



Suomen Geologisen Seuran entinen pitkäaikainen jäsen, professori Alexis Volborth nukkui pois rauhallisesti 30. lokakuuta 2009 kotonaan Daytonissa, Montanassa. Hän oli 85-vuotias, syntynyt Viipurissa 11. heinäkuuta 1924. Lähiomaisina kaipaamaan jäivät puoliso Nadja (o.s. Hasso), viisi tytärtä ja kaksi poikaa omine perheineen Yhdysvalloissa sekä sisar Helsingissä.

Alexis Volborth kuului von Volborthin saksalais-venäläiseen aatelissukuun, jonka jäsenet ovat olleet pappeja, tiedemiehiä, hallintomiehiä ja upseereja. Hänen isänsä oli tsaarin eversti, joka myös suoritti Bonnin yliopistossa filosofian tohtorin tutkinnon orgaaninen kemia pääaineena. Äidin puolelta (Schröder)

periytyi taiteellinen lahjakkuus. Venäjän vallankumouksen jälkeen perhe muutti Suomeen, aluksi Viipurin seudulle ja pari vuosikymmentä myöhemmin Espoon Leppävaaraan.

Volboth tuli ylioppilaaksi Helsingin saksalaisesta koulusta 1943 ja osallistui jatkosodan loppuvaiheisiin muun muassa tulkkina ja lääkintämiehenä. Sodan jälkeen hän opiskeli Helsingin yliopistossa professori Pentti Eskolan oppilaana ja suoritti filosofian kandidaatin tutkinnon 1950. Yliopiston ja teknillisen korkeakoulun assistenttina hän suoritti mineralogisia tutkimuksia eri aiheista ja julkaisi 1954 klassikoksi muodostuneen väitöskirjansa *Phosphatminerale aus dem Lithiumpegmatit von Viitaniemi, Eräjär-*

vi, Zentral-Finland (Ann.Acad. Sci. Fennicae, Geologica-Geographica, A3, 39). Siinä hän kuvasi pegmatiitin sisäiset rakenteet ja mineraalien kiteytymisjärjestykset sekä esitti yksityiskohtaiset fysikaaliset ja kemialliset tiedot esiintymän harvinaisista fosfaattimineraaleista, mukana yksi uusi mineraali, Be-Mn-fosfaatti väyryneniitti. Volborthin väitöskirja sai tunnustusta niin Suomessa kuin muuallakin, ja hänen tutkimuksensa on ollut esikuvana myöhemmille pegmatiittien tutkijoille.

Outokumpu Oy:n Säätiön rahoituksella Volborth pääsi 1954–1956 suorittamaan tutkimuksia Wienin ja Heidelbergin yliopistoissa Keski-Euroopassa ja Kalifornian Teknologisessa Instituutissa (Caltech) Yhdysvalloissa. Hän jäi Yhdysvaltoihin. Hän toimi aluksi Renossa Nevadan osavaltion mineralogina sekä Nevadan yliopiston geokemian professorina ja geologian professorina, sitten Dalhousien yliopiston Killiam professorina (geokemia) Halifaxissa, Kanadassa, sen jälkeen NASA:n vierailevana tutkijana (Kuun näytteiden analysointi, Apollo-ohjelma), Kalifornian yliopiston vierailevana professorina, geologian professorina Washingtonin valtion yliopistossa ja lopuksi geokemian ja kemian sekä geologian professorina Montanan teknillisessä yliopistossa (Montana Tech) Butlessa. Volborth jäi eläkkeelle 1996.

Volborthin laajassa tutkimuskentässä Yhdysvaltain ajalta voidaan erottaa useita aihepiirejä. Nevadan aikanaan hän kartoitti geologisesti Eldorado Mountainin ja Newberry Mountainin alueet Ete-

lä-Nevadassa. Tunnettuja ovat hänen kuvauksensa löytämistään proterotsooisista ja tertiäärisistä rapakivigraniiteista. Toinen aihepiiri, josta hän on julkaissut paljon, on geologisten näytteiden instrumenttianalytiikka (röntgenfluoresenssi ja neutronaktivoituanalyysi). Erityisesti on mainittava hänen neutronaktivoituanalyysinsä (FNAA) kivilajien ja kivihiilen happipitoisuuksista. Hän perusti alan laboratoriot Nevadan, Dalhousien ja Montanan yliopistoihin. Aiheen hapen analysointiin hän kertoi saaneensa Eskolan luennoilta. Eskola oli näet korostanut, että pitäisi olla kätevä menetelmä hapen suoraan analysointiin kivistä. Kolmannen aihepiirin muodostavat hänen Montanan ajoiltaan Stillwaterin arkeisen emäksisen kerrosintruusion malmi- ja malmimineraalit. Työtovereidensa kanssa Volborth löysi ja kuvasi uuden platinamalmityypin, jossa esiintyi uusi, silloin nimeämättömäksi jäänyt mineraali, Re-Mo-Cu-sulfidi. Vuosia myöhemmin K. Kojonen ja O.-P. Isomäki löysivät vastaavan mineraalin Hituran nikkelimalmista Nivalasta. Mineraalin kemialliset ja fysikaaliset ominaisuudet määritettiin ja sille annettiin nimi tarkianiitti. Isomäen ja Volborthin artikkeli tarkianiitista *Geologi-lehdessä* (2006) jäi Volborthin viimeiseksi tieteelliseksi julkaisuksi.

