

## SECOND NORDIC GEOLOGIC WINTER MEETING

*II Nordiske Geologiske Vintermøte.  
Oslo, January 5.—7., 1956.*

For many years Nordic geologists used to arrange summer meetings and excursions. Proceedings are printed in Norsk Geologisk Tidsskrift, vol. 27, 1949; Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening, vol. 12, 1951, and Geologi, vol. 6, No. 1, Finland 1954.

A general wish to arrange meetings with lectures, discussions and symposia was fulfilled by the First Nordic Geologic Winter Meeting held in Gothenburg January 7.—9. 1954, president professor Gunnar Beskow, secretary dr. P. Ljunggren. There were 108 participants (Denmark 12, Finland 7, Iceland 1, Norway 24, Sweden 62, and one each from Belgium and the U.S.A.).

A standing *Committee on Winter Meetings* was established: Noe-Nygaard (Denmark), Rankama (Finland), Tómas Tryggvason (Iceland), Barth (Norway), Wickman (Sweden). The proceedings are printed in Geol. För. Förh. 1954, vol. 76, pp. 330—336.

Plans were made to arrange for the Second Winter Meeting, which was held in Oslo, January 5.—7., 1956, president T.F.W. Barth, secretary J. A. Dons. There were 139 participants from the following countries: Denmark 11, Finland 7, Norway 76, and Sweden 43.

By special invitation professors F. Machatschki (University of Vienna) and A. Pabst (Berkeley, California) attended the meeting. Both had been studying with professor V. M. Goldschmidt in Oslo 25 years ago.

During the sessions 42 papers were read and discussed. In addition there were arranged two round table conferences:

1) «Eocambrian, Extent, and Subdivision», opened by professor O. Holtedahl and dr. B. Asklund.

2) «Water in Soils», opened by professor G. Beskow and dr. I. Th. Rosenqvist.

Professor Barth retired from the standing Committee on Winter Meetings, in this place professor L. Størmer was elected. It was agreed to elect a *Commission on an Academic Text-Book of the Geology of the Nordic Lands*. — President, Sven Gavelin (Sweden), Th. Sorgenfrei

(Denmark), A. Simonen (Finland), J. A. Dons (Norway), (member from Iceland not yet decided).

The Royal Department of Church and Education arranged a dinner at Frognersæteren Restaurant. Host was Minister Birger Bergersen.

The Third Nordic Geologic Winter Meeting will be held at Helsinki (Helsingfors), Finland 1958.

The meeting was opened and the Retiring President, professor Gunnar Beskow, delivered an address, an abbreviated version of which is here printed:

*Beskows tale.*

Geologerna är en liten yrkesgrupp. De nordiska länderna är en liten grupp små stater. Detta är grunden för ett möte som detta: alla känner alla, ja vi möts som i en nära vänkrets.

Då kan ju den utomstående fråga sig: Är en sådan här konferens behövlig? (Så tycks i beklagligt många fall de reseanslagsbeviljande myndigheterna ha tänkt). — I den lilla nordiska geologkretsen där alla är nära bekanta, där hålles väl också så nära facklig kontakt, att alla vet vad alla sysslar med, känner deras sista rön och resultat.

Så är det ej. Långa distanser skiljer de geologiska institutions-orterna. Ofta, alltför ofta, är geologen en flyttfågel mellan två ensamheter: arbetsfältet och arbetsrummet.

En konferens som denna har en betydande uppgift att fylla.

Geologien kännetecknas av sin vidd och mångsidighet . . . .Frågar någon geologen: vad är ditt yrke? kan han svara: *Jag utforskar naturen.*

Det är ju yrkets dragkraft och charm: från empiriskt fältstudium ute i geografin till laboratoriebehandling med den fysikaliska grundforskningens senaste metodik. Inte bara experimentell naturforskning, men *naturhistoria*: klarlägga ett skeende som är rytmiskt-periodiskt men dock unikt, som akterna i ett drama. . . . Geologen är Moder Geas levnadstecknare — och har som sådan yrkesanknytning till biologi och arkeologi och etnografi.

Men uppgiften är ju också att praktiskt nyttiggöra vår moder. Geologiens äldsta tekniska tillämpning, malmetningen — var finner man koppar? var finner man guld? var finner man uran? — har icke blivit ensam. År 1956 visar ett ganska omfångsrikt kortregister under samlingsrubriken: «tekniskt tillämpad geologi».

Vart vill talaren komma?

Han vill bara hårdast möjligt framhålla konflikten mellan det geologiska arbetsfältets vidd och tvånget till allt trängre specialisering. Fältets väldiga yta — och från varje punkt på ytan specialforskning

och metodik driven till sådant djup, att kunskapsvolymen blir överväldigande omöjlig för en person att behärska.

Omöjlig att behärska. Ja. Men vad man vill önska oss alla specialister inom den geologiska vetenskapens vida gränser, det är: *någorlunda orientering* inom hela fältet . . . . Det är där en konferens som denna har sin väldiga uppgift.

En särskild glädje för nordiska geologer är det att få mötas här i Oslo. För oss som bor på den fennoskandiska urbergsplattan har Norden tre geologiska äventyrsländer. Danmark, som geologiskt är en del av Europa — det fina svanhuvudet på kontinentens geologiska bål. Vulkanismens och gejsrarnas sagoö, Island. Och Norge —.

När man österifrån via mellersta Norrlands peneplanerade gnejsgranit-tema nalkas fjällkedjan, så känner man hisnande: nu börjar det verkliga dramat! Ett drama som stegras ju längre man kommer västerut mot Kölen och bortom — det drama vars stora skapelse heter Norge.

Nu ligger visserligen Osloområdet marginalt till själva fjällkedjedramatiken — men är likväl därav fyllt, likt ett förspel eller en prolog. Oslo. Mötespunkt mellan det resistent urbergsblocket och den högfjällsdanande, kustlinjeskapande orogenesisen, av moget kaledonisk och ungt alpin ålder. Sålunda är Oslo en av naturen själv anvisad mötesplats för den nordiska geologin — med den extra recentkrydda som medföljer ett seismiskt frekvensmaximum.

Herr President! Vår fulla och säkra övertygelse är att när Ni, Herr President, slår klubban i bordet för att på allvar öppna förhandlingarna vid det andra nordiska geologvintermötet, Oslofältet kommer att svara — instämma med ett lagom avpassat, icke förhandlingsbrytande, men för geologerna stimulerande och för lek-männen respektinjugande jordskalv.

Spelet kan börja.

### Abstracts.

A s k l u n d, B.: *New observations from the central part of the fold-mountain chain in Sweden.*

Nya iakttagelser från mellersta fjällkedjan i Sverige.

