

VÄISÄLÄN JA OTERMAN OPISSA TURUSSA JA TUORLASSA

Jo paljon ennen ylioppilaaksi pääsyäni vuonna 1962 olin valinnut opiskelupaikakseni Turun yliopiston. Syyinä oli Yrjö Väisälä, tähtitieteen harrastajien parhaiten tuntema tähtitieteilijä Veikko Heiskanen ohella. Heiskanen oli kirjoittanut suurteoksen *Tähtitiede I-II*, mutta hän oli geodesian professori.

Keskikoulun loppuvaiheessa innostuin hiomaan 15 cm:n läpimittaisen koveran peilin. Peilin aluminoinnin hoiti Väisälä Oy, ja sain myös lausunnon, että hionta oli kohtalaisesti onnistunut. Väisälältä sain puoli-ilmaiseksi myös apupeilin ja okulaarin ja kokosin näistä tarpeista omasta mielestäni aivan kelvollisen kaukoputken. Erikoista, että akateemikko tällä tavoin tuki koulupoikien tähtiharrastusta.

Yrjö Väisälä (1891–1971) opiskeli tähtitiedettä Anders Donnerin johdolla. Hänen tutkimustyönsä suureksi linjaksi tuli, ihan ilman ohjausta, interferenssi-ilmiön käyttö optisissa tarkkuusmittauksissa. Väitöskirja kaukoputken objektiivien tutkimisesta vuonna 1922 oli menestys. Turun Suomalainen Yliopisto nimitti hänet ensimmäiseksi fysiikan professorikseen vuonna 1924. Hän sai pyynnöstään toimia myös tähtitieteen professorina vuosina 1926–62, ilman palkkaa. Väisälän suuri projekti oli geodeettisen perusviivan mittausmenetelmä valon interferenssi-ilmiötä käyttäen. Turussa, Nummelassa ja myöhemmin useilla mantereilla mitatut satojen metrien mittaiset perusviivat osoittivat, että Väisälä oli saanut menetelmän toimimaan myös käytännössä ja tarkkuus oli parempi kuin millään muulla menetelmällä.

Myös tähtitiede sai osansa: Iso-Heikkilään pystytettiin tähtitorni, ja sinne valmistui vuonna 1937 Väisälän johdolla, optikka hänen itsensä hiomana, Schmidt–Väisälä-valokuvausteleskooppi. Se oli aluksi maailman suurin Schmidt-teleskooppi, vapaa aukko 50 cm. Teleskooppi palveli tehokkaasti pikkuplaneettojen ja komeettojen etsinnässä.

Tästä teleskoopista alkoi Väisälän ja Liisi Oterman luoma Turun optiikanvalmistuksen kansainvälinen maine. Avainasemassa oli hiottavan pinnan testaus Väisälän interferenssi-menetelmällä.

Liisi Oterma (1915–2001) toimi Väisälän lähimpänä työtoverina maisteriksi valmistumisestaan, vuodesta 1938 lähtien. Hän väitteli vuonna 1955 kaukoputkioptiikan teoriasta. Vuonna 1965, kun rahat tähtitieteen professuuriin oli viimein löydetty, hänestä tuli ensimmäinen eksaktisten tieteiden naispuolinen professori Suomessa.

Vuonna 1951 Väisälä kutsuttiin jäseneksi Suomen Akatemiaan. Akatemialta saatu tutkimusassistentti ja laiterahoitus mahdollisti Väisälän uran jatkumisen. Lahjoitusvaroin ja itse valmistettujen kaukoputkien turvin syntyi 9 km:n päähän Turun valoista Piikkiön Laukkavuoren päälle ja sen sisään louhittuun tunneliin vuoteen 1958 mennessä Turun yliopiston tähtitieteellis-optillinen tutkimuslaitos, Tuorlan observatorio.

Opintojeni alussa syksyllä 1962 oli opinto-oppaassa ilmoitettu ”vierailevan professorin” Yrjö Väisälän luento. Silloin jo 71-vuotias, mutta edelleen täysillä jatkava Väisälä piti varsin epäprofessorimaisen esityksen tutkimuksistaan. Yksi hänen vakiojutujaan koski Jaakobin vaimoja Leaa ja Raakelia. Palveltuaan 40 vuotta Leaa, siis yliopistoa ja fysiikkaa, oli nyt viimein hänen Raakelinsa, tähtitieteen, vuoro.

Tähtitieteessä opetusta oli vähän. Käytännöllisiä harjoitustöitä tehtiin sen sijaan paljon, sekä vanhassa Iso-Heikkilän tornissa että Tuorlassa. Tarkkuus oli ylimpänä vaatimuksena, myös opiskelijatyössä piti määrätä zeniittiputkella Tuorlan leveysaste 0.5” tarkkuudella ennen kuin työ hyväksyttiin. Oterman laudatur-luennoilla planeettojen rata- ja häiriölaskusta olin ainoana kuulijana. Hän totesikin pian, että siirrytään käytännön laskuihin. Niitä tehtiin pienellä käsinveivattavalla laskukoneella uuden luonnontieteiden talon kolmannessa kerroksessa sijainneessa tähtitieteen harjoitus-työhuoneessa.

