



## *In Memoriam*

*Professori K.J. Neuvonen  
28.8.1918–7.9.2014*

Suomen Geologisen seuran kunniajäsen ja Eskola-mitalisti Turun yliopiston geologian ja mineralogian emeritusprofessori Kaarlo (Kalle) Juhana Neuvonen menehtyi 96-vuotiaana 7. syyskuuta 2014.

Kalle Neuvonen syntyi 28.8.1918 Viipurissa talousneuvos Johannes Neuvosen ja hänen puolisonsa Matildan (o.s. Granroth) perheeseen. Ylioppilaaksi hän pääsi Viipurin Suomalaisesta kaksoislukiosta 1938 ja aloitti välittömästi kemian opinnot Helsingin yliopistossa. Geologinen kenttätyö Petsamossa kesällä 1939 sai hänet lopullisesti innostumaan geologiasta ja vaihtamaan sivuaineena olleen geologian pääaineeksi, mutta opinnot keskeytyivät talvisodan aikana tammikuussa 1940 alkaneen asevelvollisuuden takia. Jatkosodassa hän toimi joukkueenjohtajana ja komppanian päällikkönä Rukajärven suunnalla ja kotiutettaessa marraskuussa 1944 hän oli 14. divisioonan kaasusuojelukomentaja. Osittain sodan aikana suoritettut opinnot johtivat filo-

sofian kandidaatin tutkintoon vuonna 1947, ja samana vuonna hänet nimitettiin kallioperägeologin virkaan Geologisessa tutkimuslaitoksessa (GTK).

Hän päteväytyi sittemmin kokeellisen petrologian tutkijaksi vuosina 1948–1950 USA:ssa F.C. Kracekin johdolla Carnegie-instituutin Washingtonin geofysikaalisessa laboratoriossa ja opiskeli samaan aikaan myös John Hopkins -yliopistossa Hans Cloosin rakennegeologiaa ja professori Donneyn röntgenkristallografiaa. GTK:n kallioperägeologina ja mineralogina vuosina 1947–1960 hän muun muassa kartoitti Kaustisen, Seinäjoen ja Forssan karttalehtien kallioperän sekä rakensii tutkimuslaitoksen mineralogisen laboratorion. Neuvonen väitteli tohtoriksi 1952 kokeellisen petrologian alaan kuuluvalla tutkimuksella, ja samana vuonna hän myös osallistui professori Th. G. Sahaman johtamalle tutkimusmatkalle Itä-Afrikan vulkaanisille alueille.

Vuonna 1960 Neuvonen nimitettiin Turun Yliopistoon pari vuotta aikaisemmin perustetun geologian laitoksen professoriksi. Valitulla professorilla oli laaja ja syvälinen tutkijatausta, mutta vasta perustettu laitos ei aluksi tarjonnut laitteistoja sen paremmin kokeellisen petrologian kuin mineralogian tutkimukseen. Oli siis valittava uusi, olosuhteisiin sopiva tutkimussuunta. Laattatektoninen maankuoren kehitysmalli oli tuolloin perusteellisesti muuttamassa käsitystä maapalloa muokkaavista prosesseista, ja malli oli saanut uusia todisteita kivien remanentin magneettisen suuntauksen ja radiometristen ikämääritysten keskinäisistä vertailuista. Mittauksia oli tehty geologisesti nuorista, korkeintaan satojen miljoonien vuosien ikäisistä kivilajeista, mutta laattatektoniikan ulottaminen miljardien vuosien ikäisiin peruskallion muuttuneisiin kivilajeihin oli avoin kysymys.