Kartläggning kring Ströms Vattudal, Jämtlands län, har visat, att det under Strömskvartsitkollan kan utskiljas åtminstone två kambrosilurskollor, varav den västra är underlagrad av överskjuten eokambrisk kvartsit. Det autoktona urbergssparagmit-kvartsit-området uppvisar rik stratigrafisk utveckling. En ny lokal av tillit har anträffats. Den liknar den norska Moelvstilliten. En övre tillithorisont av boulder-clay typ tillhörande den eokambriska kvartsitens lagerserie har anträffats 1955. Den överlagras med vinkeldiskordans av marint (mellan?) kambrium.

Berthelsen, A.: *Field-observations of gabbro-anorthositic, and dioritic rocks of the Sukkertoppen and Godthåp districts.*

Feltiagtager over gabbro-anorthositiske, anorthositiske og dioritiske bjergarter i Sukkertoppen og Godthåp distrikter.

Gabbro-anorthositiske til anorthositiske bjergarter (An 45—85) synes dannet *synkinematisk* på bekostning af skarnrige amfibolitlag i kontakt med Al-rige bjergarter under granulitfacies betingelser. *Senkinematiske* replaceringsprocesser har i lithologisk og strukturelt betingede foci ført til dannelsen af dioritiske til ægte anorthositiske (An 33—45) homogene bjergarter. *Postkinematiske* gange og apliter antyder overgange til palingenetiske tilstande på større dyb.

Bondam, J.: *Gabbro-anorthosites formed by retrograde metamorphism from the Fredrikshaab district, Southwest Greenland.*

Retrogradt omdannede gabbro-anorthositer fra Fredrikshaab District, Sydvest Grønland.

Feltiagtager synes at vise, at gabbro-anorthositerne er facielt afvigende fra de øvrige gneisserier i området. Gabbro-anorthosithorisonter forekommer i en hornblendeførende, granodioritisk gneisserie, ledsaget af diorit og dioritiske gange.

Der omtales en række petrogenetiske iagttagelser i forbindelse med fænomener indenfor gabbro-anorthosit-horisonterne.

Byström, A. M.: *Clay-minerals in Ordovician bentonite beds in Scania.*

Lermineralen i ordoviciska bentonitlager i Skåne.

Pågående undersøkelser af borkærnsprover från ordoviciska bentonitlager i Skåne visar att lermineralen till största delen består av blandskiktmineral av illit-montmorillonittyp med mycket låg halt av svällande skikt. En jämförelse göres med lermineralen från Kinnekulles bentonitlager, varifrån två olika typer av liknande mineral tidigare beskrivits. Lermineralen i Skånes bentonitlager påminner närmast om dem, som beskrivits av Weaver från förekomster i Pennsylvania, U.S.A.

Littr.: Byström, A. M. (1954) «Mixed layer» minerals from the Ordovician bentonite beds at Kinnekulle, Sweden. *Nature* 173, 783. Weaver, C. E. (1953) Mineralogy and petrology of some Ordovician K-bentonites and related limestones. *Geol. Soc. American Bull.* 64, 921.

Carstens, H.: *Metamorphism of the hyperites of western Norway.*

Metamorfosen av de vestnorske hyperitter.

Studier av omdannelsens art, fordelingen av omdannede hyperitter m.m. viser at hyperittenes metamorfose begynte og tok ulike retninger allerede under det senmagmatiske stadium.

Litt.: T. Gjelsvik: Metamorphosed Dolerites in the Gneiss Area of Sunnmøre on the West Coast of Southern Norway. N.G.T. 30, 1952.

De Geer, E. H.: *New datings with examples of De Geer's chronology.*

Nya dateringar med exempel ur De Geer's kronologi.

1. A cyclic structure in macro- and microvarves. (G. De Geer 1940, Figs. 21, 22, Pl. 50).

2. F. Firbas' (new) determinations: Oldest Dryas Ia, Bölling thermal Ib, Older Dryas Ic, Older Alleröd IIa, Younger Alleröd IIB, a C 14 dating of the Bölling thermal to 13 300—12 300 B.P., all quite congruous with iceborder lines dated by G. De Geer, as exactly 13 300—12 300 occurred the first rapid ice-recession, forming the Rörum- and Scania-Kalmar ice lakes, finished by a morainic halt, dated by varves from Uddevalla—Gothenburg—NE Scania—Bleking—Kalmar (E. H. De Geer 1954, GFF 76: 304—305, F. Firbas 1955, Die Naturwissenschaften 42: 18: 509).

3. Chert may have arrived into the Oslo region during the Bölling thermal stage, by iceberg transport through Øresund—Kattegat.

Dietrichson, B.: *Comparative survey of the lower and the upper Jotun eruptive nappes.*

Sammenliknende undersøkelse av det undre og det øvre Jotun-eruptivdekke.

Bearbeidelsen av materialet fra Østjotunheimen og forgårdene viser at begge dekker representerer gravitativt differensierte anortosit-mangerit-charnockit-rekker. I det øvre dekke er anortosit-bytownit-leddet — våre *labrador- og bytownit-felser* — ikke utviklet, mens det danner det mest karakteristiske ledd i det undre dekkets erosjonsrester. Hvor de øvrige ledd i det undre dekkets differensiasjons-serie opptrer, viser de uttalt autometamorfe trekk og plastisk deformasjon til «granulithabitus», i motsetning til det øvre dekkets «gabbrohabitus», hvor bergartene nærmest har eugranittisk struktur.

Litt.: V. M. Goldschmidt: Geol. Petr. Stud. Hochgeb. südl. Norwegens. IV Übersicht Eruptivgesteine im Kaled. Geb. Vid. sk. selsk. skr. 1916.

Gjelsvik, T.: Anorthositkomplekset i Heidal. N.G.T. 26, 1947.

Dietrichson, B.: Spessartite and Pseudotachylite — — — East-Jotunheimen. N.G.U. 191, 1955.

Dons, J. A.: *The occurrence of «coal-blende» in south-east Norway.*

Kullblendens opptreden i S.-E.-Norge.

Det er gjort nye funn av kullblende — et «mineral» i gruppen anthraxolite. (Dunn, Fischer, Am. Journ. Sci. 252, 1954), thucholite (Grip, Ödman. S.G.U. Ser. C. 464, 1944), carbonite (Mueller. Comptes Rendus 19 session, Congres. Geol. Int. Alger. 1952, Sect. XII, Fas.

XII, 1954) etc. Tidligere norske beskrivelser: (Neumann. N.G.U. 165, 1944, N.G.T. 18, 1939; Kristoffersen. N.G.T. 18, 1939). Det fremlegges nye analyser som bl.a. viser vanadium-innhold (og i ett tilfelle uraninnhold). Paragenese og genese vurderes.

E c k e r m a n n, H. v o n: *The age of the Alnö eruptive complex.* (Read by F. E. Wickman).

Alnö-eruptivets alder.