Kolmannen opiskeluvuoden alussa sain hoidettavakseni vt. assistenttin viran. Siihen kuului paitsi opiskelijoiden harjoitustöiden ohjausta kaukoputken ääressä myös työskentelyä Tuorlassa, joka oli oma valtakuntansa metsän keskellä parinsadan metrin päässä maantiestä ja bussipysäkestä. Arvojärjestys ja sovelias puhuttelutapa oli selvä:



Tuorlan henkilökuntaa Hampurin observatorion johtajan Otto Heckmannin (edessä vasemmalla) vieraillessa vuonna 1955. Yrjö Väisälä edessä oikealla, takana vasemmalta Liisi Oterma, Heikki Alikoski ja Hilikka Rantaseppä. Kuva: Turun yliopiston mediapankki.

Väisälä oli ”akateemikko” tai ”professori” mutta ei ”Te”; muut olivat ”tohtori” (Oterma) ja ”lisen-siaatti” (Rantaseppä). Henkilökuntaan kuuluivat myös aina ystävällinen kanslisti rouva Kaartela, huoltoinsinööri Veikko Väisälä (Yrjön poika), optiikan hioja rouva Virta sekä tietenkin mekaanikko Wahlsten, tarinankertoja ja tietotoimisto. Väisälä korosti minullekin, että hän oli Tuorlan johtaja, eliniäksi määrätty. Ja se näkyi kyllä kaikessa, Oterma vetäytyi taka-alalle.

Väisälä osasi näytellä vaatimatonta, vaikka käyttikin hyvällä menestyksellä julkisuutta hyväkseen. Hänen kunniaukseen on sanottava, ettei hän tehnyt sitä päästäkseen Suomen kuuluisimmaksi tiedemieheksi vaan hankkiakseen kipeästi tarvitsemaansa rahaa uusiin laitteisiin. Tuorlassa olo-ajanani oli lehdessä ajankohtainen seuraava juttu vuoden 1964 tammikuulta: ”Tiedättekö kuka on Kankkonen? No, hänhän voitti mäkihypyssä kultamitalin samana päivänä kuin me teimme Liisin kanssa tunnelissa uuden maailmanennätyksen, mittasimme 24 metrin perusviivan suoraan yhdestä metristä lähtien. Ja tarkkuus oli 10-kertainen.” Vaatimattomana henkilönä Oterma karttoi viimeiseen asti sekä lehtimiehiä että valokuvaajia ja jäi sen vuoksi julkisuutta paremmin sietäneen ja hyödyntäneen Väisälän valokehän peittoon.

LuK-tutkielmani aiheena oli Tuorlan observatorion tähtitieteellisen pituusasteen määrittäminen, ohjaajina Oterma ja Väisälä. Havaintokoneena oli Repsoldin ohikulkukone vuosimallia 1886, kellona

tähtiaikaa äänekkäästi tikittävä kronometri. Väisälä oli Donnerin assistenttina vuonna 1910 aloittanut samalla koneella havaintonsa maan navan tuivahtelusta eli niin sanotusta napavariaatiosta. Havaintojeni tarkkuutta rajoitti tähtien ohikulku-aikojen rekisteröinti niin sanotulla ”silmä-korva-keinolla”. Kysyin Väisälältä, voisinko saada rekisteröivän kronometrin. Sellaista ei Tuorlassa liene edes ollut. Vastaukseksi Väisälä piirsi paperille kuusen kuvan ja kysyi: ”Jos ylioppilas aikoo kii- vetä tämän puun latvaan, niin kummasta päästä hän aloittaisi?”

Lähdin vuonna 1965 Heidelbergiin jatkamaan astrofysiikan parissa. Väisälä ja Oterma suhtautuivat suopeasti, olivathan Heidelbergin tähtitornin Astrophysikalisches Institut ja sen perustaja Max Wolf olleet Väisälän uran alkuaikoina kuuluisia pikkuplanettatutkimuksestaan. Stellaaridynamiikan suullisessa kuulustelussa professori Walter Fricke kertoi yllättäen olleensa asiantuntijana Turun virantäytössä ja kirjoittaneensa, että Väisälän perinnettä jatketaan parhaiten valitsemalla virkaan tohtori Oterma. Jälkeenpäin olen tuota Fricken Väisälä-painotusta vähän ihmetellyt: mielestäni merkittävä osa Turun tähtitieteen laitoksen aikaansaannoksista 1930-luvun lopulta lähtien on yhtä hyvin luettava Oterman ansioksi.

KALEVI MATTILA

Kirjoittaja on Helsingin yliopiston tähtitieteen emeritusprofessori.