

Kurt Lidén:

En föregångare inom den medicinska strålningsfysiken

Calle Carlsson ger ett vänporträtt av professor Kurt Lidén, Lunds universitets pionjär inom radiofysiken.

Mitt första minne av Kurt Lidén är från 1941. Kurt blev då skånsk mästare i orientering. Jag blev 18:e i juniorklassen. 1953 började jag läsa matematik och fysik i Lund. Samma höst arrangerade Lunds orienteringsklubb Svenskt akademiskt mästerskap i orientering. Kurt tillhörde arrangörerna och tog hand om mig i mål. Jag var bäste lundabo. Det blev nog en grundplåt i min karriär. 1956 fick jag sommarjobb hos Kurt med beräkningsarbete inom strålkirurgi. Sedan dess har jag suttit fast i den medicinska strålningsfysiken.

Jag har assisterat Kurt med referee-uppgifter, oppositioner, kursplanering, handboks författande och forskningsuppgifter bland annat i omgivningsradiologins linda men också som träningskompis vid löpning och skidåkning. I Kurt och hans frus Märta's hem och fritidshemman kände jag mig som något mellan kompis och medlem i barnaskaran (4 söner). År 1958 sökte Kurt och professor Olle Olsson (röntgendiagnostik) medel hos Atomforskningsrådet och Riksföreningen mot cancer för att mäta somatiska patientdoser inom röntgendiagnostik. En dag då jag arbetade i "stora labb" med bara en masonitvägg mellan mig och Kurts hytt fick jag höra ett magnifikt timslångt telefonbråk. Det var Rolf Sievert i andra luren. Tydligt hade Kurt trampat in på Sieverts revir. Anslaget beviljades. Jag fick jobb och insikt i att Kurt fått kämpa för att etablera sig. Kurt nämnde aldrig något om Sievert. Möjligen förteg han honom. De kondensatorjonkammare vi använde kallades BG-kammare (bärnsten-grafit) istället för Sievert-kammare - må vara att de var något modifierade. Med Bo Lindell blev relationerna till SSI goda. Kurt inbjöd Bo Lindell att berätta om ICRP:s strålskyddsfilosofi.

Fotonspektrometri

Sedermera professorn Sven Johansson vid Fysiska institutionen vid Lunds universitet presenterade 1952 sin utveckling av gammaspektrometern med NaI-detektor. Kurt var snabb att utnyttja

Pensionären Kurt Lidén spurtar i ett orienteringslopp. Han vann många tävlingar i hög ålder.



metoden. Tillsammans med docent Nils Starfelt mättes pulshöjdsfördelningar från radioaktiva ämnen. Pulshöjdsfördelningarna tolkades i termer av primär gammastrålning, karakteristisk röntgenstrålning, inre bromsstrålning och i källan Comptonspridda fotoner och genererad bromsstrålning. Tillsammans med Nils Starfelt gjorde Kurt ett grundligt arbete om principerna för gammaspektrometri. Jag håller detta för det förnämsta i Kurts produktion med referensen: K Lidén and N Starfelt: Scintillation spectrometry of continuous γ - and x-ray spectra below 1 MeV. Arkiv för Fysik 7, 1953, 427-457.

Nils Starfelt hade arbetat på National Bureau of Standards (nu NIST) i Bethesda och därifrån tagit med sig metoder att filtrera fram trånga (semimononergetiska) röntgenspektra. Kurt och Nils Starfelt förberedde sig för spektralmätningar applicerbara inom röntgendiagnostik. Gunnar Hettering, som med tiden blev professor i Umeå i radiofysik, kom in i projektet och fick fart på det. Utöver att mäta lågfiltrerade primärspektra 45 kV - 250 kV, mättes så många trånga spektra att man kunde konstruera de primära spektrerna genom viktning av de trånga. Spridd strålningspektra mättes med de trånga spektrerna framför (bakåtspridning), inuti och bakom fantom. Fantomtjocklek och fältarea va-

rierades. Nyttan med kollimering och komprimering för bildkvaliteten belystes. Mätningarna inuti fantomet användes för att i vävnad kunna bestämma relationen mellan absorberad dos och luftkerma: Ett arbete av stor betydelse och hög klass. Arbetet kompletterades med spektralmätning bakom ett sekundärstråleraster.

Dosimetri

En avancerad teoretisk diskussion om hur en jonkammare, i fantom, stör det fält i vilket den mäter hör också till höjdpunkterna i Kurts produktion med referens: KVH Lidén: Errors introduced by finite size of ion chambers in depth-dose measurements. In: Selected topics in radiation dosimetry, IAEA, Vienna 1961, 161-172. Arbetet är vad jag förstår inspirerat av Bengt Bjärngård.

Efter ett sabbatsår i Philadelphia byggde Kurt ett extremt strålskärm laboratorium. Allt byggmaterial hade låg radioaktivitet. Laboratoriet var avsett för radionuklidundersökningar på patienter. Två läkare disputerade med utrustningen sedan dog medicinarnas intresse ut.

En mängd personer mättes i våra spektralmätande helkroppsräknare. Två toppar av gammastrålning kunde urskiljas, dels från ^{40}K (naturligt i kroppen) och dels från $^{137}\text{Cs} + ^{134}\text{Cs}$

☞ (från kärnvapenprov). Gäster som kom till institutionen mättes i helkroppsräkarna. En fysiker från Oslo hade dubbla mängden cesium i sig jämfört med skåningar, amerikaner m.fl. Orsakerna härledde vi till den norska getmesosten. Kurt bjöd in samer för mätning. Renskötande manliga samer befanns ha ca 50 gånger högre cesiumaktivitet än våra normalpersoner.