Geologiska iakttagelser och en i samarbeide med professor F. E. Wickman utförd U-Th-Pb-bestämning på pyrochlor visar att Alnö-söviten icke kan vara äldre än eokambrium men möjligen yngre. Isotopbestämning av Pb återstår att utföra.

Litt.: The Alkine District of Alnö Island. S.G.U. Ser. ca, 36, 1948.

F r e d i k s s o n, K.: *Extra-terrestrial particles in deep-sea sediments* (Read by K. F. Alm.)

Extraterrestriska partiklar i djuphavssediment.

I magnetiskt material extraherat ur sedimentproppar från Svenska Djuphavsexpeditionen har försök gjorts att identifiera och kvantitativt bestämma olika kosmiska partiklar. Den brett upplagda undersökningen har hittills endast omfattat svarta magnetit eller magnetit — järn kulor (Sir John Murray's «cosmic spherules») med en diameter av 30—250 my. Mikrobilder av dessa kulor, även i polersnitt, visas och de första kvantitativa resultaten diskuteras.

Litt.: Buddhue, J. D.: Meteoritic Dust, 1950 (Univ. of New Mexico Press). Pettersson, H.: Shooting Stars, Festskrift för T. E. Broström, Göteborg 1955. Taivo Laevastu & Otto Mellis, Transact. Amer. Geophysical Union, 36, no. 3, 1955, pp. 385—389. Bruun, A. Fr., Langer, E. & Pauly, H.: Deep-sea Research, Vol. 2, 1955, pp. 230—246.

F ö y n, S.: *Stratigraphy and tectonics south of Laksefjorden, Finnmark.*

Stratigrafi og tektonikk sør for Laksefjorden, Finnmark.

Undersøkelsen ble utført sommeren 1955. Bergartene i det undersøkte område viste seg å tilhøre i det vesentlige den tillittførende, yngre del av den eokambriske lagrekke. Som i Tana-området er det to tillitthorisonter. Tykkelsen av tillittene og den mellomliggende skifer- og sandsteinsserie varierer primært. Det tektoniske bilde er preget av overskyvninger, med bl.a. grunnfjellsflak skjøvet over den tillittførende avdeling.

Litt.: Vogt, Th.: Undersøkelser sommeren 1927. N.G.U. Årbok 1924—28. N.G.U. nr. 133, p. 62—63. Oslo 1929.

Føyn, S.: The eo-cambrian series of the Tana district, Northern Norway, N.G.T. 17, p. 65—163. Oslo 1937.

Gavelin, S.: *On variations in the stable C-isotopes in carbon from some Pre-cambrian and Caledonian limestones and schists, and their significance.*

Om variationerna av de stabila kolisotoperna i kol från några prekambriskas och kaledoniska karbonatstenar och skiffrar och deras signifikans.

Som ett led i de undersökningar av isotopsammansättningen i kol från olika miljöer, vilka sedan en tid bedrivits i Stockholm, ha  $C^{12}$   $C^{13}$ -kvoten bestämts inom urbergsområden i norra Sverige vilkas geologiska byggnad genom nya karteringsarbeten äro förhållandevis väl kända. Variationerna i kvotvärdena ha korrelerats med växlingar i metamorfoser av olika slag och med variationer i ursprungliga sedimentationsmiljöer.

Litt.: Kapitlet «Carbon» i K. Rankama: *Isotop Geology*. London 1954, p. 181—234.

Gjessing, J.: *Some remarks on ice-erosion and the sculpturing of fjords and valleys.*

Noen ord om iserosjon og fjord — dal — utforming.

Elveerosjonen på landoverflaten er avhengig av horisontalavstanden til erosjonsbasis. Preglaciale daler munnet ved den ytre kyst, forkastningslinjene. Noen generelle betraktninger over isens formning av tverr- og lengdeprofiler i daler, og den vekslende glacial- og fluvialerosjon i glacial- og interglacial-tider. «Dal i dal»-utdannelse: den yngre dal er ved («tilbakegående») glacial-(og fluvial-) erosjon skåret inn og ned i bunnen av den glacialt påvirkende preglaciale dal. — Noen eksempler på dalender (store trinn i lengdeprofilet ved den indre ende av den yngre dal). Den mest typiske dalendeform antas å være glacial. Fluvial erosjon kan ha betydd meget for innskjæringen av den yngre dal idet avstanden til erosjonsbasis er blitt sterkt forkortet etter glacial overfordypning, fjorddannelse.

Siste sammenfatning av tidligere oppfatninger, litteraturliste: Holtedahl, O.: *Norges geologi*, N.G.U. 164, 1953.

Grip, E.: *The nickel deposit at Lainijaur in the Skellefte mining district.*

Nickelförekomsten Lainijaur i Skelleftefältet.

En nickelförande gabbro har trängt upp genom en spricka i botten av en sedimentsynklinal och brett ut sig phakolitformigt. Nickelmalmen ligger som linjaler på båda sidor om gabbrogången i phakolitkroppens liggande. Bergarter, strukturer och malmens genesis diskuteras.

Halden, B. E.: *Interesting mineral- and rock-finds from field investigations concerning known occurrences of hazel and other gypsumophilous plants*

Märkliga mineral- och bergartsfynd från markundersøkingar invid kjanda forekomster av hassel och andra «kalkvaxter».

Sambandet mellom vaxtart og mineralisktt substrat, direkt eller vid perkolering, ar ett gammalt, delvis oppklarert, delvis (og framst av faltbotanister) forvanskt problem.

*Asplenium adulterinum*s forekomst enbart pa olivinserpentingrund ar sedan lange faststallt. *Asplenium Ruta-muraria* pa formodad gnejsgrund ledde till foredragandens fynd av kalkgranit (se Svensk Botanisk tidsskrift 1950, p. 535). Hasseln resp. andra kalkvaxter har avsløjat forekomster av bl.a. anorthosit og prehnit, avensom av dolda diabasforekomster i bottenarna av ett par klippanjons. Dertil har en intressant men annu ej fullt utredd granittyp spårats med hassel som ledvaxt, forutom snart ett hundratal lokale kalkstens- resp. skalbanksforekomster. Jutulhoggets botaniske problem ev. ett mineralogisktt-kemisktt. — Dessa frågor's plats inom geologien faller alltså inom prospekteringen.

Holmsen, P.: *The basal beds of the hyolithus zone in Vestfinmark.*

Hyolithus-sonens basale lag i Vestfinmark.

I forbindelse med de to siste somrers geologiske kartlegging av Vestfinmarks prekambrium, som en del av NGU's markarbeidsprogram, er hyolithus-sonen gått opp fra Lodiken i øst til fylkesgrensen mot Troms i vest. Mens der tidligere kun var kjent at hyolithus-sonens basalkonglomerat hviler direkte pa prekambrium, viste det seg at der flere steder, særlig omkring Carajavre, ligger en liten eokambrisk serie under basalkonglomeratet, bl.a. et morenekonglomerat.

