

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser.

N:o 474.

ÅRSBOK 39 (1945) N:o 7.

ARVIDSJAURFÄLTET  
OCH DESS FÖRHÅLLANDE TILL  
OMGIVANDE BERGGRUND

AV

ERLAND GRIP

MED EN KARTA

---

*Summary: The Arvidsjaur District and its Relation  
to Surrounding Rocks.*

*Pris 2 kronor*

STOCKHOLM 1946

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

461064

ÅRSBOK 39 (1945) N:o 7.

ARVIDSJAURFÄLTET  
OCH DESS FÖRHÅLLANDE TILL  
OMGIVANDE BERGGRUND

AV

ERLAND GRIP

MED EN KARTA

---

*Summary: The Arvidsjaur District and its Relation  
to Surrounding Rocks.*

STOCKHOLM 1946  
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER  
461064

## Innehåll.

	Sid.
Förord .....	4
Inledning .....	5
Översikt .....	6
Skelleftefältets porfyrserie .....	8
Skelleftefältets sedimentserie och dess motsvarighet i norra delen av Arvidsjaurfältet .....	8
Arvidsjaurporfyryrerna .....	9
Jörngraniten .....	12
Arvidsjaurgraniterna .....	13
Revsundsgraniten .....	16
Vargforsserien .....	17
Piteserien .....	17
Svartlåserien .....	18
Gångbergarter .....	18
Arjeploggraniten .....	19
Paljagraniten .....	20
Linagraniten .....	21
Sorselegraniten .....	22
Edeforsgraniten .....	23
Den geologiska utvecklingen i Skellefte- och Arvidsjaurfälten .....	24
Bergskedjeveckningar i norra Sverige .....	27
Summary .....	30
Litteratur .....	31

---

### Förord.

Såsom ett led i det samarbete, som pågår mellan Sveriges geologiska undersökning och Bolidens Gruvaktiebolag i syfte att upprätta en översiktskarta över berggrunden inom Norrbottens län, har till Undersökningens förfogande ställts följande av bolagets chefsgeolog, fil. lic. E. Grip författade redogörelse för urberggrunden inom södra delen av länet.

Sveriges geologiska undersökning har med stor tacksamhet mottagit detta värdefulla bidrag i och för dess publicering.

*Per Geijer.*

## Inledning.

Fältarbetet till föreliggande uppsats har skett under prospektering för Bolidens Gruvaktiebolag. Under åren 1928—1934 utförde jag undersökning av Arvidsjaurfältets porfyryer och porfyrområdena karterades. Sedan dess har jag varje år gjort resor i Arvidsjaurfältet. Mestadels har det varit översiktsresor eller besiktningar, men även kartläggningsarbeten, såsom detaljkartering av Lavertrakten 1937 och kartering av ett område mellan Storavan och Pite älv i östra delen av Arjeplogs socken 1938 samt kartering i Piteå skärgård 1938—1940.

Under resorna har kartbilden kompletterats med de nya observationer, som gjorts, och mindre revideringar ha utförts i kritiska områden. Det stufmaterial av djupbergarter, som insamlats under årens lopp, har jag under de sista åren granskat och till stor del mikroskoperat, varefter en tämligen långt driven uppdelning av dessa bergarter på kartan varit möjlig.

På den karta över Arvidsjaurfältet, som jag publicerade 1935 (8, Pl. IV), voro alla porfyrybergarter sammanslagna under en beteckning och alla djupbergarter under en annan. Längre i uppdelning av fältet ansåg jag mig då ej kunna gå, enär nätet av observationspunkter var mycket ojämnt. I Hög-bom-Bäckströms Skelleftefältskarta sammanställd 1935 (15) ingår min dåvarande kartbild av södra delen av Arvidsjaurfältet i en något mer differentierad, men ofullständig form.

Den kartbild av Arvidsjaurfältet, som jag nu framlägger, faller inom de topografiska kartbladen 27 Arjeplog, 28 Stenträsk, 29 Harads, 34 Storavan, 35 Arvidsjaur, 36 Boden och 43 Jörn. Under malmgeologiska arbeten för Bolidens Gruvaktiebolag ha revideringar av kartan utförts av fil. dr W. Larsson i Vargisträsktrakten, S om Korsträsk och mellan Långträsket och Storavan samt av fil. lic. P. H. Lundegårdh i trakten kring kring Jerfojaure. Korrektioner av kartbilden föranledda av deras arbeten ha införts på föreliggande karta.

Som kartunderlag vid den geologiska kartläggningen har i allmänhet använts de topografiska kartorna i skala 1:200 000. Inom mindre områden, t. ex. kring Laver och i östra delen av Arjeplogs socken har karteringen skett mer i detalj och kartunderlag i skala 1:8 000 eller 1:20 000 har då använts. Kartbilden över hela området har sammanställts i skala 1:200 000 och sedan förminskats till 1:400 000. Tanken är att kartan skall kunna utgöra ett bidrag till den länskarta över Norrbottens län, som är under utarbetande av Sveriges Geologiska Undersökning.

Vid kartläggningen har jag använt lokalnamn för de migmatitgraniter, som fingra in i Arvidsjaurfältet från N. Allt efter som kartbilden växte

fram och blev mer sammanhängande, visade det sig att linagraniten, som går ned mot Storforsen i Pite älv, paljagraniten 2 mil NV om Vargisträsk och arjeploggraniten mellan Arjeplog och Arvidsjaur äro att hänföra till samma unga granitgrupp. De ha samma geologiska uppträdande, i huvudsak sammanfallande strykings- och veckaxelriktning, påverka äldre bergarter på samma sätt och äro huvudsakligen knutna till sedimentområden. De ha regenererats ur dessa sediment, som delvis motsvara sedimenten i Skelleftefältets skifferserie. Granitens varierande sammansättning kan tillskrivas den växlande miljö i vilken den bildats.

Liksom i arbetet om arvidsjaurporfyrrerna 1935 använder jag i det följande de för unga vulkaniska bergarter gällande benämningarna liparit, dacit, andesit och basalt utan något prefix såsom meta eller eo. Även för Skelleftefältets sura lavar använder jag för likformighetens skull ordet liparit i stället för det tidigare använda kvartsporfyr, då dessa bergarter på sina håll kunna vara lika friska som Arvidsjaurfältets lipariter.

Ett viktigt område för anknytningen mellan Arvidsjaur- och Skelleftefältet utgör trakten kring Myrheden med alla där uppträdande djupbergarter. Då området är föremål för detaljundersökning av Sveriges Geologiska Undersökning har jag dock ej tagit upp det till behandling. Av samma anledning har jag ej gått närmare in på jämförelser med berggrunden i övre Norrbotten, där omfattande karteringsarbeten för en länskarta pågå.

Malmerna och med dem sammanhängande problem har jag helt förbigått enär jag hoppas få behandla dem utförligare i annat sammanhang.

### Översikt.

De bergartsserier, som skola behandlas eller omnämnas i det följande och som bilda berggrunden i norra Västerbotten och södra Norrbotten, äro från yngre till äldre:

Sorsele- och edeforsgraniterna. Rikt differentierade intrusionssviter granit-gabbro.

Lina-, palja- och arjeploggraniterna. Migmatitgraniter med starkt växlande utseende framför allt beroende på den miljö i vilken de uppträda.

Vargfors-, pite- och svartlåserierna. Sediment av växlande utbildning från konglomerat till lerskiffrar och med mellanlagrande lavar av andesit och basaltisk andesit.

#### Diskordans.

Revsundsgraniten med skelleftegraniten (och härnögraniten). Migmatitgranit.

Arvidsjaur-jörngraniterna. En rikt differentierad serie granit-gabbro.

Arvidsjaurporfyrserien. En rikt differentierad porfyrserie andesit-lipariteratofyr-dacit-andesit-basaltisk andesit med mellanformer och pyroklastiska sediment.

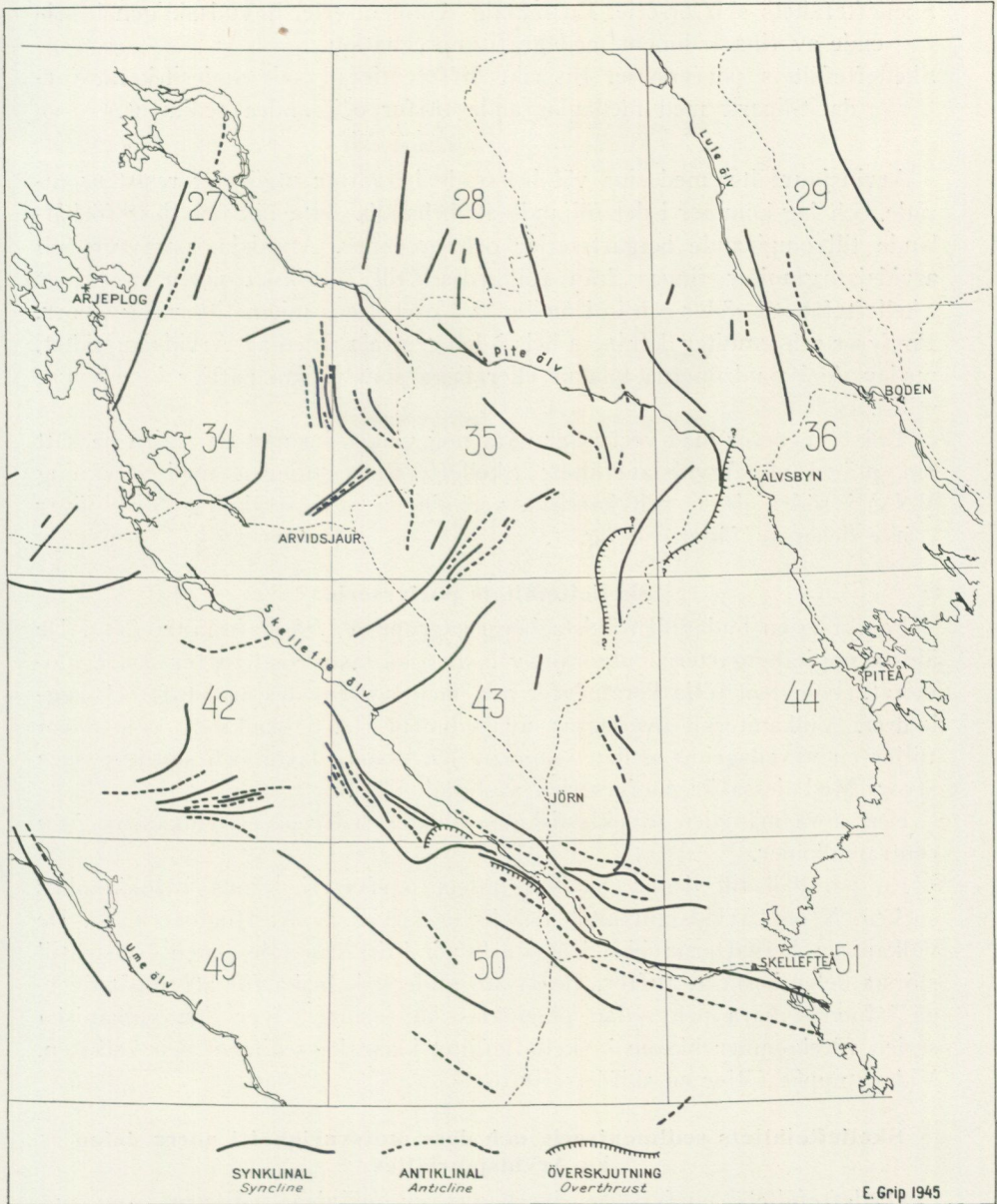


Fig. 1. Veckaxelriktningar i Skellefte- och Arvidsjaurfälten. Skala 1: 2 mill. Gradnätet visar begränsningen för de topografiska kartbladen och siffrorna numren på dessa. — Den från norr inkommande yngre veckaxelriktningen flikar genom Arvidsjaurfältet ner emot Skelleftefältet, där den gamla VNV—OSO-riktningen helt dominerar. Inom Arvidsjaurfältet finnas såväl äldre som yngre veckaxelriktningar. — Directions of the folding axes in the Skellefte and Arvidsjaur Districts. The direction of the younger axes, coming in from the north, crosses through the Arvidsjaur District down towards the Skellefte District, where the old WNW—ESE-direction predominates. Within the Arvidsjaur District there are older as well as younger directions of folding axes.