Igen kom Kurts systematik och noggrannhet i dagen. Näringskedjan renbete-ren-renskötare analyserades och renlavens ackumulering av cesium. Samernas radioaktivitet uppmärksammades av pressen världen över. Kurt gillade inte ståhejet och var ledsen för att priset på renkött sjönk. Sameprojektet genererade flera doktorer och mycket pengar till institutionen.

Jag är övertygad om att den höga radioaktiviteten hos renskötande folk i nordkalotten påskyndade eller rent av tvingade fram avtalet om inställande av atomsfäriska prov av kärnvapen 1962. Låt vara att de två supermakterna väntade tills de lärt sig att göra underjordiska prov.

Radiofysik blir examensämne

Viss utbildning i radiofysik bedrevs åtminstone i Stockholm och Lund, främst för att ge redan yrkesverksamma ökad kompetens. Bo Lindell hade gett ut ett bra kompendium i strålningsfysik. Akademiska betyg och examina kunde erläggas efter dispens av UKÄ.

Kurt fick radiofysik antaget som ordinarie examensämne. Kurser utvecklades med litteraturförslag, föreläsningar, laborationer, räkneövningar. Första kursen (för två betyg) hölls 1962 med bara två studenter, Gunnar Bengtsson (sedermera GD vid SSI) och Hans Svensson, som blev professor i Umeå efter Gunnar Hettinger i radiofysik.

Kurt var en bra debattör, men en långrandig föreläsare. Rekordet slog han då lektionstiden var ute efter en inledande repetition av föregående föreläsning. Efter det fick vi andra ta över. Kurt deltog däremot mycket aktivt i utformning av kursinnehåll, problemlösningar och tentamina.

Kurts kunnande inom ett brett fält inom strålningsfysiken kvalificerade honom för arbete inom organisationer som Atomforskningsrådet, Riksföreningen mot cancer och ICRU (International Commission on Radiation Units and Measurements) Inom ICRU jobbade han med Quantities and Units under flera år som sekreterare.

Personliga drag

Humör: Kurt var inte alltid lätt att tas med. Jag hörde en gång en grupp erfarna matematiker och fysiker snacka Kurt Lidén på studentkaféet Atén. Kurt beskrevs som den värste övningsassistenten i Fysikums historia. Jag tog upp det med honom utan att ange källorna. Kurt dementerade: »Nä, jag var bara den näst värste«.

Feminist? Kurt protesterade mot att SSI vägrade anställa kvinnor som strålskyddsinspektörer. Själv antog Kurt många kvinnor till radiofysikutbildningen och som sjukhusfysiker. Några av dem har blivit riktigt framgångsrika: Gudrun Alm Carlsson, professor i Linköping, Monica Gustafsson numera vid IAEA och Inger-Lena Lamm, president för EFOMP. Men hemma skämde hans Märta bort honom. Hon gav trots magisterexamen tidigt upp egen karriär för att hjälpa Kurt och ta hand om fyra söner. Han hade fullständig markservice.



Arbetsambhet: Kurt verkade ofta sliten. Arbetsuppgifterna var stora och många och allt togs på allvar. Vid valet av medarbetare har jag några gånger fått agera bollplank. I en monolog vägrade Kurt upprepade gånger för- och nackdelar med de olika kandidaterna innan beslutet fattades. Jag uppfattade att min närvaro tvingade Kurt att argumentera så att han lättare kunde fatta beslutet.

En vana som hindrade Kurt från att bli utbränd var att ta en långlunch hemma hos Märta och sova en halvtimme på maten. Oftast gick han sträckan mellan hem och jobb fyra gånger per dag, inalles 10 km rask promenad.

Blygsambhet: Kurt var blyg och ängslig inför möten med media och samhällstopp. Jag fick en gång följa med till Sveriges Radio i Malmö. Jag satt i väntrummet tills framförandet var över. Kurt ville ha någon att hålla i handen både hemma och på jobbet. Kurt hade stora krav på sig själv och upplevde det plågsamt att administrativa uppgifter hindrade honom att hänga med i forskningen.

Han bemötte alla mina floskler

När Kurt 1980 gick i pension höll Martin Lindgren (onkologprofessor) och jag tal. Båda började med år 1941: Martin med hans engagemang inom strålterapi och jag med orientar-

DM. Efteråt tog en tvårilken Kurt tag i mig. Han bemötte alla mina floskler och slutklämmen gjorde starkt intryck på mig »Det är inget särskilt med mig«. Jag försvarade mig med att resultaten talade för sig själva: gammasppektrometri, studier av bombprovets kontaminering av människor och miljö. Initiativtagare till ett examensämne. Tolv professorer, en vetenskaplig attaché i Washington, en generaldirektör med flera har anledning att i varierande grad tacka Kurt för framgången.

Mest av alla har jag anledning att känna tacksamhet inför Kurts gärning. Jag fann inte bara yrkesframgång utan också min livskamrat på radiofysiska institutionen i Lund.

CALLE CARLSSON
Professor emeritus i radiofysik