Litt.: Høltedahl, O.: Bidrag til Finnmarkens geologi, N.G.U. 84, 1918, p. 28—34, 118, 123 ff.

Høltedahl, H.: *On sediments in the Norwegian Sea.*

Litt om Norskehavets sedimenter.

Seks bunnpropper pa vel en meters lengde ble tatt i Norskehavet mellom Island og Norge fra dybder mellom 1000 m og ca. 3000 m. Den nedre del av fire av proppene består av grått, usortert leir med stein, typisk for glacial-marine sedimenter. Lenger opp øker sedimentets finhet og steininnholdet forsvinner, tydende pa en klimaforbedring. Foraminiferinnholdet viser en markert økning. En sone med steinførende leir tyder pa en forværring av klimaet. Øvre del av proppene (under 1500 m) består av foraminifermergel med CaCO<sub>3</sub> innhold pa opptil 40 %.

Litt.: Schmelck, L. The Norwegian North-Atlantic Expedition 1876—1878. II On Oceanic Deposits. Chra. S. 1—71.



Horn of Rantzien, H.: *Charophytes — guide-fossil for the correlation of fresh-water deposits.*

Charofyter — ledfossil för korrelation av sötvattenavlagringar.

Fruktifikationer, s.k. gyrogoniter, polära kroppar med spiralstruktur och av 0.3—1.5 mm diameter, av charofyter, en grupp komplicerat byggda, kalkavsöndrande sötvattensalger, har såsom fossil påträffats från och med översta gotlandium. Genom snabb fylogenetisk utveckling, vidsträckt horisontell utbredning och hög frekvens på därför lämpade lokaler torde de komma att få betydelse vid korrelation av särskilt mesozoiska och konozoiska sötvattensavlagringar. Pågående undersökningar synes i hög grad bekräfta charofyternas användbarhet som stratigraphic markers.

Ref.: H. Horn of Rantzien: Middle Triassic Charophyta of South Sweden. *Opera Botanica*, I (2): 1—83. 1954.

H. af. Rantzien: Genera of fossil Charophyta — an annotated check-list. *Micropaleontology*, 2 (1) Jan. 1956 (under tryckning). K. Mädlér, Zur Taxonomie der tertiären Charophyten. *Geol. Jahrb.* 70, 265—328, 1955.

R. E. Peck, Fossil Charophytes. *Bot. Rev.*, 19, 209—227, 1953.

Høeg, O. A.: *Double walls in fossil megaspores.*

Dobbelt vegg hos fossile megasporer.

(På vegne av M. N. Bose, S. Manum, og O. A. Høeg).

Noen av megasporene i *Glossopteris*-floraen i Kongo har dobbelt vegg (først iaktatt av Bose). Den ytre sprekker under macerasjon og kan også fjernes ved disseksjon. Den indre danner et sporeliknende legeme omtrent halvt så stort som hele sporen. Mikrotomsnitt viser at de to veggene henger sammen på proksimalsiden. Om det indre sporelegeme var blitt funnet fritt, ville det bli tatt for å høre til en helt annen plante enn hele sporen. Litteratur viser at liknende dobbeltvegg er sett før, uten å kunne tydes.

Johansen, E.: *Stone-Age dwelling-places and shore-line measurements.*

Stenalderboplasser og strandlinjemålinger.

Stenalderens boplasser er blitt viktige holdepunkter både når det gjelder datering og høydebestemmelser av strandlinjer. Dette fordi man har gått ut fra at boplassene har ligget ved sjøen. For å gi holdepunkter må det foreligge mange boplasser i et felles nivå innenfor et lite område. Et par års undersøkelser og praktiske forsøk med rullet flint, viser at selv ikke den slags kant-slitt boplassmateriale er et sikkert bevis for kontakt med sjøen.

K a h m a, Aa. *On K-A age determinations of some Finnish granites and gneisses.*

Om K-A-åldersbestämningar av några finska graniter och gnejser.

Resultaten av 28 K-A-åldersbestämningar gjorda av 10 finska graniter och gnejser presenteras. De erhållna värdena grupperas i två postkinematiska granitgrupper med respektiva åldrar av 1400—1450  $\pm$  100 miljoner år och 1770—1860  $\pm$  120 m.å. Dessa granitgrupperns förhållande till den karelska och svekofennidiska orogenin diskuteras.

Litt.: H. A. Shillibeer & R. D. Russell: The Potassium-Argon Method of Geological Age Determination. *Can. Journ. of Physics* 32, p. 681—698, 1954.

G. J. Wasserburg & R. J. Hayden: A<sup>40</sup>-K<sup>40</sup> dating. *Geochim. et Cosmochim. Acta* 7, nos. 1/2, p. 51/60, 1955.

L i n d s t r ö m, M.: *On the Caledonide folding at Torneträsk.*

Om de kaledoniska veckningarna vid Torneträsk.

Strukturella data har insamlats i två områden med fjällberggrund och bearbetats grafiskt — statistiskt med Schmidtnät. Det visar sig, att flera distinkta, tydeligen för båda områdena gemensamma deformationer har ägt rum. Dessa kan med någon säkerhet tidsbestämmas i förhållande till varandra.

L j u n g g r e n, P.: *The «Mull-ore» at Värmlands Taberg.*

Mullmalmen vid Värmlands Taberg.

Mineralsammansättningen på mullmalmen och det lervittrade sidoberget har undersökts med differentialtermisk analys och röntgenanalys. Järnmalmen har övergått i goethit; vissa data tyda på att det finnes två modifikationer av goethit. Det magnesiarika skarnet har omvandlats till antigorit. Sura sidobergarter av gnejs och leptittyp ha kaoliniserats.

Litt.: Geijer, P. & Magnusson, N. H.: Mullmalmer i svenska järngruvor. S.G.U. Ser. C, No. 338, 1926.

M a c h a t s c h k i, F.: *The structure of chain silicates.*

Oppbygningen av bånd-silikater.

Det første innblikk i bånd-silikatenes konstitusjon ble oppnådd i 1928 ved bestemmelsen av diopsidens struktur (Warren og Bragg). Senere fulgte amfibolens struktur, og i to etapper strukturen hos Chrysotil med sin «Schichtrohrchenstruktur» (pseudofiberstruktur). I de siste år er strukturene hos tallrike fiber-mineraler blitt bestemt (Bergkork, Berglær, Xylotil, Palygorskit, Attapulgit og Sepiolith). (Oversatt fra tysk).

Magnusson, N. H.: *The classification of the pre-Cambrian rocks of Sweden.*

Det svenska urbergets indelning.

Kort meddelande rörande de svårigheter som oppstillandet av ett for hela Sverige giltigt alders-schema bjuder.