Skelleftefältets skifferserie. En mäktig sedimentserie, huvudsakligen bestående av fina sediment med grafitimpregnation.

Skelleftefältets porfyrserie. En rikt differentierad svit andesit-keratofyrdacit-liparit med mellanlagrande tuffer och andra sediment.

Arvidsjaurfältet med sina väl bevarade bergarter utgör ett resistensområde, och jag kommer i det följande att behandla detta fält och dess förhållande till omgivande bergartsserier och orogener. Arvidsjaurporfyryr och arvidsjaurgraniter finnas från fjällkedjan till Bottniska viken, ned mot Skelleftefältet i söder och in i mellersta Norrbottens migmatitträng i norr. Porfyryr och graniter dominera helt i den centrala delen av Arvidsjaurfältet, medan de i randzonerna kila ut eller ligga som relikta partier i en yngre miljö.

Två orogener med veckaxlar nära nog vinkelräta mot varandra ha satt sin prägel på Arvidsjaurfältet: Skelleftefältetsveckningen med strykning VNV i södra delen och karelska veckningen med strykning N—S över större delen av fältet. Se fig. 1.

#### Skelleftefältets porfyrserie.

Porfyrserien bildar den äldsta bergartsgruppen i Skelleftefältet (II). De äldsta porfyrbergarterna utgöras av liparitiska lavar med tuffer och agglomerat. Över dem följa keratofyryr och daciter ävenledes med tuff och agglomerat. Vulkaniterna överlagras av sediment, bl. a. kalksten, och sedan följer en växelagring mellan sediment och basiska lavar och slutligen sura lavar. Med dessa är porfyrserien avslutad.

Den stora mängden pyroklastiska produkter tyder på en vulkanism från centralvulkaner.

En parallell till denna Skelleftefältets porfyrserie finns i Jokkmokks socken, N om Arvidsjaurfältet, och är beskriven av A. Högbom (13). De vulkaniska bergarterna här äro starkt omkristalliserade, men synas till största delen bestå av tuffer. Dessa äro underst kalirika för att uppåt övergå i intermediära och sedan plagioklasrika former. Över den vulkaniska serien förekommer liksom i Skelleftefältet klastiska sediment och kalksten. Vidare uppåt följer en skifferserie.

#### Skelleftefältets sedimentserie och dess motsvarighet i norra delen av Arvidsjaurfältet.

Skelleftefältets porfyrserie överlagras av mäktiga sediment, som underst till stor del äro grova och utgöras av konglomerat, sandstenar och gråvackor med smärre inlagringar av finare sediment (II). Högre upp i serien bli sedimenten betydligt finare och äro vanligen grafitförande och ofta magnetkisimpregnerade. Basiska lavar och tuffer förekomma som inlagringar på olika nivåer.

Sedimenten ha en mycket stor utbredning. De finnas från Skelleftefältet och S ut över hela Västerbotten. Upp efter kusten fortsätta de åtmins-

tone till Pite älv. Mot NV bli sedimenten inom Skelleftefältet grövre och gärna sandiga, t ex i Kuorbevarområdet (Högbom 14).

I norra delen av Arvidsjaurfältet finner man rester av sediment, vilka dock sällan äro väl bevarade. De stupa in under arvidsjaurporfyreerna. Sålunda finns vid Hällnäs, efter vägen Arjeplog—N. Bergnäs (bl. 27)<sup>1</sup> bandade sediment, som delvis äro kalkiga. Längre österut, efter fortsättningen av samma väg, ligger mellan Varrasviken och Forsnäs lokala block av sandiga, ibland bandade sediment. I Kukkesvare, S om Abraure, finns liknande sediment och ävenledes på flera håll S därom.

Efter landsvägen Östansjö—Jerfojaure finns rikligt med stora block av ljusröda, bandade, sandiga sediment och även av grå, bandade skiffrar. Sedimenten äro mer eller mindre starkt påverkade av den yngre graniten. Ca 1 km N om Östansjö finns efter landsvägen blottade bandade amfiboliter, säkerligen också sediment. Mot dessa har den omedelbart NO ut liggande arvidsjaurgraniten en bred granofyrzon, som visar att graniten är yngre.

Motsvarande sedimentserie finnes också i Jokkmokks socken, t. ex. kring och S om Kåbdalis, där den uppträder i starkt förgnejsad form och stupar in under arvidsjaurporfyreerna (jmf 13 och p. 12).

Dessa sediment i norra delen av Arvidsjaurfältet kunna parallelliseras med sedimenten i övre delen av Skelleftefältets porfyrserie (se vidare 8 p. 154). Underlaget till de vanligen starkt metamorfa sedimenten återfinnes först långt i N i Jokkmokksområdet.

### Arvidsjaurporfyreerna.

Arvidsjaurporfyreerna har jag tidigare utförligt behandlat (8). Den karta jag då framlade sträckte sig emellertid väster ut endast till sockengränsen mot Arjeplog. Området V härom, mellan Storavan och Pite älv, där ett flertal led av arvidsjaurporfyreerna uppträda har jag karterat senare, år 1938. Det har givit en hel del nya synpunkter på porfyreerna och framför allt på deras förhållande till andra bergarter. Vid detaljkartering av porfyreerna kring Laver har nya drag också framkommit.

Utbredningen av arvidsjaurporfyreerna framgår av kartan. På denna ha dock endast två typer av porfyrer särskilts: Basiska lavar omfattande basaltisk andesit, andesit och dacit och sura lavar omfattande sur dacit, keratofyrer, kvartskeratofyrer och lipariter.

De basaltiska andesiterna, som äro de äldsta lavorna i fältet, ha mycket liten utbredning. De förekomma i Laverområdet och i trakten N om Byske älv (bl. 35) och kring Gubblijaure (bl. 27).

Andesiterna påträffas i alla delar av Arvidsjaurfältet (och i stora delar av Skelleftefältet). De ha en betydande mäktighet, då trots branta lagerställningar underlaget sällan är frameroderat. Andesiterna ha sålunda bildat ett mäktigt och vitt utbrett täcke. Det sparsamma uppträdandet av hit-

<sup>1</sup> Nummer på det topografiska kartbladet i skala 1 : 200 000.

hörande tuffer tyder på, att eruptionerna skett genom sprickor, och från dessa har den lättflytande lavan brett ut sig över stora arealer.

Daciter och sura daciter finnas i Laverområdet, och dacit har även påträffats S om Radnejaure (bl. 34) där den förekommer i samma profil som en keratofyr. Daciterna i Laverområdet åtföljas av tuffagglomerat. Dacit-eruptionerna synas ha varit av obetydlig omfattning och deras lavaströmmar ha ej täckt underliggande andesit fullständigt. De sura daciterna äro nära anknutna till lipariterna, och i fält kunna de båda bergarterna ej alltid skiljas från varandra.

Dacitisk keratofyr, intermediär keratofyr, natronkeratofyr och kvartskeratofyr uppträda i de centrala delarna av Arvidsjaurfältet, alltså N om Byske älv (bl. 35). De olika leden ha aldrig någon större regional utbredning. Någon åldersföljd har ej kunnat fastställas mellan de olika leden, då de aldrig ha träffats i kontakt med varandra. Anmärkningsvärd är den regionala fördelningen av dacitisk keratofyr och kvartskeratofyr. De äro var för sig utbredda efter två smala, sinsemellan parallella band med riktning NV—SO och en längd av mer än 30 km. Det ligger nära till hands att anta, att eruptionskanalerna varit bundna till två parallella sprickzoner ur vilka två olika differentiat av magman runnit ut.

Lipariterna ha näst efter de basiska lavorna den största areala utbredningen bland arvidsjaurporfyrrerna och bilda täcken med mäktigheter av flera hundra m. De påträffas från norra delen av Malå socken i söder upp till Råne älv i norr och från fjällkedjan i väster ut till kusten mellan Piteå och Luleå. De finnas också i fjällrandens överskjutningsskollor i trakten kring Storlaisan och anstå således flera mil in under fjällranden. De överlagra de förut nämnda effusivbergarterna och innehålla ofta brottstycken av dessa men framför allt av tidigare stelnad lava. Liparittuffer spela en mycket liten roll, och endast i enstaka fall nå de betydande mäktighet. Lipariterna synas också ha vällt fram ur sprickor. Ofta utbreda sig flera liparitäcken över varandra. De natronbetonade lipariterna ha den minsta utbredningen, och där deras åldersförhållande kunnat fastställas ligga de som äldsta led i liparittäcket. De kalirika leden äro yngre än de natronrika, men deras förhållande till de intermediära är oregelbundet. I Laverområdet finnas sålunda kalirika led, vilka såväl nedåt som uppåt omgivas av intermediära. Med övergången från natronbetonade till kalibetonade kan man också förmärka en ökning av surhetsgraden i liparittäckena.

Yngre andesit är med säkerhet konstaterad endast i Laverområdet. Troiligen finns den också på några andra håll, men dess utbredning är i så fall liten.

Mäktigheten av hela porfyrserien kan skattas till i runt tal 1 500 meter.

Området från N-änden av Storavan mot NNO över Gubblijaure och upp till Piteälv, som jag karterat sedan avhandlingen av arvidsjaurporfyrrerna publicerades, är av intresse ur flera synpunkter (bl. 34 och 27). Arvidsjaurporfyrserien bildar här en flack synklinal med riktning NNO—SSV. Synklinalen stupar svagt mot SSV, så att de äldre basiska lavorna ha sin

Skala  
1:20000

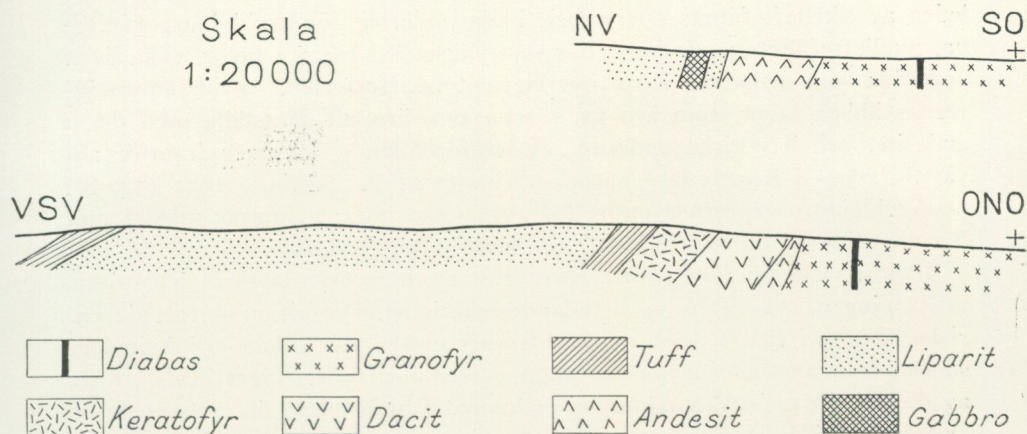


Fig. 2. Profiler genom porfyrserien i St. Radnekvare (bl. 34), 17 km SO om Arjeplog. Båda profilerna utgå från samma punkt i öster (+). — Sections through the porphyry series in St. Radnekvare 17 km SE of Arjeplog. The two sections start from the same point (+) in the East. E. Grip 1938.

huvudsakliga utbredning i N och de yngre, surare i S. De basiska lavorna äro ganska väl bevarade kring Gubbljaure och Radnejaure och utgöras där av andesiter och basaltiska andesiter med åtföljande tuffer och agglomerat. S om Radnejaure äro såväl basiska som surare led väl utvecklade.

Ett par profiler från Radnekvare visas i fig. 2. Dacit och keratofyr, två bergarter, som förut ej ha påträffats tillsammans, finnas här i samma profil. På en parallellt med lavabäddarna intruderad granofyr tillhörande arvidsjaurgraniten följer en andesit som äldsta effusivled. Över den följer sedan dacit, keratofyr, tuff och en mäktig bädd med liparit, som slutligen täckes av en tuff. Diabas och gabbro äro intruderade i serien. Daciten och keratofyren ha blåsumsfyllnader av hornblände, klinozoisit och kvarts. I lipariten finnas på många håll mellan Radnejaure och Storavan vackra fluidalstrukturer och ibland litofyser, som kunnat ha fluorit i mitten.

