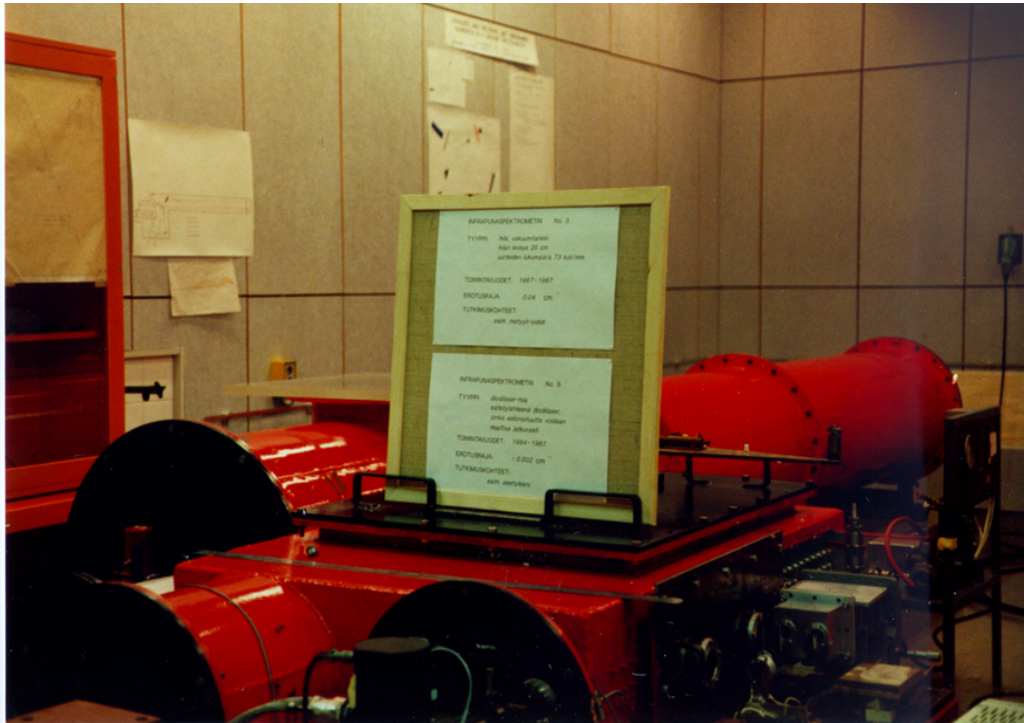


Punainen aika Oulun yliopistossa

Punainen aika Oulun yliopistossa

Politiikkaako? Ei nyt sentään yliopistossa! Ei ainakaan puoluepolitiikkaa! Kysymys on infrapunaisesta, tuosta mystisestä lämmittävästä valosta. Tai eihän se valoa ole, kun ei sitä näe. Infrapunasäteilyn aallonpituus on näkyvää valoa pidempi mutta mikroaaltoja lyhyempi. Sen avulla on tutkittu molekyylien fysiikkaa Oulun yliopistossa nyt 50 vuoden ajan. Toiminta käynnistyi nimittäin pian yliopiston perustamisen jälkeen 1959.

Tuolloin 1950 ja 60-luvulla ei ollut kaupasta saatavissa sellaisia laitteita, joilla olisi voitu tutkia tieteellisesti merkittäviä ilmiöitä. Oma laitekehitys tulikin merkittäväksi osaksi infrapunaspektroskopian tutkimusta. Spektroskopiolla tarkoitetaan sellaista menetelmää, jolla saadaan tietoa aineesta sen lähettämän tai imaisevan säteilyn avulla. Nuoret *Rauno Anttila* ja *Matti Tilli* saivat silloiselta laitoksen esimieheltä *Pentti Tuomikoskelta* tehtäväksi rakentaa tieteellisiin mittauksiin soveltuva tutkimuslaite.



Punainen putki antaa kuvan siitä, millaisia kokonaisuuksia itse rakennetut laitteet saattoivat olla. Pituutta oli yli 6 metriä. Sinällään laite on esimerkki laitekehityksen epäonnistumisesta.

Infrapunaspektroskopian laitekehityksessä Oululaiset kehittäjät olivat kuitenkin maailman huipulla 1970-80-luvulla *Jyrki Kauppinen* johdolla. Varsinaisen molekyyli tutkimuksen ohella täällä mitattiin myös tarkkuusstandardeiksi hyväksytyjä spektrejä. Varteenotettavia, tarkkaan molekyyli tutkimukseen soveltuvia, kaupallisia laitteita alkoi tulla markkinoilla 1980-luvulla.

Laiteosaamisen myötä kansainvälinen yhteistyö molekyyli fysiikan tutkimuksessa on ollut vilkasta 1970-luvulta lähtien. Oulussa on tutkittu molekyylien pyörimiseen ja värähtelyyn liittyviä fysikaalisia ilmiöitä. Mittaustulosten tulkinta on pitkäpiimäistä työtä. Aikaa vaikean ilmiön perinpohjaiseen selvittämiseen saattaa kuluu vuosia. Väitöskirjoja alalla on Oulussa tehtykin suhteellisen vähän. Vuosien kuluessa niitä on syntynyt 17 kappaletta. Artikkeleita kansainvälisiin tieteellisiin julkaisuihin oululaisten tutkimuksista on syntynyt noin 250. Jos kaikki olisi voitu nykykäytännön mukaan hyödyntää väitöstutkimuksissa, väitöskirjoja pitäisi olla likimain 50 kpl.

Kun *Rauno Anttila*, josta tuli aikanaan professori ja laitoksen johtaja, jäi eläkkeelle 1998, siirtyi professorin tuoli elektronispektroskopian tutkimukseen, Suomen ensimmäisen fysiikan naisprofessorin *Helena Akselan* istuttavaksi. Samalla alkoi infrapunatutkimuksen lähtölaskenta, sillä ilman professuuria yliopiston tutkimusryhmän toiminta on vaikeampaa. Tämä korostuu varsinkin silloin, kun kilpailu resursseista kovenee.

Nyt (2009) kun laitos on talousvaikeuksien vuoksi valintojen edessä, infrapunatutkimus on liipaisimella. Harmillista alas-ajossa on, että Oulun infrapunalaboratorio on ollut kansainvälisesti kilpailukykyinen, mistä osoituksena on jatkuvat pyynnöt vaikeiden molekyyli tutkimuksen kohteiden kokeellisen osan suorittamisesta. Kansainvälisenä yhteistyönä syntyy 4-6 tieteellistä artikkelia vuodessa. Toinen huoli on vähäisenkin optiikan osaamisen katoamisesta fysiikasta. Infrapunatutkimuksen sivutuotteena on syntynyt monia optiikan ja spektroskopian osaajia varsinkin paikallisten yritysten tarpeisiin.

Oulun infrapunatutkimuksen [koko tarina](#) (2014) (71 s.) .