Hummelskär.
5. D:o från 6 fots djup i samma borrhål.
6. Prof från hafsbotten på 72 fots djup, sydost om Kalken.

Som n:o 6. ligger nordligare än 4. och 5. ville det synas, som om kalkhalten skulle aftaga mot söder, under det att fosforsyrehalten håller sig temligen konstant. Analyserna äro dock väl få för att i detta hänseende lemna fullt säker ledning.

Sand träffas visserligen på flera ställen, dock allestädes med så obetydlig utbredning, att den ej på kartan erhållit någon särskild beteckning. Det är redan omnämndt, att mäktiga lager här af ligga under rullstensbildningen på Sandön. Äfven finnes sand fläckvis på densamma, men denna är ej af den s. k. mosandens finhet. På Korsö, Vindalsön, Vånsholmen, Eknö m. fl. ställen träffas äfven smärre sådana aflagringar, och på St. Alskärs östra spets ligger en mindre sandaflagring omedelbart på sjelfva berget.

Borrning i den s. k. Mjölkkilen på Skarp Runmarö gaf följande resultat:

Sand, knappt	1 fot.
<i>Snäckgrus</i>	4 »
Lera, kalkhaltig	1 » +.

Några bestämbara snäck- eller musselskal upphemtades ej med borret, men af den violetta färgen syntes, att *My-*

*) På Geologiska Undersökningens laboratorium utförda af H. Santesson.
Sv. Geol. Unders. Bladen "*Sandhamn och Tärnskär*".

tilus edulis var talrikt närvarande. Stället låg blott några fot öfver nuvarande hafsyta. Analys *) af snäckgruset har gifvit:

Kolsyrad kalk.....	86,94.
» magnesia	0,55.
Fosforsyra.....	0,01.

Med hänseende till fosforsyrehalten står således snäckgruset betydligt efter mergeln, ehuru å andra sidan dess kalkhalt är många gånger större, hvarföre den skulle kunna användas som ett lämpligt jordförbättringsmedel om den förekommit i större mängd.

Gytja.

Gytja har vid borrhning träffats på Långviksskär under ängstorf, i en sänka norr om boningshusen. Den var öfver 6 fot mäktig och antagligen hafsgytja. På ett annat ställe på samma ö fanns den som ett lager af obetydlig mäktighet öfver lera.

Torfdy.

Såsom af kartan synes förekomma små torfmossar på flere af de större öarne. De utgöras vanligen af temligen väl förmultnad *torfdy*. Torfmossen vester om den lilla insjön på Eknö var öfver 7 fot djup, och torfven rätt väl förmultnad.

Källor.

Liksom annorstädes inom den yttre skärgården äro källor äfven inom i fråga varande kartblads område ytterst sällsynta. En med ständigt flöde och godt vatten finnes dock vid Sandhamn (dess temperatur var den 31 Augusti 1875 + 10°,5 Celsius). Korsö har äfvenledes en, som likvisst under lång-

*) På Geologiska Undersökningens laboratorium utförd af H. Santesson.

varig torka skall utsina (temperatur den 10 Aug. 1875 + 12° C.). På östra sidan af Vindalsön, vid den största viken, sågs en hålighet med vatten, som, att döma af åtskilliga vattenväxter, bör innehålla vatten under längre tid. Dess temperatur var dock den 12 Aug. 1875 + 17° C.

Fornlemningar.

På norra sluttningen af berget, norr om boningshusen på Bullerö, förekomma några fyrkantiga stensättningar, som af befolkningen anses vara lemningar efter gamla fiskbodar från en tid då vattnet nått högre. Högre upp finnes en stenhög lik ett litet kummel.

På den högsta toppen af Söderös södra del sågs äfven en stensamling, ditförd af menskohand, men om den är ett kummel eller foten till ett forntida sjömärke kunde ej utrönas.

Från Byrån för Sveriges Geologiska Undersökning hittills utgifna äro:

- A. **Geologiska Kartbladen**, i skalan 1:50000, med beskrifningar:
 1. Westerås, 2. Arboga, 3. Skultuna, 4. Södertelge, 5. Eskilstuna, 6. Stockholm, 7. Enköping, 8. Fånö, 9. Säfstaholm, 10. Angsö, 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. Upprud, 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 och 57. Stafsjö.
- | | | |
|---|-----------------|----------|
| Pris: för kartbladen N:o 30 och 36 | med beskrifning | 1,00 kr. |
| " " " 34, 38, 51, 53 och 58 & 59 | " " | 1,50 kr. |
| " alla öfriga blad | " " | 2,00 kr. |
- B. *Öfversigtskarta öfver Glacialernas utbredning inom södra delen af Sverige af A. ERDMANN.* Skala 1:1000000. Pris 2 kr.
- C. *Bladindelning för det Geologiska Kartverket, jemte betydelsen af alla derå använda tecken.* Pris 0,50 kr.
- D. *Bidrag till kännedomen om Sveriges Quartära Bildningar, af A. ERDMANN, med atlas innehållande 14 kartor.* Pris 8 kr.
Exposé des formations quaternaires de la Suède, accompagné d'un atlas, par A. ERDMANN. Édition abrégée pour l'étranger. Pris 8 kr.
- E. *Geologisk öfversigtskarta öfver bergarterna på östra Dal.* Skala 1:200000. Pris 1,50 kr.
- F. *Beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation, af E. ERDMANN, med karta och 4 tafloer.* Nedsatt pris 6 kr.
 Samma arbete, åtföljdt af en Résumé på franska, af E. ERDMANN. Pris 10 kr.
- G. *Beskrifning öfver Besier-Ecksteins Kromolitografi och Litotypografi, af A. BÖRTZELL.* Pris 1,50 kr.
- H. *Geognostisk profil öfver den skandinaviska fjellryggen mellan Östersund och Levanger af A. E. TÖRNEBOHM.* Pris 0,50 kr.
- I. *Bidrag till kännedomen om Sveriges erratiska bildningar, samlade å geol. kartbladet "Örebro" af O. GUMÆLIUS, med 4 tafloer.* Pris 0,75 kr.
- J. *Öfversigt af de geologiska förhållandena vid Hallandsås, af D. HUMMEL, med 2 tafloer.* Pris 0,75 kr.
- K. *Ueber die Geognosie der Schwedischen Hochgebirge von A. E. TÖRNEBOHM. Mit einer Karte.* Pris 1,50 kr.
- L. *Om några försteningar från Sveriges och Norges "Primordialzon" af J. G. O. LINNARSSON, med 1 tafla.* Pris 0,25 kr.
- M. *Om mellersta Sveriges glaciala bildningar af O. GUMÆLIUS.* Pris 0,75 kr.
- N. *Om rullstensbildningar af D. HUMMEL.* Pris 0,75 kr.
- O. *Om malmlagens åldersföljd och deras användande såsom ledlager af O. GUMÆLIUS.* Pris 1,50 kr.
- P. *Geognostisk beskrifning öfver Persbergets Grufvefält, af A. E. TÖRNEBOHM, med 1 karta.* Pris 5 kr.
- Q. *Om Sveriges lagrade urberg jemförda med sydvästra Europas, af D. HUMMEL, med 1 karta.* Pris 1,50 kr.