Arvidsjaurporfyrserien är i stort sett flackt veckad, ehuru branta lagerställningar ej äro sällsynta. De stora dragen av tektoniken framgå av fig. 1, där de större synklinall- och antiklinallinjernas lägen äro utritade. De stora veckaxlarna ligga i regel mycket flackt, men gärna svagt vågigt. Lokalt kunna små veckaxlar, särskilt i tuffer, spela en viss roll, men de äro sällsynta i jämförelse med vad fallet är i Skelleftefältet (II p. 74).

Isoklinalveckning förekommer ibland t. ex. i området mellan Däppis och Pjesker, kring Vargisån (bl. 35) och N om Svartlå (bl. 29), och då äro porfyreerna ofta pressade och något förskiffrade. De största arealerna äro emellertid svagt veckade, och nära horisontala lagerställningar förekomma där ej sällan. Så är fallet bl. a. i områdena Hemberget—Kaxliden (bl. 43), Rakkor—Akkavare, O om Gubbljaure (bl. 34—35) och i det starkt metamorfa Rödingträskområdet (bl. 36).

Inom de centrala delarna av Arvidsjaurfältet äro arvidsjaurporfyreerna de äldsta bergarter, som gå i dagen. I S däremot finner man att de äldsta

leden av Skelleftefältets porfyrserie bilda underlag för arvidsjaurporfyrerna. Skelleftefältets porfyrserie har som yngsta led basiska lavar, vilka även uppträda som mellanled i den överlagrande skifferserien. Arvidsjaurporfyrernas äldsta lavar, som äro av samma typ, äro att jämställa med dessa andesiter och basaltiska andesiter. Åldersförhållandet kommer framför allt väl till synes i Kuorbevaré, såsom påvisades av A. Högbom 1931 (14, 8). — Arvidsjaurporfyrernas undre led av basiska lavar utfingrar således mot S och ersättes i de övre delarna av Skelleftefältets skifferserie.

Bland Arvidsjaurfältets porfyrbergarter ha de basiska lavorna den största utbredningen, och de ha en betydande mäktighet. Det visar sig, att de basiska lavorna i västra delen av Arvidsjaursocken och vidare in i Arjeplogs socken fram mot Hornavan överlagra en sedimentserie. Några bevis i form av direkta pålagringskontakter ha ej kunnat frambringas, då metamorfosen är för stark i de områden där bergartsserierna komma intill varandra. Kartbilden visar emellertid, hur i det flackt veckade synklinalområdet mellan Hornavan och Gubblijaure med veckaxel svagt stupande åt SSV, de sura lavorna dominera i S för att norrut ersättas av basiska lavar och dessa sedan av sedimentrester jämte äldre och yngre graniter. Sedimenten äro, där de bäst äro bevarade, bandade med skikt av växlande grovlek och färg. Merendels äro de dock starkt påverkade av en från N ingripande yngre migmatitisering (p. 17), som i betydligt mindre grad påverkat lavorna.

De mer eller mindre starkt migmatitiserade sedimenten kunna följas vidare österut längs nordranden av Arvidsjaurfältets porfyrrområden och deras veckaxlar stupa in under arvidsjaurporfyrerna t. ex. i trakten S och V om Käbdalis (bl. 28), där sedimenten äro helt migmatitiserade (jmf p. 9).

### Jörngraniten.

Jörngranitserien är rikt differentierad med former från granit till gabbro. Den har ofta, särskilt i randområden, assimilerat porfyrbergarter, som då mer eller mindre starkt sätta sin prägel på bergarten. Det stora jörngranitmassivet mellan Skellefte älv och Byske älv gränsar i norr till Arvidsjaurfältet och skall därför omnämnas något närmare. Det är ganska regelbundet byggt och visar en viss zonerings. I de inre delarna av massivet uppträder en röd medelkornig pertitgranit, vilken omges av en zon med grå, medelkornig biotit-oligoklasgranit, som ibland slår över till en granodiorit. Kring dessa graniter ligger ett skal av hybrid granit, som assimilerat porfyrbergarter och beroende på arten av dessa har ett varierande utseende. Porfyriska varieteter av graniten finner man i södra randzonen, där kvartsströkornen kunna bli över 1 cm stora, och även i vissa inre delar av massivet där taket av intrusionskroppen låg lägre. I de norra delarna av massivet förekommer diorit och gabbro i randzonen. I en SO-utlöpare av massivet har graniten granofyrisk utbildning.

Till jörngraniten äro knutna gångbergarter av olika typer. Diabasgångar äro vanliga i randområdena, och det finns också blandade gångar med sal-

band av diabas kring granofyr och gångar med enbart granofyr eller aplit. Särskilt de basiska gångarna förekomma även långt utanför granitmassiven.

Jörngraniten, som bildar ett antal massiv i Skelleftefältet, är den äldsta intrusivbergarten här och bildad i samband med den första fasen i skelleftefältetsveckningen (II).

### Arvidsjaurgraniterna.

*A. Normal, röd arvidsjaurgranit.* Denna granit, som ofta är starkt röd, är en medelkornig, salisk granit. Kornstorleken är sällan större än 10 mm, men ofta mycket mindre. I de centrala delarna av fältet är graniten fullt massformig, medan den i randområdena kan vara mer eller mindre gnejsig och då ibland antar en grå färg. I de norra delarna av arvidsjaurgranitens utbredningsområde har graniten ofta påtvingats en stark gnejsighet under en senare orogenes med intrusion av yngre granit.

Mineralsammansättningen är följande: Mikroklinpertit bildar de största kornen och upptar ca 41 % (30—50 %) av volymen. Plagioklasen med ca 9 % (0—20 %) anortit upptar ca 19 % (15—25 %), kvartsen, som är mer eller mindre starkt undulös, ca 36 % (20—50 %). Hornbländet, som visar pleokroism i blågrönt upptar ca 1 % (0—10 %), biotit ca 2 % (0—8 %). Accessorierna, som utgöras av malm, titanit, apatit och zirkon, uppta ca 1 %. I enstaka prov finner man sericit, klorit eller epidot.

Tabell I visar en kemisk analys av alkaliintermediär arvidsjaurgranit med svag gnejsighet.

Tabell I. Arvidsjaurgranit. Berget 8 km ONO om Lavergruvan.

Analys A. G. Hübbinette.

SiO <sub>2</sub> .....	74,23
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	12,96
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	0,51
FeO .....	2,01
MgO .....	0,35
CaO .....	1,17
H <sub>2</sub> O < 105° .....	0,08
H <sub>2</sub> O > 105° .....	0,53
Na <sub>2</sub> O* .....	3,44
K <sub>2</sub> O .....	4,40
CO <sub>2</sub> .....	0,01
TiO <sub>2</sub> .....	0,16
S (tot.) .....	0,04
BaO .....	0,09
MnO .....	0,04
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	0,04
Cl .....	0,00
F .....	0,09
SrO* .....	0,0034
	100,15
— syre för F .....	0,04
	100,11

\* spektralanalys.

Den röda graniten är den vanligaste typen inom arvidsjaurgranitsviten och den intar stora arealer över hela fältet.

*B. Finkorniga varieteter av röd arvidsjaurgranit.* Den normala röda arvidsjaurgraniten övergår ofta i finkorniga varianter, som visa övergångsformer till lipariter. De finkorniga bergarterna ha oftast röd färg och i stort sett samma mineralsammansättning som graniterna. De kunna klassificeras som granitporfyryr, apliter och granofyryr allt efter som strukturerne växla. Fältspaten består av mikroklin och något mindre mängder albit. Kvarts upptar ca 30 %. Mörka mineral finnas endast till en eller ett par %. De bestå av biotit och ibland hornblände. Accessoriskt finns fluorit, malm och titanit. Som omvandlingsmineral uppträder calcit, epidot och granat. Strukturen är granofyrisk med övergångar till granitporfyrisk.

Granofyryrerna inklusive granitporfyryrerna inta stora delar av de flackare veckade områdena i Arvidsjaurfältet. Sålunda ha de stor utbredning i trakten mellan Radnejaure och Storavan (bl. 34) mellan Abraure och V. Kikkejaure (bl. 34), N om Lauker (bl. 35) och i trakten kring Vargisträsk (bl. 28). De kunna utgöra dels flacka, relativt tunna intrusionskroppar, dels överytan av större ävenledes flacka granitintrusioner.

*C. Kvartsdiorit.* Kvartsdioriten har en grå eller ibland gråröd färg. Kornstorleken når upp till 10 mm, men är vanligen något mindre. Exempel på sammansättningen ge följande volumetriska analyser.

mikrolinpertit .....	22	9	vol. %
plagioklas ( $An_{14-35}$ ) .....	35	41	»
kvarts .....	22	27	»
hornblände, biotit och accessorier ..	21	23	»

Kvartsdioriter finner man bl. a. kring Piteälven N om Moskosel och därifrån ner emot Lavergruvan samt kring Vistån S om Laver (bl. 35).

*D. Diorit.* Kvartsdioriten slår över i dioritiska former, då mikroklinen försvinner och anortithalten ökar till 55 %. En ofitisk struktur gör sig då också gällande. Dioriter inta relativt stora arealer kring Vargisträsk (bl. 28) och Malmesjaure (bl. 35).

*E. Gabbro.* Med arvidsjaurgraniterna samhöriga gabbror finnas i trakten kring Vargisträsk, där dioriter och kvartsdioriter bilda övergångsformer till graniten. Vargisträskgabbroerna bilda flera smärre massiv, i vilka bergarten är fin- till medelkornig med tilltagande kornstorlek mot det inre av massiven, där de ibland bli grovkorniga. I allmänhet är gabbbron starkt amfibolomvandlad så att hornblände är det helt dominerande mineralet. Pyroxenen har därvid övergått till ett gulbrunt hornblände omgivet av en rand av blågrönt uralitiskt hornblände, som också bildar en filtig mellanmassa.

I Storsund—Korsträsktrakten<sup>1</sup> (bl. 36) finnas fyra gabbromassiv. Kors-  
träskgabbbron är till övervägande delen fin- till medelkornig. Den är i de  
inre delarna frisk och kan betecknas som en plagioklasrik olivingabbro.  
Randzonen är uralitiserad. — Storsundsgabbbron är fin- till medelkornig och  
ibland porfyrisk. Den innehåller brottstycken av porfyrbegarter, men ge-  
nomslås av den NV därom liggande arvidsjaurgraniten.

I Jerfojauretrakten (bl. 34) finnas flera gabbromassiv, som ligga helt  
eller delvis omslutna av arvidsjaurgranit och synas vara samhöriga med  
denna. 1 mil längre mot NV, SV om Abraure, finns en av den yngre gra-  
niten starkt påverkad gabbroid grönsten, som visar övergångsformer till  
grovporfyrisk basisk lava. Jerfojauregabbbrorna äro endast obetydligt blot-  
tade, men lokala block visa deras utbredning och att gabbbrorna ha en gans-  
ka varierande sammansättning och struktur. Hornbländegabbbror överväga.  
Kornstorleken varierar från fin- till grovkornig.

På ett flertal håll i Arvidsjaurfältet har konstaterats, att gabbbron är det  
äldsta ledet i arvidsjaurgraniternas svit och att dioriterna inta en mellan-  
ställning mellan dessa och de yngsta leden, arvidsjaurgraniterna.

Arvidsjaurgraniterna äro yngre än arvidsjaurporfyreerna, som konstate-  
rats i ett stort antal kontakter. Porfyrbegarterna ha i närheten av kon-  
takterna blivit omkristalliserade och förgrovade och gärna epidotiserade.  
Graniten har vanligen en porfyrisk randfacies mot porfyreerna, och då dessa  
utgöras av lipariter, som genom kontaktpåverkan omkristalliserats, bli de  
båda bergarterna ofta förvillande lika varandra.

