

Rolf M Sievert – den svenska Sjukhusfysikens fader

■ Rolf M Sievert är pionjären inom svensk sjukhusfysik. Efter några inledande kontakter med läkare från radiumhemmet träffade Sievert av en tillfällighet nestorn inom svensk radiologi, Gösta Forsell, på ett hotell i USA 1920. Efter en intensiv diskussion — enligt uppgift pågick den hela natten — erbjöd sig Sievert att "frivilligt och utan ersättning" ställa sina tjänster till förfogande. Sievert som vid den tiden hade ett privat laboratorium i sin bostad fick disponera 5 m² i dåvarande radiumhemmet på Fjällgatan på Söder.

Till de initiala arbetsuppgifterna hörde kartläggningen av intrakavitär och interstitiell radiumterapi. Redan 1921 publicerade han ett grundläggande arbete om beräkningen av strålfördelningen omkring radiumpreparat. Detta arbete innehöll en integral som Sievert tabellerade och vilken i litteraturen brukar gå under namnet *Sieverts integral*. Vid den tiden doserades stålbehandlingen huvudsakligen i HED (Hud-Erytem-Dos) vars värde man fastställde genom att läkaren provexponerade sin egen hud och avvaktade hudreaktionen. I ett klassiskt arbete från 1926 visar Sievert hur otillfredsställande denna enhet var. En klinik kunde ge fyra gånger så stor stråldos som en annan för samma avsedda effekt!

Metoden att mäta strålning utvecklas

Detta ledde till insikten att det behövdes fysikaliska mätningar vid alla stålterapianläggningar. En ambulerande mätverksamhet inleddes därför och Sieverts laboratorium expanderade. Ett standard laboratorium etablerades (R Thoraeus) och metoder för att mäta joniserande strålning med kondensatorkammare utvecklades och ventilerades i Sieverts avhandling 1933.

Tillförlitligheten prövades bl a genom postförsändelser, USA tur och retur med båt! Ett rikhaltigt sortiment av kammare för mätning av såväl patient- som personaldoser konstruerades. I engelskspråkig litteratur betecknades dessa instrument fortfarande som *Sie-*

vert-Chambers. Sievert och S Benner gjorde betydande insatser då det gällde vidareutvecklingen av teleradiumtekniken. I samarbetet med ett litet företag i Stockholm konstruerades allt bättre apparater vilka också fann en viss internationell avsättning. De behandlingsmetoder som utvecklades vid radiumhemmet under dessa årtionden medförde att kliniken kom att anses vara en världens främsta radioterapikliniker.

Under 1930-talet planerades och byggdes jubileumskliniken i Stockholm där Sievert fick sin egen institution jämsides med radiumhemmet och radiopatologiska institutionen. Dessa enheter, som var de första på Karolinska Sjukhusets område invigdes 1937 och 1938. Genom överenskommelse med Konung Gustav V:s Jubileumsfond övertogs driften av staten och professurer inrättades vid Karolinska Institutet 1941.

Strålskyddslag 1941

1941 tillkom också den första strålskyddslagen i Sverige och Radiofysiska Institutionen blev tillsynsmyndighetens verkställande organ. Denna verksamhet växte snabbt under 1950- och 1960-talet och blev så dominerande att

ett åtskiljande av myndighetsansvaret och Radiofysiska Institutionens forsknings- och utbildningsuppgifter blev nödvändiga. Detta genomfördes i samband med Sieverts pensionering 1965 då Statens strålskyddsinstitut inrättades.

Under krigsåren tog Sievert initiativ till det militärfysiska laboratorium som sedermera överfördes till FOA. Han invaldes 1944 i Kgl Vetenskapsakademien och var en drivande kraft bakom tillkomsten av dess geofysiska laboratorium i Kiruna.

Stort internationellt anseende

Strålskyddsintressena präglar Sieverts omfattande experimentella och organisatoriska verksamhet. Han var sedan 1928 medlem av de internationella kommittéerna för radiologiska mått och enheter respektive strålskydd. Han var aktiv i bildandet av United Nations Scientific Committee of the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) 1956 och han var dess ordförande 1958—1960. Han tog initiativet till det Nordiska Sällskapet för Strålskydd som bildades 1963 och var dess första ordförande.

Sievert intresserade sig mycket för radiobiologi, särskilt verkan av låga stråldoser och epidemiologiska frågeställningar. Sålunda påbörjade han redan på 1930-talet undersökningar radiumhemmets cancerpatienters stadsförhållanden, en undersökning som var många årtionden före sin tid. En annan uppmärksam pionjärinsats gjordes av Sievert omkring 1950 då han utförde de första mätningarna av gammastrålning från människokroppen med tryck-jonisationskammare.

Sievert åtnöjt ett utomordentligt stort internationellt anseende i strålskyddskretsar. Ett erkännande för hans banbrytande insatser är det faktum att den år 1977 definierade enheten för dosekvivalent, den biologiskt viktade enheten för strålverkan, bär *Sieverts* namn.

RUNE WALSTAM
PROFESSOR I RADIOLOGI
VID KAROLINSKA INSTITUTET