Mellis, O.: *Some proposals for the simplification of crystallographic and crystal-optic terminology.*

Några forslag till forenkling av kristallografisk og kristall-optisk terminologi.

Koordinatxlarna i kristaller bor i stallet for a, b, c, betegnas med x, y, z.

De i kristalloptiken sedvanlige beteckningarna for ljusbrytningsindices  $n_{\omega}$  ( $n_o$ ) og  $n_{\epsilon}$  ( $n_o$ ) bor ersattas med  $n_{\alpha}$ ,  $n_{\beta}$  ( $n_p$ ,  $n_m$ ) for optiskt negativa og med  $n_{\gamma}$ ,  $n_{\beta}$  ( $n_g$ ,  $n_m$ ) for optiskt positive enaxlige kristaller. Dessa, for en- og tvåaxlige kristaller enhetlige beteckningar, ha sedan 1953 anvants av A. G. Betechtin (Lehrbuch der Mineralogie, Berlin 1953).

Neumann, H.: *Preliminary report on the rhenium content in Norwegian molybdenites.*

Forelopig meddelelse om Rhenium-innholdet i norske molybdenglanser.

Orienterende undersokelser av norske molybdenglanser viser at deres Re-innhold varierer mellom storrelsesordenene 0.X % og 0.000X %. Variasjonene er store innen grupper av beslektede forekomster og endog innen en og samme forekomst.

Oftedal, Chr. 1. *On the Grong-culmination and its nappes.*

Om Grongkulminasjonen og dens skyvedekker.

Kartene etter statsgeolog Foslie viser at Grongkulminasjonen består av to skyvedekker med hver sin kambro-silur-serie, underst Oldengranitt med basallag av kvartsitt, kalk og fyllitt, derover granitt og porfyr («leptitt») med påhvilende «Trondhjems-kambrosilur» i SV, østlig Grongfacies i NØ. Den sannsynligste gruppering av Grongfeltets serier i skyvedekker blir presentert. Denne stemmer i det vesentlige overens med det på Göteborg-møtet fremsatte forslag.

2. *The geology of the Joma sulphide deposit.* Joma kiskeforekomsts geologi.

På grunnlag av Fosslies og egne feltstudier gis en oversikt over forekomstens geologiske stilling. Forekomsten ligger i grønnsten i en mineralisert sone som kan følges over 4 km. Selve malmen ligger hvor denne sone bøyer fra Ø—V til N—S. Malmen er oppdelt i en rekke linseformete linjaler som følger foldningsaksen for en fleksurartet folding.

O f t e d a l, I.: *Remarks on the formation of certain endogene enrichments of elements.*

Bemerkninger om dannelsen av visse endogene element-anrikninger.

Data som er publisert (N.G.T., b. 33, 153—161, 1954) og senere supplert, tyder bl.a. på følgende:

Mens grunnfjellsgraniters kalifeltspater (mikroklin) kan krystallisere med betydelige blygehalter — opp til 100 g/t og mer —, kan ekte magmabergarters kalifeltspater (ortoklas) ikke oppta merkbare mengder bly. Oslomagmaenes opprinnelige (ubetydelige) blygehalter synes nesten kvantitativt å være drevet ut i sidebergartene. Det antas derfor at meget store blyforekomster må kunne dannes i omegnen av blyrike palingene granitmassiver (f. eks. Østfoldgraniten, som gjennomsnittlig synes å holde minst 50 g/t Pb), hvis disse blir utsatt for en sterk temperaturstigning, f. eks. ved orogen nedpressing.

Observasjonsmaterialet er ennå temmelig sparsomt, men blir etter hvert supplert med nye data.

P a b s t, A.: *Remarks on the deformation of crystals.*

Bemerkninger om krystallenes deformasjon.

Bergartenes deformasjon foregår til dels ved mekanisk deformasjon av krystallindivider. I noen tilfelle er dannelse av mekaniske tvillinger (twin gliding) hovedmekanismen. Krystallografiske betraktninger fører til en bedre forståelse av fenomenene. En kan, for eksempel, skille mellom geometrisk mulige og umulige tvillingsmekanismer, undersøke texturene i deformerte krystaller og, hvis vedkommende krystallstrukturer er kjente, beskrive atomforskyvninger som forekommer ved deformasjonen.

Litt.: Pabst, A.: Transformation of Indices in Twin Gliding. Bull. Geol. Soc. Am. 66, pp. 897—912, 1955, hvor der også henvises til videre litteratur.

P a d g e t, P.: *The Precambrian geology of West Finnmark.*

Vest-Finnmarks prekambriske geologi.

Hovedtrekk i N.G.U.'s systematiske kartlegging av de prekambriske bergarter i Vest-Finnmark er lagt frem. Lagdelte bergarter er vesentlig: kvartsitt, grønnstein, grønnskifer, glimmerskifer (tidligere kalt «den vestlige suprakrustale serien»). Disse forekommer i parallelle soner med strøk NS. En viktig ledehorisont er et fuksittholdig konglomerat med granittboller. Lite metamorfosert argillitt, «siltstone» og kvartsitt opptrer langs fjellryggen Caravarre. I øst, syd og sydøst er migmatisering nokså vanlig. Flere forkastninger er påvist.

Litt.: Holtedahl, O.: Bidrag til Finnmarkens Geologi. N.G.U. 84, 1918.

Regnéll, G.: *On bolboporites*.

Om Bolboporites.

I under- och mellanordoviciska kalkstenar företrädesvis i Ostbaltikum, Sverige och Norge uppträda små konformiga kroppar, som av Pander (1830) benämndes *Bolboporites*. Hur *B.* skal tolkas, har varit en omstridd fråga, som nog fortfarande får lämnas delvis öppen. Klart är dock, att *B.* hör till ekinodermerna. Enl. talarens mening synes något samband finnas mellan *B.* och cystoidésläktet *Cheirocrinus*, enl. Eltysheva (1955) äro bolboporiterna taggar från dorsalsidan av asteroidéer liknande den recenta *Oreaster*.

Litt.: Eltysheva, R. S.: 1955. Bolboporiti. — Voprosi paleontologii. 2. S. 136—147. Leningrad. (Endast ryska).

Jakovlev, N. N.: 1921. *Bolboporites*, its organization and appertenance to the Hydrozoa. — Ann. soc. paléontol. Russ. 3, S. 1—10. Leningrad. (Ryska m. eng. sammanfattning).

Wanner, J.: 1920. Über einige palaeozoische Seeigelstacheln. (*Timirocidaris* gen. nov. und *Bolboporites* Pander). — Kon. akad. wet. Amsterdam proc. sect. sci. 22:2 S. 696—712. Amsterdam.

Rosendahl, H.: *Fundamental problems in the hydro- and cryosphere*.

Fundamentale problem i hydro- og kryosfæren.