N om Lauker och särskilt på kartblad 34 Storavan har den finkorniga  
varieteteten av röd arvidsjaurgranit stor utbredning. Den utgör, som förut  
nämndes, randfacies till graniten, och de stora, ofta flera km breda områ-  
dena med granofyr måste uppfattas som tillhörande flacka, relativt tunna  
intrusionskroppar eller överytan av större, ävenledes flacka intrusionskrop-  
par. Det är dock att märka, att granofyren även kan ha bildats genom om-  
kristallisering av liparit och dess tuffer. Tydliga bevis för detta finner man  
på kartblad 34 Storavan. Här omges porfyrbegarterna S om Radnejaure i  
V och O av granofyriska former av arvidsjaurgraniten, som först på be-  
tydligt avstånd från kontakten får ett normalt utseende. Granofyren har i  
viss mån kontaktpåverkat porfyrbegarterna. I Radnekvare t. ex. märkes  
en tydlig omkristallisering av porfyreerna mot kontakten (fig. 2). Längre S  
ut t. ex. i Kuosavarats finnas bandade tuffer, som blivit starkt omkristal-  
liserade. I de omkristalliserade stadierna kunna lipariterna och deras tuf-  
fer endast i undantagsfall skiljas från granofyrene, och det är när man  
finner relikter i form av agglomerat- eller tuffstrukturer eller fluidalslirig-  
heter och litofyser.

Arvidsjaurgraniternas olika differentiat ha direkta motsvarigheter i ar-  
vidsjaurporfyreernas olika lavor, och de förra måste betraktas som djup-

<sup>1</sup> Beskrivningen av gabbbrorna vid Vargisträsk och Storsund—Korsträsk grundar sig på en  
rapport av W. Larsson över en undersökning av dessa 1942.

facies till de senare. De finkorniga varieteterna av granitserien utgöra då hypabyssiska mellanformer.

Arvidsjaurgraniterna äro att jämställa med jörngraniten i Skelleftefältet och ha intruderats i samband med den första fasen av skelleftefältsväckningen. Man kan i porfyrområdenas utsträckning skönja en riktning i NV—VNV, som sammanfaller med veckaxlarna för Skelleftefältets första veckning (11).

Av kartbilden framgår, att arvidsjaurgraniternas och arvidsjaurporfyrens utbredningsområden i stort sett sammanfalla. Porfyrområdena ligga så att säga och simma i arvidsjaurgranit. Såväl porfyreerna som graniterna ligga i stort sett flackt. Graniterna ha ibland intruderats efter branta brottlinjer i lavatäckena, men ofta också efter flacka ytor mellan lavatäckena, där de gärna torde ha följt tuffhorisonter. Det är mycket vanligt, att de äldsta lavorna bilda en bård kring porfyrområdena, antydande att dessa äro skålförmiga. Graniten är således intruderad mellan porfyrserien och dess underlag, vilket i de nordligare delarna utgöres av sediment och mot Skelleftefältet av dettas porfyrserie. Det är dock att märka, att även här finns en sedimenthorisont inne i porfyrserien, som är ekvivalent med skiffern i N och bl. a. innehåller mäktiga kalkstenar (Kågedalskalken).

Sedimenten äro helt försvunna i de centrala delarna av Arvidsjaurfältet. Det är då troligt, att detta här lämnat bidrag till granitbildningen. Graniten är dock i regel ej bildad genom granitisering i sitt nuvarande läge utan förflyttningar måste ha skett. Alla iakttagna kontakter tyda på sådana undantagandes en del av granofyrens kontakter.

Här skulle den av Backlunda framförda teorien om granitisering genom stora extrusioner av basisk lava kunna tillämpas (3). Basiska lavar ha från stort djup trängt upp genom sediment och andra djupare liggande bergarter och runnit ut över stora arealer, bildande mäktiga täcken över hela Arvidsjaurfältet och tunnare mot S över Skelleftefältet. I samband med nedsänkning kan underlaget då till stor del ha granitiserats, och under den begynnande skelleftefältsväckningen då fortsatt vulkanism har ägt rum i Arvidsjaurfältet, kan lavorna genom uppblandning av surt granitiserat material blivit allt surare.

De gabbroområden, som nu finnas, äro måhända delvis gamla kanaler för den framträngande basiska lavan. I det långsmala gabbroområdet SV om Abraure (bl. 34) finner man också övergångsformer från gabbro till basisk lava. Hypabyssiska mellanformer med stora plagioklasströkorn äro särskilt vanliga bland moränblocken där.

### Revsundsgraniten.

Revsundsgraniten är en ögongranit med grå eller gråröd färg. Den har ungefär lika delar mikroklinit, oligoklas och kvarts samt mindre mängder biotit, hornblände och accessorier.

I Skelleftefältet åtföljes revsundsgraniten på ett par håll av basiska berg-

arter. N om Norsjö (bl. 50) finns sålunda ett gabbromassiv, och kring Lillholmträsket (bl. 43) ligger gabbro i randen och under en flackt liggande revsundsgranit.

Revsundsgraniten åtföljes av riktligt med gångbergarten i form av pegmatit och aplit.

Revsundsgraniten är en typisk migmatitgranit. Den intar mycket stora arealer i mellersta Norrland, varifrån den sträcker sig fram till Skelleftefältet. Längs kusten finns den även längre N ut till trakten S om Piteå och ännu längre N ut finns t ex i trakten av Kalix en granit, som till sitt utseende liknar revsundsgraniten. Denna åldersställning är dock ännu ej klarlagd. I söder synes härnögraniten utgöra en parallell till revsundsgranitens fin-korniga variant skelleftegraniten.

Revsundsgraniten uppträder alltid i eller i anslutning till skifferområden. Bara detta visar att denna grova ögongranit till sin bildning måste ha något att göra med sedimenten. På många håll finner man fullständiga övergångar från skiffrar till revsundsgranit. Så är fallet t ex S om Bastuträsk och framför allt i Västerbottens kustområden med sina goda blottningar och rensköljda klippor. I en svart fyllitisk skiffer kan man finna enstaka stora fältspater, som kunna öka i storlek och mängd åt något visst håll. Går man vidare finner man att bergarten blir allt mer migmatitartad (ögongnejs) och snart är man inne i en revsundsgranit med spöklika rester av skiffer.

#### Vargforsserien.

Vargforsseriens bergarter ha sin största utbredning i Skelleftefältet, där den ligger utsträckt som en smal synklinal mitt i Skelleftefältet och har samma strykning som detta. Jag har förut utförligt behandlat den och dess uppträdande i centrala delen av Skelleftefältet (II). En profil genom serien visar där underst bottenarkoser och konglomerat med bollar av Skellefte- och Arvidsjaurfältens bergarter samt även av revsundsgranit. Särskilt i de västligare delarna har den även finare sediment av stor faciesväxling. Över dessa bergarter följer andesit med tuffagglomerat och på enstaka håll sur lava. Vulkaniterna överlagras av ytterligare, mestadels grova sediment.

Vargforsserien förekommer i några smärre områden även inom Arvidsjaurfältet. Ett sådant område innehållande tuffer och konglomerat av porfyrbergarter ligger vid landsvägen mellan Slagnäs och Kasker (bl. 34). Ett par andra konglomeratområden finnas i närheten av Hej (bl. 43). Konglomeratet har här väl rundade bollar av arvidsjaurporfyryr och av den ett par km O ut anstående typen av jörngranit. (8 Taf. V.)

#### Piteserien.

I Pite skärgård och upp mot Lule älv finns en bergartsserie, Piteserien, som diskordant överlagras Arvidsjaurfältets bergarter och kustgnejserna (9, 12). Den består av konglomerat med bollar av arvidsjaurporfyryr, mig-

matit, granit, sediment och kvarts. Uppåt i serien följa kvartsit, skiffer och basaltisk tuff och lava.

Bergartsserien är svagt veckad efter flacka veckaxlar i riktning NV—NNV.

Piteserien är att jämnställa med vargforsserien.

### Svartlåserien.

Från trakten av Brännbergs station (bl. 36) och N ut stryker en sedimentserie av bandade gråvackor med inslag av svart skiffer, bandad hälleflinta och kalkiga sediment. Sedimenten överlagra diskortant arvidsjaurseriens lipariter och andesiter. N om Lule älv vid Svartlå (bl. 29) bildar ett minst 40 meter mäktigt konglomerat sedimentens understa del. Det har bollar av liparit, gråvacka eller tuff, kvartsdiorit och mer basiska djupbergarter (8, 9). Svartlåserien är mjukt veckad efter veckaxlar i N—S.

Svartlåserien jämnställer jag med pite- och vargforsserierna och med den längre upp i Norrbotten förekommande vakkoserien (7, 18). Till den senare föres även sjöfallssandstenen (19).

### Gångbergarter.

*A. Grönstenar.* Mer eller mindre starkt ambifolitiserade grönstenar av diabaskaraktär uppträda flerstädes i Arvidsjaurfältet, rikligast dock i Lavertrakten. Kring Lavergruvan och särskilt i Åträskfluren, 1 km öster om gruvan, förekomma rikligt med grönstengångar genomsättande porfyrbearter. Gångarnas bredd varierar från några cm upp till ett par meter. De följa branta sprickplan liggande som Mohrska ytor kring tryckriktningen N 80°O—S 80°V och ibland parallellt med eller vinkelrätt emot denna riktning.

I Lavergruvan (20) förekomma grönstengångar synnerligen rikligt och den dominerande riktningen är N 75—90° V med vertikal eller brant nordlig stupning. De innehålla brottstycken av arvidsjaurgranit medförda från djupare nivåer.

3 km V om Vargisträsk fann W. Larsson diabasgångar slå igenom porfyren med riktning VNV och 9 km NNO om Vargisträsk diabasgångar med riktning NNO genomslående porfyryr och röd arvidsjaurgranit. Diabasgångarna här äro sålunda yngre än arvidsjaurgraniternas intrusionssvit.

*B. Granitporfyryr.* I Lavertrakten uppträda i samma områden som grönstengångarna gångar med granitporfyr. Sådana finnas i Åträskfluren, 1 km NV om gruvan, samt särdeles rikligt i själva Lavergruvan. Man kan skilja på tvenne typer av granitporfyr: en sur, granitisk och en något mer basisk med tonalitisk eller kvartsdioritisk sammansättning. Båda dessa typer förekomma såväl i gruvan som i omgivningen. Man finner även sammansatta gångar såsom i Åträskfluren, där en gång består av grönsten i kanterna och

granitporfyr i mitten. I gruvan finns en gång med granitporfyr på sidorna och kvartsdiorit i mitten.

I Lavergruvan har Ödman visat att grönstensgångarnas intrusion och malmbildningen började samtidigt i samband med förkastningsrörelser (18). Intrusion av grönsten fortsatte sedan under det att malmbildningen efterträdades av granitporfyrintrusion. Grönstensintrusioner förekommo under en längre tid och avslutades ej förrän efter granitporfyrgångarnas bildning.

De ovan behandlade gångbergarterna äro yngre än arvidsjaurgraniterna, men synas vara äldre än linagraniten. De likna de gångbergarter som följa järngraniten och som torde vara äldre än revsundsgraniten. Troligen äro dock gångarna i Laver- och Vargisträsktrakterna yngre och bildade i samband med vulkanismen under Vargfors- och Piteseriernas bildning eller ännu något senare.

### Arjeploggraniten.

Kring landsvägen Arvidsjaur—Arjeplog bestå blocken i moränen till stor del av en rödlätt, grovkornig granit. Graniten skiljer sig på ett slående sätt från den annars förekommande arvidsjaurgraniten. Denna grova granit, som jag kallar arjeploggranit, intar stora arealer N om nyss nämnda landsväg och når fram till eller över vägen i flera flikar, såsom V om Arjeplog, vid vägen till N. Bergnäs (bl. 27), kring Allejaure-Baktåive och mellan Långträsket och V. Kikkejaure (bl. 34). Graniten kan vidare studeras kring Abraure och upp mot Pite älv (bl. 27).