Aihepiiri kiinnosti professoria, ja hän valmisti ensimmäisen mittausslaitteen, astaattisen magnetometrin, jolla saatiin alustavia tuloksia Satakunnan diabaasinäytteiden magneettisesta suuntauksesta. Tulos kannusti jatkaamaan, ja peruskallion kivilajien magneettisuuden tutkimuksesta tuli hänelle elinikäinen haaste. Valmista tutkimusmetodiikkaa tai laitteita ei vielä ollut olemassa, joten näytteenottimia, suuntaimia, demagnetointimenetelmiä ja tulosten tulkintaa oli kehitettävä alusta alkaen. Kehitystyö vaati sekä fysiikan, matematiikan että tekniikan osaamista, ja niitä monitaitoisella professorilla oli riittävästi. Tutkimuksen sivutuotteena kehittyi mm. näytteenottoon tarkoitettu minikaira, josta tuli sittemmin jokapäiväinen työkalu kallioperäkartoittajille. Astaattisen magnetometrin jälkeen hän teki monia omia laitekonstruktioita, kunnes vihdoin käyttöön saatu kaupallinen spinnermagnetometri antoi luotettavia tuloksia heikosti magnetoituneista näytteistä.

Professori kairasi kesäisin näytteitä 1960-luvulta alkaen aina eläkkeelle jäämiseen saakka. Menetelmäkehittelyt ja tarkat tulokset

huomioitiin alan tutkijoiden keskuudessa ympäri maailmaa. Neuvosen aloittaman työn pohjalta paleomagneettinen tutkimus laajeni myös Geologian tutkimuskeskukseen, jossa sitä on edelleen kehitetty ja suoritettu menestyksellisesti näihin päiviin saakka. Yhdessä GTK:n tutkijoiden kanssa Neuvonen julkaisi yhteenvetoja näennäisistä napavaelluskäyristä (APWP), ja niiden perusteella on konstruoitu Fennoskandian kilven lattatektoniset liikkeet pitkälle menneisyyteen. Professori Neuvonen jäi eläkkeelle vuonna 1981, mutta hän täydensi edelleen tutkimuksiaan, kunnes siirsi käyttökelpoiset mittausslaitteet Helsingin yliopiston käyttöön.

Mittavasta ja tiivistä tutkimus- ja opetuspanoksesta huolimatta Neuvonen osallistui yliopistohallintoon matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan varadekaanina 1966–1975 ja dekaanina 1975 sekä Turun yliopiston valtuuston jäsenenä 1979–1980. Valtakunnallisessa tiedehallinnossa hän oli muun muassa luonnontieteellisen toimikunnan jäsenenä ja varapuheenjohtajana 1969–1973; IGCP-toimikunnan puheenjohtajana 1974–1976; GTK:n neuvottelukunnan jäsenenä 1974–1976 ja Suomen Geologisen seuran puheenjohtajana 1957–1958. Suomalaisen Tiedeakatemian jäsen hän oli vuodesta 1965 alkaen. Tieteellisten ansioiden perusteella Suomen Geologinen Seura kutsui vuonna 1983 professori K.J. Neuvosen kunniajäseneksi, ja vuonna 1999 hänelle annettiin seuran korkein kunnianosoitus, Eskola-mitali; hän oli viimeinen elossa ollut mitalisti.

Kun Turun geologian laitos perustettiin vuonna 1958, pelättiin geologikunnassa toisen suomenkielisen geologian oppituolin perustamisen aiheuttavan valmistuvien geologien tulvaa ja työttömyyttä. Uusia työpaikkoja tuli kuitenkin lisääntyvän kaivostoiminnan myötä, ja työmarkkinat olivat tasapainossa, vaikka myös Oulun yliopistossa alettiin kasvattaa geologeja. Alussa opetusohjelmat olivat Helsingin yliopiston geologian oppiai-

neen kanssa samansuuntaiset ja tutkinnot yhdenvertaiset, mutta varsin pian Turun yliopiston geologian opetus kehittyi yhteistyössä Åbo Akademin geologien kanssa omaan suuntaansa. Tavoitteena oli antaa Turussa vähintään yhtä hyvää, mieluummin parempaa, opetusta kuin pääkaupungin yliopistossa. Opetuksessa painotettiin paitsi monipuolisia laboratorioharjoituksia erityisesti geologista maastotyötä, johon perehdyttiin kenttäkursseilla ja geologisilla ekskursioilla sekä Suomessa että ulkomaila. Myös kaivoskurssit tulivat opetusohjelmaan 1960-luvulla. Käytännön osaamisen ansiosta turkulaiset geologian opiskelijat olivat hyvässä asemassa jaettaessa haluttuja kartoituksen ja malminetsinnän kesätyöpaikkoja, jotka usein johtivat myös pysyvään työpaikkaan.