Emnet for foredraget var: Hva er den sterkeste formende agens i et nediset land? Svaret er at det er vatnet under isen, og det virker ikke så meget ved mekanisk sliping med medførte partikler, korrasjon, men hovedsaklig ved kavitationserosion, en molekylarfysisk effekt, som i geologien kalles korrosion. Dette molekylarfysiske fænomen har vist sin virkning på turbiner og blir nu gransket av fysikere og ingeniører. Det viser en så stor likhet med jettegrytefænomenet, at det neppe er noen tvil om, at også jettegrytene er utsvarvet ved kavitation. Det er nu en fysisk kjent effekt, og ordet kavitationserosion bør derfor erstatte det noget uklare geologiske ord evorsion. De glaciale sjøer i fast berg må være korroderte av vatnet under isen, f. eks. Mjøsa, som ble korrodert ned til 600 m under havflaten av vann under trykk fra noen tusen m tykk is. Våre daler er en serie daltrinn, f.eks. i Gauldalen ovenfra: Ålen, Haltdalen, Singsås, Støren med bergtreskler (eider) mellom. Serien er bestemt av en kombinasjon av petrologiske årsaker og den synkende snelinje ved inngangen til hver ny istid; men arbeidet er utført av vannet.

Rosenqvist, I. Th.: 1. *Granulite, mangerite, eclogite*.

Granulitt, mangeritt, eklogitt.

Etter studier i Vest-Europa, Heidal og Sachsen—Bøhmen, har foredragsholderen fått den oppfatning at de bergarter som vanligvis

betegnes som Bergen—Jotun bergarter representerer *forskjellige* magmatiske og metamorfe bergarter, karakterisert ved at de alle har fått sitt preg eller deler av sitt preg under forhold svarende til granulitt-eklogitt facies. Mineralinnholdet i mange vestnorske gneiser anses som et diaforetisk trekk.

2. *The weathering of clays.* Leirers vitring.

De ungvartære skandinaviske marine leirer er tidligere inndelt i fire grupper. I. De normalt konsoliderte, uendrete salte leirer. II. De normalt konsoliderte, utlutede leirer (kvikkleirene). III. De vitrede leirer. IV. De rekonsoliderte skredleirer. I dette fordrag behandles gruppe III. Ved hjelp av kjemiske og mineralogiske undersøkelser av leirer fra «tørskorper» og rundt vertikalt-stående dype rotrør og sprekker er det vist at vitringen kan deles i to uavhengige komponenter; 1.: Ren hydrolyse, hvorved dioktaedriske og trioktaedriske glimmre delvis omdannes til hydronium glimmre, «llitter», pluss KOH. Denne reaksjon er temperaturavhengig, men innebærer ingen oksydasjoner. Den annen vitringsgruppe omfatter dannelse av montmorillonide mineraler fra de di- og trioktaedriske glimmermineraler og omdannelse fra trioktaedriske til dioktaedriske mineraler. Disse prosesser kan kun foregå ved tilgang av oksydasjonsmidler (surstoff). De er de viktigste i tørskorpen.

S a a r e, E.: *Heat conductivity in certain soil profiles.*

Värmeledningsförmågan hos några markprofiler.

Värmeledningsförmågan hos jordarterna har bestämts med en icke stationär värmeström från en lång cylindrisk värmekälla. Apparaten består av en sond, som uppvärms med elektrisk ström. Sondens temperaturändring mätes med termoelement och en registrerande elektronisk potentiometer. Sonden nedföres i jorden och man prövar sig fram till en lämplig effekt för dess uppvärmning. Efter ca. 10—14 minuter bör temperaturen i sondens kontaktyta med omgivande material, dvs jord, stiga ca. 10° C. Ur den erhållna temperaturstegringskurvan bestämmas grafiskt jordartens värmeledningskoefficient. Metoden har tillämpats vid fältförsök för undersökning av värmeledningsförmågan hos några markprofiler där jordarterna och fukthalt varierar.

S a h a m a, Th. G.: *Potassium-rich nepheline and kalsilite in the volcanic lavas of the Nyirangongo district of the Belgian Congo.*

Kalirik nefelin och kalsilit i Nyirangongo områdets vulkaniska lavar i Belgisk Congo.

Den aktiva vulkanen Nyirangongo samt den omgivande lava-plateaun i Nord Kivu (Belgisk Congo) karakteriseras av fältspatfria melilit-nefelinit- och leucit- och nefelinbasalter. Nefelinströkornen

i vissa lavaströmmar är extremt kalirika med över 40 mol. % kalikomponent. I andra lavar inom området förekommer kalirik nefelin i homoaxial sammanväxning med kalsilit, delvis i form av pertit med nefelinstrimor i kalsilitbas. Förekomsten diskuteras på grund av det Tuttle-Smith'ska fasdiagrammet för systemet nefelin-kalsilit.

Litt.: Sahama, Th. G. Parallel growth of nepheline and microperthitic kalsilite from North Kivu, Belgian Congo. *Ann. Acad. Scient. Fennicae*, Ser. A III, No. 36, 1953.

Smith, J. V. & Sahama, Th. G. Determination of the composition of natural nephelines by an X-ray method. *Min. Mag.*, Vol. XXX, p. 439, 1954.

S p j e l d n æ s, N.: *The boundary between the Ordovician and the Silurian in the Oslo Region.*

Grensen Ordovicium—Silur i Oslofeltet.

Nødvendigheten av å trekke grensen i overensstemmelse med typeområdet understrekes. Den faller i Oslofeltet mellom sone 5b og 6a. Allerede Kiær (1902) viste at etasje 5 var foldet under avsetningen, og nyere undersøkelser har vist at det er en tydelig vinkeldiskordans mellom ordovicium og silur i Oslo-Akers området. Den underste del av siluren (subsonen med *Climacograptus scalaris normalis*) er bare utviklet i den sydligste del av Bunnefjorden, mot nord og vest er det stadig yngre lag av siluren som en finner i kontakt med ordovicium.

Litt.: Kiær, J. 1902. Etasje 5 i Asker. *N.G.U.* 34, pp. 1—111.

S t r ö m, K.: *A broad abrasion-platform in the outer Oslofjord.*

En bred abrasjonsplattform i Ytre Oslofjord.

Ved den lite eksponerte N pynt av RP-konglomeratøya Store Sletter er det en ca. 60 m bred abrasjonsplattform nøyaktig i det nåværende havnivå. Den må markere en langvarig stans i landhevingen, vanskelig å tidfeste, om den i de senere år observerte endring i havstanden (Oslo — 3.6, Nevlunghavn — 1.8 mm p. a.) må tydes som tilsvarende landheving gjennom lengre tidsrom.

Litt.: Brøgger, W. C.: Senglaciale og postglaciale nivaeforandringer i Kristianiafeltet. *N.G.U.* 31; Størmer, L.: *Geology of the Southern Part of the Oslofjord.* *N.G.T.* 15, 1935. Beretning om Norges Geografiske Oppmålings virksomhet 1951, Oslo 1952.