Bergarten är en grå eller rödlätt, medel- till grovkornig, alkaliintermediär eller något kalidominant granit med ca 25 % kvarts och 10—15 % hornblände, biotit och accessorier. Den åtföljes av en grå finkornig varietet, som liknar skelleftegraniten. Ett prov av den grå graniten från Allejaure hade följande sammansättning:

mikrolin .....	20 vol. %
oligoklas .....	33 »
kvarts .....	33 »
biotit .....	13 »
epidot + acc .....	1 »

Arjeploggraniten uppträder migmatitiserande och åtföljes av stora mängder pegmatit, t ex i trakten V om Allejaure. Dess utbildning växlar med miljön i vilken den uppträder. I sediment är den grov och ögonförande, i porfyryr och äldre graniter vanligen finkornigare och mindre porfyrisk.

Arjeploggraniten är intruderad i samband med en intensiv veckning efter veckaxlar med i stort sett N—S strykning och mycket flack stupning mot söder. De äldsta sedimenten ha vid denna veckning till stor del migmatitiserats och lämnat bidrag till granitbildningen. I sedimentområdena är arjeploggraniten också på alla sätt mycket lik revsundsgraniten i Skelleftefältets skifferområden. Särskilt i sedimentområdena åtföljes arjeploggraniten av rikligt med pegmatiter och apliter.

Arvidsjaurporfyreerna ha under påverkan av processerna vid arjeploggranitens intrusion blivit omkristalliserade, och i de basiska leden ha omsättningar ägt rum. Sålunda finner man på Apekedde, mellan Allejaure och Radnejaure (bl. 34) en övergång från relativt väl bibehållen andesit över starkt metamorfa former till arjeploggranit. Den friskare andesiten har plagioklastavlor av sur oligoklas med inströdd epidot och saussurit. Mellanmassan består av ca 25 % kvarts, 40 % mikrolin, 30 % hornblände och 5 % epidot och accessorier. Mellanmassan har alltså redan här erhållit ett tillskott av  $\text{SiO}_2$  och  $\text{K}_2\text{O}$ . Mot graniten minskar sedan hornbländehalten i bergarten medan mikrolinhalten stiger. Strökornen innehålla över allt sur oligoklas; först har skett en omsättning enbart inom kristallen då plagioklasens kalkhalt gått till epidoten eller klinozoisiten. Mot graniten har skett en omkristallisering först i kanten och sedan helt igenom strökornen. Pseudomorfoserna efter plagioklasen bestå till slut av en mikrogranoblastisk massa av oligoklas, hornblände och epidot med accessorier. Till slut kommer också mikrolin in i den omkristalliserade massan. Vid metamorfosen av andesiten sker alltså ett utbyte av Fe och Mg mot K och Si.

I de sura leden av porfyrieren sker endast en omkristallisering av bergarten, som härigenom förgrovas och ofta får en gnejsighet.

Arvidsjaurporfyrens tuffer påverkas mycket starkare än lavorna och övergå lätt i rena migmatiter.

Arvidsjaurgraniterna ha i de nordliga gränsområdena till arjeploggraniten rönt en stark påverkan. Under inverkan av tryck och pegmatitiska lösningar ha de omkristalliserat mer eller mindre starkt och härvid erhållit en parallellstruktur, som särskilt markeras av glimmerns orientering. En ögonstruktur kan ofta iakttagas och de cm-stora pertiterna äro då rundare och omges av en finkornigare, mer eller mindre biotitrik mellanmassa. Det förefaller som om dessa omkristalliserade graniter skulle föra mer mörka mineral än ursprungsbergarten, vilket då skulle tyda på en tillförsel av Fe och Mg. Där den äldre graniten utsatts för stark palingenes har graniten till stor del regenererats och brottstycken av gnejsig granit äro genombrutna eller ligga och simma i frisk, ofta massformig granit, vilken då är att räkna såsom arjeploggranit.

### Paljagraniten.

Med paljagranit betecknar jag en typ av den yngre graniten, som uppträder i trakten av Vargisträsk och upp till berget Palja ca 2 mil NV därom (bl. 28). Det är en medel- till grovkornig pertitgranit med små mängder plagioklas och rikligt med kvarts. Biotit upptar ca 15 % av bergarten, och som småmineral finnas apatit, malm, titatit, zirkon och epidot.

Efter landsvägen Vargisträsk—Telejokk (bl. 28) ligga rikligt med stora block av granitporfyr och vid landsvägsbron över Telejokk anstår den i något grövre utbildning. Porfyren har strökorn av kvarts och fältspat, vilka senare kunna vara över 1 cm stora. Grundmassan varierar från tät, mörk

till röd finkornig granitisk. Porfyren synes utgöra randfacies till paljagranit i ett par massiv kring nyss nämnda landsväg.

Såväl i Palja som vid landsvägen N om västra ändan av Vargisträsket har graniten en vacker bankning.

Paljagraniten uppträder som migmatitgranit, och i de stora blottningarna på Unna Palja finner man suprakrustalmaterial mer eller mindre fullständigt assimilerat av graniten.

En variant av paljagraniten finns i ett par smärre massiv 2—3 mil N om Arvidsjaur. Denna granit liknar ganska mycket revsundsgraniten, och jag uppfattade den tidigare såsom sådan (8 p. 151). Den är blottad bl. a. i Tjappsåive, där pertitögonen äro en eller ett par cm, och i ett litet berg vid Sandviken, mellan Tjappsåive och Auktsjaure, där den genomslår arvidsjaurporfyrer och åtföljes av pegmatitliror.

### Linagraniten.

Den yngre granit, som utbreder sig kring Stenträsk och söder ut (bl. 28) ner mot Pite älv, har förut beskrivits av A. Högbom (13). Han sammanför denna granit med den yngre graniten i Övre Norrbotten, som beskrivits av Geijer (7), och efter denna benämner han bergarten linagranit. Högbom parallelliserar linagraniten med revsundsgraniten, men det är att märka, att revsundsgraniten då ansågs som den yngsta graniten i dessa trakter; sorselegraniten upptäcktes av Högbom först något år senare.

Linagraniten i södra delen av Jokkmokks socken är en röd, medelkornig, något kalidominant granit med spräckligt utseende. Två volymetriska analyser av stuffer från trakten av Storforsen i Pite älv gävo följande värden:

mikrolinpertit .....	43	43	vol. %
oligoklas, sur .....	39	32	»
kvarts .....	13	12	»
hornblände	5	13	»
biotit			
epidot			
accessorier			

Anortithalten i plagioklasen är 10—20 % An. Kornstorleken är i allmänhet mindre än 10 mm.

Den vanliga röda linagraniten åtföljes av en grå, vanligen finkornigare variant, som är rikare på plagioklas, vilken håller omkring 30 % An.

Linagraniten, som har mycket stor utbredning i Övre Norrbotten (7), sträcker sig från ett massiv S om Jokkmokk i en tunga ner till Storforsen i Pite älv där kontaktzonen mot porfyerna är väl blottad. En annan flik når ner till Ryssberget, 6 km V om Lavergruvan, och linagraniten är där grå, grovkornig, kvartsrik och alkaliintermediär. Graniten sammanhänger med migmatitiseringen i de sediment, som uppträda i Jokkmokks socken och som underlagra arvidsjaurporfyerna.

Även öster ut förekommer linagraniten och uppträder även där migmatitiserande (bl. 29, 36, 44). De bergarter, som här påverkas, äro arvidsjaurporfyrier och -graniter samt sediment. Längs östra randen av svartlåsedimenten uppträder linagraniten igen och är här gärna syenitisk. Den genombruter och migmatitiserar svartlåserien och åtföljes ofta av rikligt med pegmatiter. (Denna granit förde jag 1935 samman med revsundsgraniten (8 p. 152), vilket visat sig vara felaktigt).

Mellan Piteå och Luleå finns linagraniten i flera massiv, och däremellan uppträder den migmatitiserande på de äldre bergarterna: arvidsjaurporfyrier och -graniter samt pite-svartlåserierna (9, 10, 12). I Piteåtrakten finnas flera derivat av den yngre graniten: diorit, alkaliintermediär granit och kalidominant granit. Syenitiska former finnas också. Måhända bör den differentierade granitserien hellre föras till edeforsgraniten. — Följande geometriska analyser från Piteåtrakten (9) ge en föreställning om dessa intrusivbergarters sammansättning.

Tabell II.

	1	2	3	4	5	6
Kvarts . . . . .	28	29	28	3	3	5
Mikroklin . . . . .	41	28	43			
Plagioklas . . . . .	27 An <sub>12-20</sub>	25 An <sub>20-24</sub>	21 An <sub>0-3</sub>	32 An <sub>15</sub>	37 An <sub>10</sub>	40 An <sub>35</sub>
Hornblände . . . . .			3	53	53	37
Biotit . . . . .	} 4	} 18	3	10	5	17
Accessorier . . . . .			2	2	2	1

Halterna i viktsprocent.

1. Degerberget. Röd medelkornig granit.
2. Baggen. Grå gnejsig granit.
3. Vallen. Röd medelkornig granit.
- 4—6. Hällskäret. Diorit.

### Sorselegraniten.

Sorselegraniten intar stora områden mellan fjällranden, Uddjaure—Storavan och Sorsele. I mindre massiv finner man den också öster ut ungefär efter gränsen mellan Skellefte- och Arvidsjaurfälten ända fram till det stora Jörngranitmassivet. Sorselegranitens svit är synnerligen växlande såväl till struktur som basicitet. Jag vill endast nämna några exempel. Kring Storlisan, både under och utanför fjällrandbildningarna, anstår en syenitisk till monzonitisk typ av växlande grovlek. Den finns också söder om Uddjaure och påträffas vidare i överskjutna skollor i Laisvalltrakten. Mellan Sorsele och Storavan finner man surare typer, som vanligen äro ganska grovkorniga.

Sorselegraniten i massivet kring Avaviken är mycket växlande till sin karaktär. Dels finner man hybridbergarter bildade genom assimilation av främmande bergarter, dels randzoner med diorit och gabbro. På en del håll visar graniten också granofyrisk eller porfyrisk randfacies.

Vid landsvägen strax söder om Dainaksundet, ca 2 mil V om Arjeplog, har sorselegraniten assimilerat rikligt med suprakrustalmaterial, och efter

vägen härifrån mot Arjeplog kan man i block studera hur sorselegraniten övergår till att uppträda som en migmatitiserande granit. Härigenom bildar den övergångsformer till arjeploggraniten.

Sorsele- och arjeploggraniterna kunna sålunda betraktas såsom likåldriga, möjligen är sorselegraniten något yngre, men den huvudsakliga skillnaden ligger i deras olika tektoniska uppträdande. Arjeploggraniten är bunden till själva den orogena zonen medan sorselegraniten uppträder i orogens utkanter.

### Edeforsgraniten.

I Edefors socken, på båda sidor om Lule älv, uppträder över stora områden en röd granit med ett karakteristiskt men ändå varierande utseende. Det är en röd medelkornig pertitgranit med vita kvartskorn och svarta välbegränsade gyttringar av mörka mineral. Pertiten bildar ibland idiomorfa korn, och bergarten är då så lättvittrad, att den i många blottningar och block sönderfallit till grus.

Graniten är av så egenartad typ, att den förtjänar att bli betecknad med ett särskilt namn. Då jag funnit den ha sin största utbredning i Edefors socken har jag kallat den edeforsgranit.

En mikroskopisk undersökning av edeforsgraniten visar följande mineralsammansättning i volymprocent:

	I	2
mikrolinpertit .....	47	47
albit .....	21	20
kvarts .....	20	24
augit .....	3	2
hornblände .....	6	2
biotit .....	2	4
malm + acc .....	1	1

1. Berget 1 km SO om Forsnäs (bl. 29).
2. S-slutningen av Garsiberget (bl. 29).

Den dominerande mikrolinpertiten bildar de största individerna. Albiten finns mest som små korn, vilka delvis ligga inneslutna i pertiten. Kvartsen är mycket svagt undulös och förekommer både som större och mindre korn. Dessa tre huvudmineral äro mycket friska och obetydligt stresspåverkade. Samma mineral ligga också som en småkornig massa mellan de större kornen. De mafiska mineralen ligga i ansamlingar. Augiten är ofta utbildad som välbegränsade korn, vilka dock särskilt i kanterna äro omvandlade till hornblände och biotit. Hornbländet har  $\alpha$  ljusgrön och  $\gamma$  mörkt olivblå. Biotiten visar pleokroism med  $\alpha$  ljusgul och  $\gamma$  mycket mörk sepia. Både hornblände och biotit är ibland poikilitiskt sammanvuxen med kvarts.