Professori Kalle Neuvonen oli ainutlaatuisen innostava opettaja: karjalainen vilkkaus yhdistettynä sanavalmiuteen, hyvään ulosantiin ja perinpohjaiseen osaamiseen täyttivät luentosalit, ja tiedekunnan opiskelijat seurasiivat Kallen geologian luentoja pääaineesta riippumatta. Hänellä oli harvinaisen lämmin ja henkilökohtainen ote oppilaisiin, jotka saivat ohjeita opintojen lisäksi myös elämän isoissa kysymyksissä. Vaikka joskus oli tiukkoja keskusteluja huonon tenttisuorituksen tai opintojen venymisen takia, ojennuksen kohde ymmärsi syyn, ja neuvottelu syvensi oppilaan kunnioitusta ja kiintymystä professoria kohtaan. Laitokselta pidettiin entisiin opiskelijoihin yhteyttä vielä loppututkinnon jälkeenkin, ja 1960-luvulta alkaen järjestettiin lukukausittain lisensiaattiseminaareja, jotka olivat sekä jatko- että täydennyskoulutusta, ja niihin osallistui myös työelämässä olevia geologeja.

Neuvosen aloitteesta perustettiin laitoksella vuonna 1983 ”Kakoliittikilta”, johon kutsuttiin jäseniksi Turusta valmistuneita vartuneita geologeja ja myös yhteistyötahojen edustajia. Kilta on kokoontunut geologian laitoksella vuosittain seminaarin ja keskustelutilaisuuden merkeissä. Se on ollut yhdyssiteenä entisten opiskelijoiden kesken ja lähentänyt

laitosta ja työelämässä toimivia geologeja. Killan nimi juontuu kakoliitti-kivilajista, joka on granaattia ja kordieriittia sisältävä Turulle luonteenomainen graniitin muunnos. Sitä on louhittu rakennus- ja katukiviksi mm. Kakolan kivilouhoksilta.

Professori Kalle Neuvonen ohjasi toistakymmentä väitöskirjaa ja useita lisensiaattintöitä. Tutkimusten aiheet vaihtelivat kallioperägeologiasta ja metamorfisesta petrologiasta mineralogiaan, malmigeologiaan, geokemiaan ja ikämäärittelyyn, ja ne kuvastavat ohjaajan laajaa geologian alan osaamista.

Kallen tutkijapersoonaa hallitsi uteliaisuus, tiedon jano ja eksaktille tutkimukselle luonteenomainen tinkimätön tarkkuus; hän ymmärsi, että virhe tai epämääräisyys lähtö- materiaalissa kostautui moninkertaisena lopputuloksessa, ja tulosten harkittu ja kaunistelematon esittäminen oli tutkijan velvollisuus. Kallen mielestä huippututkijaksi ei tulla, siihen synnyttään, tutkijalla on oltava innostusta tehtäväänsä ja sammumaton into löytää uutta.

Kallen puoliso Milri menehtyi 63 avioliittovuoden jälkeen vuonna 2008, ja edeltävinä vuosina Kalle toimi täysipäiväisenä omaishoitajana. Läheisten huolenpidon ansiosta Kalle asui itsenäisesti viimeisiin kuukausiin saakka seniorikeskuksessa, jossa hän oli mukana sekä akvarellikerhossa että kuorossa, ja hänen ympärilleen muodostui laaja ystäväjoukko. Suuri tutkija ja suuri ihminen on nyt poistunut keskuudestamme; entiset oppilaat ja monet geologipolvet muistavat lämmöllä ja kiitollisuudella hänen pitkää elämänuraansa, työtään ja valoisa elämänsenettä.

HEIKKI PAPUNEN

*Kirjoittaja on Turun yliopiston taloudellisen geologian emeritusprofessori.*

KUVA: MARTTI KOKKOLA 2008