S ø r e n s e n, H.: *Anorthosite from Greenland.*

Anorthosit fra Grønland.

Anorthositiske bjergarter bestående af bytownit og hornblende (samt clinozoisit) optræder i Sydvestgrønland som lag, der kan være ret mæktige, som er foldet sammen med de omgivende bjergarter

(f. ex. glimmerskifer og amfibolit), og som af og til har indeslutninger af hornblenditer. Anorthositen findes i amfibolitfacies-komplekser, men sammen med relikter af granulitfacies-bjergarter, således at det ser ut til, at hele komplekset (anorthositerne indbefattet) tidligere har været udsat for granulitfacies-betingelser.

V o k e s, F. M.: *Copper sulphide deposits in the Birtavarre district, Troms.*

Kopper-sulfid forekomster i Birtavarre området, Troms.

Recent investigations by N.G.U. have given a fairly complete picture of the chalcopyrite-pyrrhotite-(sphalerite) deposits of the area. They occur as gently-dipping plates of extremely variable thickness (●—3 m) elongated along the lineation direction of the surrounding Caledonide schists. They occupy a series of minor, brecciated thrusts in the Ankerlia Schist series underlying a thrust-nappe in the Caledonide orogenic zone. The thrusting occurred as a late phase of the orogeny after the main regional metamorphism, and it is suggested the ores came up along the thrust-planes from a source deeper in the geosyncline.

*Minutes from the Conference on Eocambrian, Extent, and Subdivision.*

O. Holtedahl:

Til den 20. internasjonale geologkongress som skal avholdes i Mexico i 1956 skal det utarbeides et «symposium» over *kambrium* i de forskjellige strøk av jorden, med henblikk på bl.a. å fastsette en nedre grense for det kambriske system. For en drøftelse av denne grense er det nødvendig også å ha en oversikt over de nærmest under det fossilførende kambrium liggende, og til kambrium nær knyttede, lagrekker. Jeg har fått i oppdrag å utarbeide en oversikt over «eokambrium» på den skandinaviske halvøy.

Personlig har jeg som de fleste norske geologer anvendt denne betegnelsen i den opprinnelige, vide betydning. Selv om det på formelt grunnlag kan rettes innvendinger mot en slik anvendelse idet de eldre av de avsetninger det her dreier seg om, må antas å tilhøre et tidsrom som ligger atskillig bakenfor den kambriske periode, slik denne gjerne er fiksert. Det har også fra flere hold kommet forslag om å benytte «eokambrium» i en mer innskrenket betydning. Spørsmålet ble diskutert på Norsk Geologisk Forenings møte i november og det er naturlig at det tas opp igjen her ved det nordiske geologmøte idet det jo dreier seg om forhold av interesse ikke bare for norske og svenske geologer, men også for danske som kommer i berøring med det i sin Grønlandsforskning.



Betegnelsen eokambrium ble foreslått på trykk av W. C. Brøgger i 1900 men han hadde alt et år tidligere benyttet det i sine forelesninger over Norges geologi. Det var da først og fremst Mjøs-lagrekken som her kom med, en lagrekke som nettopp på den tid var blitt nøyaktig utredet gjennom Th. Münsters undersøkelser for kartbladet Lillehammer. Både Brøgger og Münster oppfattet disse avsetninger som aller eldste kambrium.

Det dreide seg her om dannelser som hørte hjemme i Kjerulfs «sparagmitt-formasjon», en betegnelse som var blitt oppstillet (på det skandinaviske naturforsker møte i København) i 1860. Lagrekken inngikk som etasje 1 i Kjerulfs etasjesystem og ble antatt å være av «takonisk», dvs. kambrisk alder. Kjerulf delte i sine senere publikasjoner sp. f. (eller «sparagmit-fjellet», henholdsvis «sparagmitt-kvartsfjellet») som han nå kalte de lagmasser det her gjaldt, for å markere at det dreiet seg om ikke-fossilførende lag) i en undre del, sparagmitter og Birikalk (1a) og en øvre, med kvartssandstein (hit regnet han for øvrig også Trysil-sandsteinen) i nær tilknytning til Olenellusførende skifer, og sammen med denne kalt 1b. Den sistnevnte gruppe hørte til «primordial» (kambrium), den eldste var av «azoisk» alder (han taler i «Udsigt over det sydlige Norges geologi», 1879, s. 128, om «et azoisk, med bruddstykkebergarter opskiktet grundfjeld»).

Vi skal ikke i dette referat gå i enkeltheter med hensyn til den historiske utvikling senere, men henviser til oversikten i nevnte symposium. Bare noen hovedpunkter skal nevnes. Törnebohm henførte (se bl.a. hans store arbeide fra 1896) sparagmitt-formasjonen til sin Sevegruppe for hvilken han antok en algonkisk alder. I 1916 diskuterte J. Kiær sparagmitt-formasjonens alder i forbindelse med sine studier av de underkambriske fossilførende lag på Ringsaker og hadde som konklusjon at lagrekken naturlig burde regnes til kambrium. I 1924 fremhevet Vogt, på grunnlag av studier i Mjøs-traktene, at det er en markert stratigrafisk grense mellom det fossilførende kambrium og «sparagmitt-systemets» lagrekker og at disse burde regnes til prekambrium (algonk). Etter studier på svensk område foreslo i 1935, Asklund som også regnet lagrekkene til algonk — at man (liksom for så vidt alt Kjerulf hadde gjort) skulle skille ut en (yngre) kvartsitt-skifer avdeling fra en eldre sparagmitt-formasjon med grå og røde sparagmitter (samt karbonat-bergarter m.v.). Betegnelsen eokambrium burde begrenses til den øvre avdeling. I 1942 foreslo Kulling betegnelsen «Varanger-istiden» for den nedisningsperiode som tillittene på den skandinaviske halvøy og i de arktiske strøk (m.v.) forteller om. I et arbeide om lagrekkene i Finnmark fremhever Rosendahl, 1945, at betegnelsen eokambrium, i betydning tidligste kambrium, bør anvendes bare for lag fra tillittene og oppover. For den før-tillittiske lagrekke, som må regnes til prekambrium, kunne betegnelsen «esmarkium» muligens brukes. Rosendahl holder det

for sannsynlig at Moelv-sparagmitten svarer til sandstein-skiferformasjonen mellom de to tillitter i Finnmark, noe også enkelte andre norske geologer (bl.a. Skjeseth) er tilbøyelig til å anta.

Også forholdene i enkelte andre områder med fossil-tomme lagrekker direkte under fossil-førende kambrium ble omtalt, særlig Grønland.