Edeforsgraniten övergår ibland i kvartssyenit och syenit. Den senare har

ett grönaktigt utseende och vittrar mycket lätt, vilket kan studeras i block efter landsvägen någon mil väster om Harads.

Edeforsgraniten har pyroxen bevarad även i gränstrakterna mot linagraniten och detta talar för att den skulle vara yngre än linagraniten, som alltid brukar starkt påverka sin omgivning och åstadkomma omvandlingar i riktning epidot—hornblände. Några belägg i form av kontakter mot linagraniten har jag ej.

Mellan Holmträsk och Harads är edeforsgraniten fullt massformig medan den vid Edefors är något parallellstruerad och har assimilerat andra bergarter. Det synes som om linagraniten och edeforsgraniten skulle ligga mycket nära varandra i åldershänseende, men att edeforsgraniten skulle vara något yngre och bildad under slutet av orogenesisen och intaga ett läge utanför de delar, som träffats starkast av orogenesisen.

I områdena med edeforsgranit uppträda flera smärre gabbromassiv, som synas äga samband med graniten.

Fullständig analogi föreligger sålunda mellan å ena sidan arjeplog-sorselegranit och å andra lina-edeforsgranit.

### **Den geologiska utvecklingen i Skellefte- och Arvidsjaurfälten.**

Under den äldsta tid, som dokumenterats genom bergarter, försiggick i Skelleftedältet en livlig vulkanisk verksamhet med lavaflöden och utslungande av stora mängder tuffer och agglomerat från vulkaner, som av de stora mängderna pyroklastiskt material att döma voro av centralvulkantyp. De äldsta lavorna äro liparitiska, men sådana uppträda också i flera högre etager, där de gärna bilda övergångsformer över kvartskeratofyrer till keratofyrer.

Keratofyrer följa på de äldsta lipariterna, och de utbreda sig över de centrala och västliga delarna av fältet, under det att motsvarande horisont i de östliga delarna utgöres av liparit och dacit.

Mot slutet av keratorfyrernas eruption inträffade en transgression, och särskilt i de östliga delarna avsattes sediment. Vulkanismen fortsatte under sedimentationens första skede, så att sediment och vulkaniter av mycket växlande karaktär växellagra med varandra. Till stor del bestå sedimenten av omlagrade tuffer och agglomerat, men där finns också grafitrik skiffer, sandsten, konglomerat och kalksten. Kalkstenen är utbildad till sin största mäktighet i östra delen av fältet, men kan följas genom nästan hela Skelleftefältet.

Över kalkstenen följa sandiga sediment och sedan dacitiska, andesitiska och basaltiska lavar, tuffer och agglomerat. Vackra »pillow»-strukturer tyda på att eruptionerna skett under vattnets yta.

Över de medelbasiska och basiska vulkaniterna följa så liparitiska lavar, som ibland slå över mot kvartskeratofyrer. Dessa sura lavar bilda sista ledet i porfyrserien.

Sedan vulkanismen till största delen avslutats följde en stor transgression. Över hela Skelleftefältet, långt söder ut, och åtminstone i nordkanten av Arvidsjaurfältet och därifrån norr ut inträdde en sedimentationsperiod. I samband med transgressionen över Skelleftefältet började den vulkanism, som givit Arvidsjaurfältet dess porfyrbergarter. Arvidsjaurfältet utgjorde under sedimentationen ett höjningsområde, som delvis levererade materialet till sedimenten.

Vulkanismen i Arvidsjaurfältet började med eruption av basiska lavar (basaltiska andesiter och andesiter). De götos ut över stora arealer, över hela Arvidsjaurfältet och med tungor ned i Skelleftefältet, där sedimentationen fortsatte. Genom isostatiska förändringar orsakade av en begynnande bergskedjeveckning kan utflödet av basisk magma över Arvidsjaurfältet förklaras.

De basiska lavorna följdes av surare: daciter, keratofyrer, kvartskeratofyrer och lipariter, och arvidsjaurporfyrserien avslutades med andesit. I motsats till den våldsamma vulkanismen i Skelleftefältet, med eruptioner ur centralvulkaner, var den vulkaniska verksamheten i Arvidsjaurfältet lugn och lavorna vällde fram ur långa sprickor.

Lavornas tilltagande surhetsgrad torde bero på att den basiska magman assimilerat och mobiliserat porfyrseriens underlag, som utgöres av sediment eller äldre sura lavar. De fältspatrika sandstenar, som t. ex. bilda porfyrseriens underlag i NV ha troligen redan genom den väldiga värmetillförsel, som de basiska, vitt utbredda lavorna förde med sig, i samband med en nedsänkning till stor del övergått till granitisk magma. Härigenom och genom ytterligare värmetillskott underifrån har porfyrseriens underlag i de centrala delarna av Arvidsjaurfältet helt regenererats till granit och delvis genom tillskott av basisk magma till dess andra basiska varianter (arvidsjaurgranitserien).

Under det att vulkanismen fortskred i Arvidsjaurfältet fortsatte sedimentationen i Skelleftefältet med materialtillförsel från N och från uppvecklade partier, som höjde sig över havsytan. Man kan finna en viss parallellism mellan porfyrmaterialiet i N och sedimentmaterialiet i S. Sålunda äro sedimenten i de undre delarna gärna amfibolitiska, medan de högre upp bli surare. Under sedimentationens gång började en bergskedjeveckning allt mer göra sig gällande. Tryckriktningen var från SSV mot NNO och veckningen orsakade flackt liggande veck, som med strykning i VNV veckades upp emot den kratogen, som Arvidsjaurfältet utgjorde (fig. 1). Under veckningen skedde också intrusion av järngraniten, som trängde fram dels efter förskiffningsytor, dels efter skiktytor i suprakrustalbergarterna, särskilt efter kalkhorisonten. I Kågedalskupolen har den trängt fram som en diapir.

Jörngraniten har samma uppträdande som arvidsjaurgraniten och liksom denna har den ofta porfyrisk eller granofyrisk randfacies. Dess kontaktpåverkan på intill liggande bergarter har i allmänhet varit mycket liten.

Veckningarna i Skelleftefältet sträckte sig även inåt Arvidsjaurfältet,

men med en mot N allt mer avtagande intensitet. Porfyrområdenas utsträckning ger en antydan härom. Granitbildningen torde ha skett under denna fas.

Under en följande tid med ändrade tryckförhållanden skedde sprickbildningar och intrusion av gångbergarter.

Till följd av hopveckningen i Skelleftefältet inträdde där en höjning och graniten stelnade åtminstone i sina högsta partier. Därefter inträdde en sänkning särskilt i de sydliga sedimentområdena, och en ny veckningsfas begynte. Tryckriktningen var i stort sett densamma, men det höjda Arvidsjaurfältet och partierna med jörngranit bildade en kraftigare kratogen. Under denna veckningsfas sänktes sedimenten söder ut över hela mellersta Norrland till sådana djup att betingelserna för migmatitbildning blevo gynnsamma. Under denna fas blevo sedimenten söder ut till största delen migmatitiserade och lämnade på många håll materialet till revsunds-, skellefte- och härnögraniterna. Dessa graniter ha åtminstone till allra största delen bildats på bekostnad av sedimentseriens bergarter. Man finner nämligen på många håll fullständiga övergångar från relativt friska sediment över sådana med allt mer rikligt uppträdande pertitögon till verklig revsundsgranit. Ett stort antal ännu ej publicerade analyser visa även hur lika i sammansättning sedimenten och revsundsgraniterna äro. Det till revsundsgranit granitiserade sedimentmaterialet ligger emellertid i regel ej in situ, utan det har bildat en verklig magma, vilken under veckningen och särskilt under dess slutskede intruderats. Intrusionerna ha i de tungor av granit, som sträcka sig in i Skelleftefältets porfyryr, gärna följt brottlinjer vinkelrätt emot fältets veckaxel. Granittungorna visa verkligt genomslående kontakter gentemot porfyrbergarterna. Granitmagan här kan ej ha bildats på platsen utan måste under veckningen förflyttats från sin bildningsplats och uppåt i tryckriktningen. Veckningen var intensiv och överskjutningsrörelser mot N torde ha varit betydade.

Gabbro uppträder på några håll i samband med revsundsgraniten, t. ex. S om Bjurfors och kring Lillholmträsket. På en ö i denna sjö ligger gabbbron mycket flackt i botten och revsundsgraniten ligger ovanpå. Det kan här knappast vara fråga om ett differentiat av en och samma magma. Troligare är att gabbbron intruderats i sedimentpacken och bidragit till granitiseringsprocessen.

Med denna andra veckningsfas avslutades skelleftefältetsorogenesen, och det följde en tid av nedbrytning av bergskedjan och peneplanering av landytan tills den äldre berggrunden i Skelleftefältet och södra Arvidsjaurfältet fick ungefär sitt nuvarande utseende. Härvid frampreparerades även graniterna.

En ny transgression inträdde kring Arvidsjaurfältet, vilket då intog ett högre läge och åtminstone delvis lämnade materialet till de sediment, som avsattes. Vargfors-, pite- och svartläseriernas sediment bildades. I samband med sedimentationen inträffade tektoniska rörelser, och efter en tid begynte vulkanisk verksamhet med eruptioner av andesitiska lavar och tuffer

i vargfors- och piteserierna. Sedan vulkanismen avstannat fortsatte sedimentationen åtminstone i vargforsområdena.

Vid denna nya sedimentation skedde kraftig nedsänkning av de nordliga områdena och en ny orogenes började. Tryckriktningen vid denna var nära vinkelrät mot den, som förekommit vid skelleftefältveckningen och veckaxlarna i den nya bergskedjan ligga i huvudsak i N—S (fig. 1). I samband med denna veckning skedde också en migmatitbildning av liknande typ som i Skelleftefältet. Inte endast de unga sedimenten migmatitiserades utan också de äldre, som motsvara skelleftefältssedimenten N om Arvidsjaurfältet. Sedimenten regenererades också till stor del till graniter, som kommo att fingra in i Arvidsjaurfältet från N. Liksom revsundsgraniten uppträder denna yngre granit (arjeplog-palja-linagranit) gärna genombrytande vid sina intrusioner.

Sedimentära bergarter synas ha lämnat mesta materialet till migmatiterna och den med dem samhöriga graniten. Men också Arvidsjaurfältets äldre graniter och porfyryer ha blivit starkt påverkade eller helt regenererade såsom relikter inne i gnejsområdena visa.

Veckningsrörelsernas verkningar sträckte sig långt in över större delen av Arvidsjaurfältet, där såväl graniter som porfyryer reagerat för trycket dels genom veckning och blockrörelser och dels genom omkristallisering. Graniterna ha härigenom fått en mer eller mindre gnejsig struktur, och det samma gäller fastän i mindre grad porfyryerna. Dessa parallellstrukturer stå i regel brant och ha då med veckaxlarna sammanfallande strykningsriktning. På gränsen till migmatitområdena och inne i dessa ha de äldre graniterna vid omkristalliseringen troligen fått ett pegmatitiskt tillskott.

Arvidsjaurfältets begränsning mot öster med i N—S utsträckta massiv av yngre migmatitgranit och öster därom liggande skiffer- och migmatitområden antyder, att här ligger en viktig tektonisk linje, efter vilken överskjutningsrörelser mot V kunna ha ägt rum, eller i varje fall, att höjning av det östra blocket kan ha skett i förhållande till det västra.

Under en senare fas, vid slutet av orogenesen, eller utanför den starkast tektoniskt påverkade zonen sker intrusioner av de yngsta graniterna (sorsee-edeforsgraniterna). De åtföljas i motsats till migmatitgraniten av en rikt differentierad svit omfattande bergarter från gabbro till granit. De basiska leden bilda oftast randzoner i granitmassiven, vilka av strukturen att döma, gärna intruderats som lakkoliter. — Sorseelegraniten utsände även granofyriska eller porfyriska gångar.