Yhysvalloista käsin Volborth oli vierailevana professorina ja luennoitsijana muun muassa Egyptissä, Japanissa, Australiassa ja Saudi-Arabiassa. Myös Helsingin yliopistossa hän oli luennoitsijavieraana ja vastaväittäjänä.

Volborthin mineraalikokoelma Viitaniemen pegmatiitista on jaettu Harvardin yliopiston, Amerikan Luonnontieteellisen Museon (New York) ja Smithsonian Instituutin Luonnonhistoriallisen Museon (Washington, D.C.) kesken. (Volborth kertoi tarjonneensa kokoelmaa ensin Helsingin yliopiston ja Teknillisen korkeakoulun geologian laitoksille, mutta niistä ei löytynyt tilaa). Pietarissa on akateemikkok F.N. Cheryshevin Geologisessa museossa (VSEGEI) Volborthin Stillwaterin kokoelman pysyvä näyttely.

Suomi pysyi Alexis Volborthille aina rakkaana, ja hän säilytti Yhdysvalloissakin Suomen kansalaisuutensa (kaksoiskansalaisuus). Hän muisteli mielellään lapsuuttaan ja opiskeluaikojaan ja sanoi, että hänen paras suosituksensa maailmalla on ollut se, että hän on opiskellut Helsingissä Pentti Eskolan oppilaana. Hänen arvostuksensa opettajaansa kohtaan ilmenee myös eräissä hänen artikkeleissaan ja kirjoissaan. Yhdysvalloissa Volborthien paras ystävä oli Alexin entinen opiskelutoveri ja poliittinen kiistakumppani, Kaliforniassa pitkään asunut Matti Tavela. Helsingin yliopiston geologian laitoksen graniittitutkijoiden jatkaessa Volborthin aloittamia töitä Etelä-Nevadassa 1990-luvulla hän oli avuliaana opastajana ja yhdessä puolisonsa Nadjan kanssa vieraanvaraisena isäntäparina. Hän avusti järjestelyissä ja oli oppaana kolmella Vasaran Lounais-Yhdysvatoihin ja Kalliovuorille suuntautuneella ekskursiolla (1988, 2004, 2006). Geologisen Seuran Yhdysvaltojen ekskursiolle syyskuussa 2009 hän ei enää jaksanut tulla, mutta

hänen tervehdyksensä retkeläisille toivat puolionsa Nadja ja taidemaalariyttyärensä Maria Volborth.

Vielä 80 vuotta täytettyään Alexis Volborth nousi yllättäen maineeseen uudella sektorilla, jossa yhtyivät hänen geologinen tietämyksensä, luova mielikuvituksensa ja taiteelliset taipumuksensa. Jo 1990-luvulla hän esitteli suomalaisille kollegoilleen Newberry Mountainsin alueen kallioiden erikoisia rapautumamuotoja, joille hän oli antanut kuvaavia nimiä (jänis, haikala, valtaistuin, norsu jne.). 2000-luvulla hän kehitti aiheesta suuren suosion saavuttaneen Rock Art -valokuvanäyttelyn, jossa hän vertaa luonnon omia taideteoksia tunnettujen taiteilijoiden mestariteoksiin. Näyttely oli aluksi esillä Etelä-Nevadan Searchlightissa kuvauspaikkojen läheisyydessä, sitten Las Vegasissa (2006), Moskovassa (2006), Kalispellissa, Montanassa (2007) ja Pietarissa (kolmessa eri museossa 2006, 2007 ja 2008). Suomeen näyttelyä ei ehditty saada, koska yliopistolta ei löytynyt riittävän isoa näyttelytilaa. Näyttelyn aineistoon voi tutustua internetissä (hakusana Alex Volborth: Nature is the Great Artist. 146 kuvaa).

Alexis Volborth oli kosmopoliitti, mihin jo hänen syntymäperänsä loi edellytyksiä. Hän oli tutkijana erittäin työteliäs ja idearikas sekä impulsiivinen. Hän oli kiitollinen Suomelle saamastaan koulutuksesta ja tuesta, varmaan aiheestakin. Silti lienee niin, että Suomen geologikunta ja Suomen Geologinen Seura jäävät kiitollisuudenvelkaan Alexille.

ILMARI HAAPALA