På møtet i N.G.F. i november mente de fleste av dem som uttalte seg at det naturlige var å bruke «eokambrium» om bare den øvre del av de lagrekker det her gjelder, lagrekken fra de eldste glacial-avsetninger og til det fossilførende underkambrium. For Finnmark er grensen klar i og med at man der har en tydelig diskordans som skiller mellom før-tillittiske og yngre dannelser, for det sydnorske område er forholdene mer uklare som ovenfor antydnet.

#### B. Asklund:

Vid en historisk återblick på problemet «eokambrium» konstaterer man den ulike tradition, som utvekklat sig. I Norge hade man följt Kjerulfs indelning och den nomenklatur, som Brögger sannolikt i anslutning till de vid Pariskongressen år 1900 diskuterade nomenklaturfrågorna givit. I Sverige hade Törnebohm och Högbom däremot följt den internationella terminologien, som grundlagts av särskilt Walcott, och därmed hänfördes «seve»-avlagringarna till prekambrium och den algonkiska eran. Vid återupptagandet av de stratigrafiska studierna av de klastiska seveavlagringarna hade talaren följt den svenska traditionen och sålunda betecknat kvartsit-skifferformationen, inrymmande kvartssandstenen och Ekreskifferarna, tilliterna och de «röda» och «grå» sparagmitformationerna såsom algonkiska. Men samtidigt hadde talaren betecknat kvartsit-skifferformationen såsom «eokambrium i inskränkt bemärkelse». Anledningen därtill var att talaren funnit det otvetydigt, att kvartsit-skifferformationen tillhör de inledande kaledoniska geosynklinalsedimenten och därmed måste tolkas som i stor utsträckning marina avlagringar, som följa geosynklinalens NO—SV-liga orientering. De skilja därmed ur allmängeologiska synpunkter grundväsentligt från de närmast underliggande sparagmiterna, den röda sparagmitavdelningen, vars sediment måste uppfattas som till största delen terrestriska, med bl.a. en mängd konglomerat, vilka i största utsträckning torde vara flodplansbildningar. Sparagmitbäckens orientering i NV—SO är dessutom mycket olikartad med kvartsit-skifferformationens (se Asklund, Stratigrafien inom södra Lapplands kvartsit-sparagmitbildningar, SGU, Ser. C 387, 1935, pp. 45—54.

För kvartssandstensens avskiljande från kambrium hade Thorolf Vogts resultat från Mjösen varit avgörande; konstaterandet av en

vitt utbredd diskonformitet. I Jämtland hade talaren delvis funnit sedimentationsavbrottet ännu mera utpräglad, ibland med karaktären av en vinkeldiskordans. Vogts slopande av termen «eokambrium» fann talaren mycket logiskt ur de internationella synpunkter, som bruka tillämpas vid särskiljandet av geologiska system, men å andra sidan skulle ju kvartsit-skifferformationernas sammanförande med «sparagmitium» innebära vissa inkonsekvenser ur lithologisk synpunkt och som ovan anförts även ur geologiska. De svenska kvartsit-skifferkomplexen innehöllo ju inga verkliga sparagmiter i de trakter talaren utforskat.

Vid en omprövning av hela det stratigrafiska problemet hade talaren kommit till den uppfattningen, att undre gränsen för «eokambrium» bör läggas vid den undre tillitens botten (se B. Asklund och Nils Marklund, Aktuella skandinaviska fjällproblem, G.F.F. 76, 1954, sid. 125). Efter det nya fyndet av en övre tillithorison i Jämtland, liggande över en mäktig konglomeratisk kvartssandstensavdelning, hade talaren ännu mera bestyrkts i denna uppfattning, då ju därmed tilliterna visa ett otvetydigt sammanhang med de äldre delarna av kvartsit-skifferformationen. Fördelen med att lägga gränsen vid den undre tillitens botten är icke minst att man därmed får en övre kronologiskt skarpt markerad gränsdragning mot underlaget. Det kunde ju nämligen knappast råda något tvivel om att de bägge tillithorisoner, som äro kända från Varangerområdet, numera Jämtland och Østgrönland äro isokroma bildningar. Den undre tilliten har ju delvis ännu mera omfattande utbredning (Spetsbergen m.m.).

Frågan uppstår om man bör behålla namnet «eokambrium». I anförd omfattning och med angränsning från Vogts «sparagmitium» synes det av traditionella skäl kunna ifrågasättas. I större konsekvens med internationell terminologi vore det sannolikt lyckligare att införa ett nytt namn. Kulling har i det avseendet givit ett gott uppslag med beteckningen «Varangeristiden» för eokambriums istid. I Per Holmsens föredrag i dag hörde vi talas om «Varangertiden». Enligt talarens mening skulle benämningen «Varangium» stöta på språkliga svårigheter för att bli internationellt upptaget. Talaren hade därför tänkt sig en benämning «Varegium». Den för i minnet platsen för Reusch's storartade upptäckt av en prekambrisk istidsbildning å Varjag-Njargga, det lappska namnet på Varangerhalvön, men minner samtidigt om det åldriga grekisk-ryska folknamnet å vikingatidens nordbor, vare sig svenskar eller norrmän, *varjager* eller *vareger*. «Varegium» skulle därmed även ur etymologiska synpunkter utgöra en motsvarighet till systemnamnen kambrium, ordovicium och silur, som givits från åldriga folkamn. Dess avgränsning nedåt erbjuder inga större svårigheter och beträffande dess avgränsning uppåt torde ju alltjämt Walcotts synpunkter böra vara de ledande.

*Minutes from the Conference on Water in Soils.*

Seksjonen ble ledet av dr. I. Th. Rosenqvist.

Det ble diskutert vannets bevegelse under små trykkgradienter i finkornige jordarter med lav permeabilitet, videre vannets bevegelse i finkornige jordarter under telefrysning og til slutt vannets bevegelse i finkornige jordarter under temperaturgradienter.

Innledere for de tre temaer var:

Dr. Rosenqvist,  
Professor Beskow og  
Agr. lic. Erik Saare.

Diskusjonsinnleggene fra flere av deltakerne tjente til å belyse problemkomplekset, som særlig dreiet seg om den innbyrdes betydning av strømningsfenomener, der D'Arcys lov er gyldig, og diffusjonsfenomener der de termodynamiske potensialgradienter er avgjørende. Særlig ved islinsedannelse under telefrysning og ved vannets bevegelse i jordarter med variabel temperatur syntes diffusjonsfenomenene å være av så stor betydning at de ikke kan settes ut av betraktning ved eksakt behandling av problemene. Hvorvidt diffusjonen også spiller en rolle når permeabiliteten blir meget liten og trykkgradientene ligger under en viss størrelse, var det derimot vanskelig å avgjøre på grunnlag av de innlegg som kom. Det mangler åpenbart eksakte målinger. Konklusjonen på gruppemøtet ble at det synes her å foreligge et stort og temmelig ubearbeidet forskningsfelt.

Trykt august, 1956.