Under följande denudationsperioder med utjämnande isostatiska rörelser har sedan det nuvarande snittet av jordskorpan frampreparerats.

### Bergskedjeveckningar i norra Sverige.

Inom norra Sverige kunna tre orogeneser särskiljas: en äldre, Skelleftefältvecklingen, med strykning VNV—OSO, en yngre, norr därom liggande med strykning N—S och en yngsta, den kaledoniska, med strykning

NNO—SSV. Den äldsta kan spåras norr ut åtminstone till norra delen av Arvidsjaurfältet. Från Skelleftefältet och söder ut har den helt satt sin prägel på berggrunden, som här till övervägande del uppbygges av migmatiter och palingena graniter (=granitiserade sediment). Mot söder begränsas denna migmatiterräng skarpt av en överskjutningszon, som löper ungefär parallellt med och 1 à 2 mil söder om Ljungan från kusten till trakten av Haverö. Vergensen är densamma som i Skelleftefältet. Det södra blocket, som skjutits upp emot norr, innehåller en blandad berggrund med betydligt högre metamorfos än berggrunden norr om överskjutningszonen.<sup>1</sup>

Äldre graniter, ljusnegraniterna, som påverkats av senare migmatitisering, dominera i det södra blocket. Ljusnegraniterna äro enligt von Eckermann de förhärskande bergarterna efter ostkustbanan från Gnarp och ner till Gävle (4). Tektoniskt ansluta de sig till den äldre berggrunden i Mellansverige. Till ålder jämnställda med dessa anser von Eckermann även de äldsta leden i Loos—Hamraområdet vara (5 p. 332).

Två veckningsfaser kunna särskiljas inom Skelleftefältsveckningen, en första mjuk och en senare kraftig och omfattande med bildning av migmatiter och de palingena revsunds-, skellefte- och härnögraniterna. Även Svekofenniderna (1, 16, 17) i Mellansverige uppvisa enligt Magnusson två veckningsfaser. Under den första veckades leptiterna och intruderades de äldsta graniterna. Efter en period av tension med sprickbildning och intrusion av grönstengångar följde under djup nedsänkning en ny veckning. Migmatitisering skedde då över stora arealer, och palingena graniter trängde fram. Man finner sålunda samma orogena utveckling från Skelleftefältet och ner till Mellansverige. Hela detta område måste hänföras till Svekofenniderna.

Från övre Norrbotten över Arvidsjaurfältet och ner till Skelleftefältet gör sig en yngre bergskedjeveckning gällande med veckaxlar omkring N—S. Den är distinkt yngre än den förra, som den övertvärar under en nära rät vinkel. Inom denna bergskedja har endast en veckningsfas kunnat urskiljas, men den är till omfattning och intensitet lik den andra fasen i skelleftefältsorogesen och åtföljes av likartad och vitt utbredd migmatitisering med åtföljande granitisering. Denna andra orogenes ansluter sig till den karelska veckningen (Kareliderna enligt Wahl 17 och Magnusson 16, Gotokareliderna enligt Backlund 1). Dess migmatiter och graniter fingra in i Arvidsjaurfältet från norr, och i väster, delvis under fjällrandbildningarna, avskäras Svekofenniderna av de yngsta karelska graniterna: sorsele-, olden- och rätangraniterna. Denna orogenes har även omfattat Loos—Hamraområdet (5), som erhållit en nord—sydlig struktur.

På Backlunds karta över Fennoskandias bergskedjeveckningar förekommer ett O—V strykande område kring Umeå—Sundsvall, som sträcker sig

<sup>1</sup> Denna överskjutningszon, vilken redan tidigare på grund av förefintliga geologiska beskrivningar förutsagts av professor N. H. Magnusson, påträffades och följdes under en översiktsresa, som hösten 1945 gjordes av denne, dr E. Dahlström och författaren för att undersöka revsundsgranitens och dess migmatiters utbredning och gräns mot söder.

in emot Kaledoniderna. Södra gränsen för detta område, som av Backlund förmodas utgöra en »Zwischengebirgsscholle» av Svekofenniderna (2 p. 308), sammanfaller med den ovan nämnda överskjutningszonen söder om Ljungan. Någon gräns mellan två orogener synes denna zon dock ej utgöra, och tektoniska drag, som kunna motivera den nordliga gränsen kunna ej styrkas genom fältiakttagelser. Något »Zwischengebirge» finns sålunda ej här, utan hela området från norra delen av Arvidsjaurfältet och ner till Mellansverige hör till Svekofenniderna. I väster avskäras och begränsas dessa dock av unga karelska graniter.

Kaledoniderna, den yngsta bergskedjan i norra Sverige, har en huvudstrykning i NNO—SSV och överskär sålunda Kareliderna under spetsig vinkel.

---

Under arbetena i Arvidsjaurfältet har jag haft många tillfällen till givande diskussioner med andra geologer. För värdefulla diskussionsinlägg såväl under exkursioner som hemma vill jag särskilt tacka statsgeologerna Olof H. Ödman och Sven Gavelin, vilka med rik erfarenhet från angränsande områden i norr och söder kunnat ge nya impulser för arbetets genomförande.

Till chefen för Bolidens Gruvaktiebolag, Direktör Erik Bengtson, vill jag framföra mitt hjärtliga tack för tillstånd att publicera detta arbete.

Boliden i november 1945.

---

### Summary

#### The Arvidsjaur District and its Relation to Surrounding Rocks.

In the present paper a geological map and a description of the Arvidsjaur District is presented. The district is situated in the northern part of Sweden, between the Arctic Circle and lat.  $65^{\circ}$  N. It extends from the Caledonian Mountain Range in the W to the Bothnian Gulf in the E and lies immediately N of the Skellefte District. The rocks are very well preserved, and the district constitutes an old stable land block. The rock series of the district and its surrounding parts are, from younger to older:

The Sorsele and Edefors granites. Richly differentiated intrusive series of granite—gabbro.

The Lina, Palja and Arjeplog granites. Migmatite granites with a highly varying appearance especially depending on the milieu in which they appear.

The Vargfors, Pite and Svartlå series. Sediments of varying development from conglomerate to slates and with interstratified basic volcanics.

Unconformity.

The Revsund granite with the Skellefte and Härnö granites. Migmatite granites.

The Arvidsjaur and Jörn granites. A richly differentiated series of granite—gabbro.

The Arvidsjaur porphyry series. A richly differentiated volcanic series of andesite-rhyolite-keratophyre-dacite-andesite-basaltic andesite with intermediate forms and pyroclastics.

The phyllite series of the Skellefte District. Great thickness, mostly fine-grained sediments with disseminations of graphite.

The porphyry series of the Skellefte District. A richly differentiated series of andesite-keratophyre-dacite-rhyolite with interstratified pyroclastics and other sediments.

Two orogenic epochs with folding axes approximately at right angles to each other have left their marks on the Arvidsjaur District: In the southern part is found the folding of the Skellefte District, which is supposed to belong to the Svecofennides, striking WNW—ESE, while the widest part of the district is characterized by the folding of the Karelian orogenesis with a N—S strike (Cf fig. 1). The next orogenesis in N Sweden was the Caledonian, which gave rise to the mountain range forming the western boundary of the area described.

**Litteratur.**

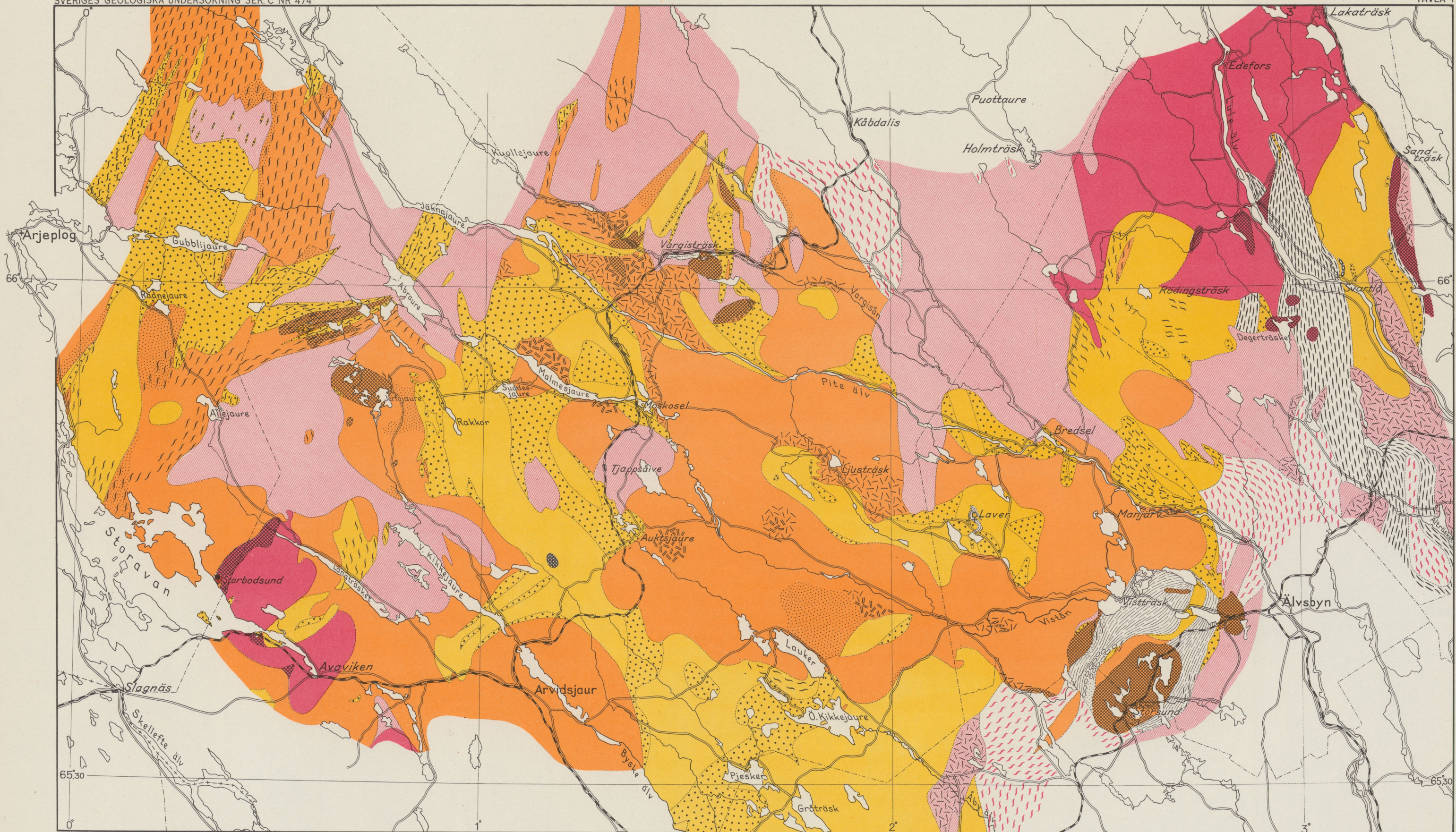
1. Backlund, H. G.: Der Magmaaufstieg in Faltengebirgen. Compt. Rend. Soc. Finl. 1936.
  2. — Die Umgrenzung der Svekofenniden. Bull. Geol. Inst. Upsala 1937.
  3. — Probleme der arktischen Plateaubasalte. Berlin 1942.
  4. v. Eckermann, H.: A preliminary examination of the profile of the country rocks along the coast of Southern Norrland, Sweden, as observed in the cuttings of the East Coast Railway. G. F. F. 1928.
  5. — The Loos—Hamra Region. G. F. F. 1936.
  6. Gavelin, S.: Några nya data om Vargforsserien. G. F. F. 1944. p. 316.
  7. Geijer, P. A.: Berggrunden inom malmtrakten Kiruna—Gällivare—Pajala. S. G. U. Ser. C nr 366. 1931.
  8. Grip, E.: Die Arvidsjaurporphyre. Bull. Geol. Inst. Upsala 1935.
  9. — Pitekonglomeratet och dess åldersställning. G. F. F. 1939.
  10. — A lithium pegmatite on Kluntarna in the archipelago of Piteå. G. F. F. 1940.
  11. — Die Tektonik und Stratigraphie der zentralen und östlichen Teile des Skelleftefeldes. Bull. Geol. Inst. Upsala 1942.
  12. — Yttrande med anledning av Ödmans föredrag om sjöfallssandstenens geologi. G. F. F. 1944.
  13. Högbom, A.: Praktiskt geologiska undersökningar inom Jokkmokk socken, sommaren 1930, S. G. U. Ser. C nr 369. 1931.
  14. — Nya iakttagelser inom Norr- och Västerbottens urberg. G. F. F. 1931.
  15. — Skelleftefältet. S. G. U. Ser. C nr 389. 1937.
  16. Magnusson, N. H.: Om cykelindelningen i det svenska urberget. G. F. F. 1936.
  17. Wahl, W.: Om granitgrupperna och bergskedjeveckning i Sverige och Finland. G. F. F. 1936.
  18. Ödman, O. H.: Urbergsgeol. undersökningar inom Norrbottens län. S. G. U. Ser. C nr 426. 1939.
  19. — Om sjöfallssandstenens geologi. G. F. F. 1944.
  20. — Geology of the copper deposit at Laver, N Sweden. S. G. U. Ser. C nr 452 1943.
-

# BERGGRUNDSKARTA ÖVER ARVIDSJAURFÄLTET

av ERLAND GRIP 1929-1945

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING SER. C NR 474

TAVLA 1



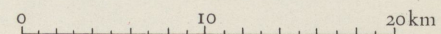
- Sorsele—Edeforsgraniter  
Sorsele and Edefors granites
- Sorsele—Edeforsgabbror  
Sorsele and Edefors gabbros
- Lina—Palja—Arjeploggraniter  
Lina, Palja and Arjeplog granites
- Lina—Palja—Arjeploggraniter, porfyriska  
Lina, Palja and Arjeplog granites, porphyritic
- Linagranit, syenitisk  
Lina granite, syenitic

- Svartläserien med skiffrar och konglomerat  
Svartlä series with phyllites and conglomerates
- Arvidsjaurgraniter  
Arvidsjaur granites
- Arvidsjaurgraniter, porfyriska  
Arvidsjaur granites, porphyritic
- Arvidsjaurkvartsdioriter  
Arvidsjaur quartz-diorites
- Arvidsjaurdioriter  
Arvidsjaur diorites
- Arvidsjaugabbror  
Arvidsjaur gabbros

- Arvidsjaurporfyrier, sura lavar (liparit—keratofyr—sur dacit)  
Arvidsjaur porphyries, acid lavas (rhyolite-keratophyre-acid dacite)
- Arvidsjaurporfyrier, basiska lavar (dacit—basalt)  
Arvidsjaur porphyries, basic lavas (dacite-basalt)
- Äldre sedimentserien med skiffrar, kvartsiter och konglomerat  
(Skelleftefältets skifferserie)  
Older sedimentary series with phyllites, quartzites and conglomerates  
(The phyllite series of the Skellefte District)
- Migmatiter, och åderbildningar i graniter och porfyrier  
Migmatites
- Diabas  
Dolerite

- Nickelmalm  
Nickel ore
- Kopparmalm  
Copper ore

Skala 1:400000



AB KARTOGRAFISKA INSTITUTET  
ESSELTE AB, STOCKHOLM 1946

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS SENAST  
UTKOMNA PUBLIKATIONER ÄRO:

Ser. Aa. Geologiska kartblad i skalan 1 : 50 000 med beskrivningar.

		Pris kr
N:o 175	<i>Nya Kopparberget</i> av N. H. MAGNUSSON och G. LUNDQVIST 1932 . . . . .	4,00
» 176	<i>Storvik</i> av B. ASKLUND och R. SANDEGREN 1934 . . . . .	4,00
» 177	<i>Grängesberg</i> av N. H. MAGNUSSON och G. LUNDQVIST 1933 . . . . .	4,00
» 178	<i>Gävle</i> av R. SANDEGREN, B. ASKLUND och A. H. WESTERGÅRD 1939 . . . . .	4,00
» 179	<i>Forshaga</i> av R. SANDEGREN och N. H. MAGNUSSON 1937 . . . . .	4,00
» 180	<i>Fårö</i> av H. MUNTHE, J. E. HEDE och G. LUNDQVIST 1936 . . . . .	4,00
» 181	<i>Smedjebacken</i> av G. LUNDQVIST och S. HJELMQVIST 1937 . . . . .	4,00
» 182	<i>Lidköping</i> av S. JOHANSSON, N. SUNDIUS och A. H. WESTERGÅRD 1943 . . . . .	4,00
» 183	<i>Visby och Lummelunda</i> av G. LUNDQVIST, J. E. HEDE och N. SUNDIUS 1940 . . . . .	4,00
» 184	<i>Hedemora</i> av G. LUNDQVIST och S. HJELMQVIST 1941 . . . . .	4,00
» 185	<i>Horndal</i> av R. SANDEGREN och B. ASKLUND 1943 . . . . .	4,00
» 188	<i>Avesta</i> av G. LUNDQVIST och S. HJELMQVIST 1946 . . . . .	4,00

Årsbok 36 (1942)

N:o 444	ÖDMAN, OLOF H., Copper ores of the «Red beds» type from Visingsö, Sweden. 1942 . . . . .	1,00
» 445	KULLING, O., Grunddragen av fjällkedjerandens bergbyggnad inom Västerbottens län. Med 1 karta. 1942 . . . . .	6,00
» 446	LUNDQVIST, G., Sjösediment och deras bildningsmiljö. 1942 . . . . .	1,00
» 447	GRIP, E. and ÖDMAN, O. H., The telluride-bearing andalusite-sericite rocks of Mångfallberget at Boliden, N. Sweden. 1942 . . . . .	1,00
» 448	DU RIETZ, T., Kvartsitkollorna i Ormsjö-Tåsjötrakten. Med en karta. 1943 . . . . .	1,00
» 449	HJELMQVIST, SVEN, Stribergs malmfält. Geologisk beskrivning. Med 3 tavlor. Zusammenfassung: Der Striberger Erzbezirk. Geologische Beschreibung. 1942 . . . . .	3,00
» 450	JOHANSSON, S., Soil consolidation. Soil-settling process 1943 . . . . .	1,00
» 451	BROTZEN, F., Die Foraminiferengattung Gavelinella nov. gen. und die Systematik der Rotaliiformes. Mit 1 Tafel. 1942 . . . . .	2,00

Årsbok 37 (1943)

N:o 452	ÖDMAN, OLOF H., Geology of the copper deposit at Laver, N. Sweden. With 2 plates. 1943 . . . . .	1,00
» 453	HJELMQVIST, SVEN, Die Natronreiche Randzone des Granitmassivs nördlich von Smedjebacken in Dalarna. Ein Beitrag zum Studium der Granitbildung. 1943 . . . . .	1,00
» 454	GAVELIN, SVEN, On the distribution of metals at Rävliiden, N. Sweden, and in some other copper-zinc ores. 1943 . . . . .	1,00
» 455	THORSLUND, PER, Gränsen ordovicium—silur inom Storsjöområdet i Jämtland. Summary: The Ordovician—Silurian boundary in the Jemtland Storsjön area. 1943 . . . . .	1,00
» 456	LARSSON, W., Zur Kenntnis der alkalinen ultrabasischen Ganggesteine des Kalixgebiets, Nordschweden. 1943 . . . . .	1,00
» 457	LUNDQVIST, G., Norrlands jordarter. Med 2 tavlor. 1943 . . . . .	3,00
» 458	WICKMAN, F. E., A graph for the calculation of the age of minerals according to the lead method. With one plate. 1944 . . . . .	1,00

Årsbok 38 (1944)

N:o 459	WESTERGÅRD, A. H., Borrningar genom Skånesalunskiffer 1941—42. Med 6 planscher. Kemiska analyser av G. Assarsson. Spektralanalyser av S. Landergren. Summary and description of fossils. 1944 . . .	3,00
› 460	SUNDIUS, NILS, On the substitution relations in the amphibole group. 1944	0,50
› 461	JOHANSSON, S., Om jord och vatten på Lanna försöksgränd. 1944 . . .	1,00
› 462	ASSARSSON, G., Torrsubstansstillgång och vattenhalt i torvmarker i södra Sverige. 1944. . . . .	1,00
› 463	WESTERGÅRD, A. H., Borrningar genom alunskifferlagret på Öland och i Östergötland 1943. Med 2 planscher. Kemiska analyser av G. Assarsson. Spektralanalyser av S. Landergren. Summary: Borings through the alum shales of Öland and Östergötland made in 1943. 1944 . .	2,00
› 464	GRIP, E. and ÖDMAN, O. H., On Thucholite and natural gas from Boliden. 1944	1,00
› 465	BROTZEN, F., De geologiska resultaten från borrningarna vid Höllviken. Prel. rapport. Del 1. Kritan. Med 4 planscher. Summary and description of Foraminifera. 1945 . . . . .	2,00
› 466	LARSSON, W., Zur Kenntnis der spätglazialen Eisbewegungen westlich des Wenereeses, Schweden. 1945 . . . . .	1,00
› 467	DU RIETZ, T., The alteration of the rocks in the copper deposit at Laver in N. Sweden. 1945 . . . . .	2,00

Årsbok 39 (1945)

N:o 468	GABRIELSON, OLOF, Studier över elementfördelningen i zinkbländen från svenska fyndorter. Summary: Studies on the distribution of element in Swedish Sphalerites. 1945 . . . . .	2,00
› 469	GAVELIN, SVEN, Arsenic-cobalt-nickel-silver veins in the Lindsköld copper mine, N. Sweden. 1945 . . . . .	0,50
› 470	ÖDMAN, O. H., A Nickel-cobalt-silver-mineralisation in the Laver copper mine, N. Sweden. 1945 . . . . .	0,50
› 471	LUNDQVIST, G., Dubbla moränen i Boliden. 1946. . . . .	0,50
› 472	WERNER, S., Determinations of the magnetic susceptibility of ores and rocks from swedish iron ore deposits. 1945 . . . . .	3,00
› 473	KULLING, O., Om fynd av mammut vid Pilgrimstad i Jämtland. Med en inledning av Per Geijer. Summary: On the find of mammoth at Pilgrimstad in Jämtland. 1945 . . . . .	2,00
› 474	GRIP, E., Arvidsjaurfältet och dess förhållande till omgivande berggrund. Med en karta. Summary: The Arvidsjaura District and its relation to surrounding Rocks. 1946 . . . . .	2,00
› 475	SUNDIUS, N., The composition of Eckermannite and its position in the amphibole group. 1946 . . . . .	0,50
› 476	CALDENIUS, C., Skredet vid Säveån den 18 januari 1945. Med en plansch. Summary: A Landslide on the river Säve 18th Jan. 1945. 1946 . .	0,50

Ser. Ca.

N:o 26	GRANLUND, ERIK, Beskrivning till jordartskarta över Västerbottens län nedanför odlingsgränsen. Karta i skalan 1:300 000. 1943. . . . .	8,00
› 30	MAGNUSSON, N. H., Ljusnarsbergs malmtrakt. Berggrund och malmfyndigheter. Med 2 tavlor. Summary: Geology and ore deposits of Ljusnarsberg. 1940 . . . . .	7,00
› 33	MOLIN, K., A general earth magnetic investigation of Sweden carried out during the period 1928—1934 by the Geological survey of Sweden. Part 3. Horizontal intensity. With 4 plates. 1941 . . . . .	10,00
› 34	MOLIN, K., A general earth magnetic investigation of Sweden carried out during the period 1928—1934 by the Geological survey of Sweden. Part 4. Vertical intensity. With 5 plates. 1942 . . . . .	10,00
› 35	GELJER, PER och MAGNUSSON, N. H., De mellansvenska järnmalmernas geologi. Med 56 tavlor. 1944. . . . .	25,00

Distribueras genom *Generalstabens Litografiska Anstalt. Stockholm 1*