

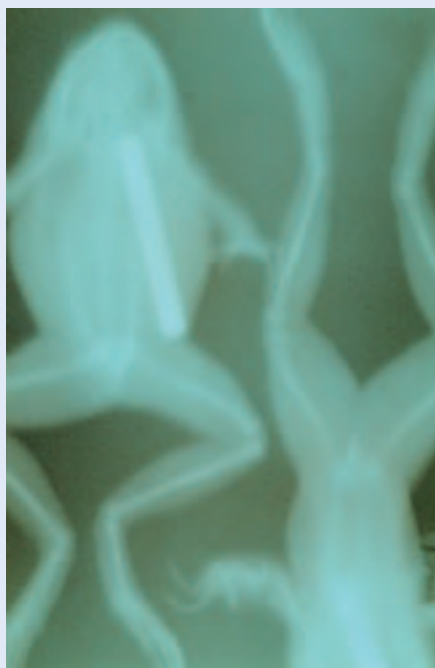
MÅNS HEDIN, docent, övertandläkare, Röntgenavdelningen, Länssjukhuset, Gävle

## Röntgendebuten inom svensk tandvård

### En historisk tillbakablick

⦿ Efter upptäckten av röntgen år 1895 spreds röntgenapparater i Sverige först till sjukhus och privata röntgeninstitut. Redan 1896 skaffade tandläkare Hjalmar Schultzberg i Göteborg en röntgenutrustning. Han höll också året efter ett föredrag om röntgen för sina kolleger i hemstaden.

På Tandläkarinstitutet i Stockholm startade röntgenundervisningen 1912 sedan man fått en röntgenapparat som gåva. Förste röntgenprofessor där var Gustaf Herulf. De första landstingstjänsterna i odontologisk radiologi inrättades 1969 och ämnet blev svensk specialitet år 1982.



Röntgenstrålarna upptäcktes den 8 november 1895 av den tyske professorn Wilhelm Conrad Röntgen. Bara några månader senare, i februari 1896, togs den här röntgenbilden i Sverige. Grodan till vänster har en stålpena i magen.

REFERENTGRANSKAD. ACCEPTERAD FÖR PUBLICERING 19 MARS 2004

**R**edan kort tid efter röntgenstrålarnas upptäckt den 8 november år 1895 togs det röntgenbilder i Sverige. På fysiska institutionen i Uppsala och fysiologiska institutionen i Lund exponerade man röntgenbilder redan våren 1896 och vid samma tid öppnades det första röntgeninstitutet i Sverige av doktor Thor Stenbeck i Stockholm. Om de svenska medicinska röntgenpionjärerna och deras verksamhet finns mycket publicerat. Däremot är lite dokumenterat om röntgenpionjärer inom odontologin [1, 2].

### Tidiga tandfilmer

I en skrift av Stenbeck [3] anges var de befintliga röntgenanläggningarna fanns före förra sekelskiftet. Där hittar man tandläkare Schultzberg i Göteborg som i december 1896 ska ha skaffat en röntgenapparat. Detta torde vara den första inom tandvården i Sverige. Hjalmar Schultzberg (1849–1923) var född i Stockholm men arbetade hela sitt yrkesverksamma liv i Göteborg där han hade praktik på Västra Hamngatan. Schultzberg var av konstnärnatur men också en manuell skicklig och vetgirig tandläkare som gjorde många studieresor i Europa och USA. Han ska även ha varit en intresserad amatörfotograf och kanske ledde detta till att Schultzberg var så tidigt ute med röntgen. Hans ställde också sin röntgenapparat till förfogande för läkarna och Vanföreanstalten, som senare fick röntgenanläggningen som gåva. Så småningom kom apparaten till Göteborgs Tandläkare Sällskap, men det är osäkert om denna apparat ännu finns bevarad. Schultzberg höll den 26 april 1897 ett föredrag i Göteborg över ämnet ”Om röntgenstrålarna” med ”talrika demonstrationer om dess användning”. Detta är det första svenska föredraget om de nyupptäckta strålarna inom tandvården. Vid sin död överlämnade Schultzberg genom testamente en stor summa pengar till odontologisk forskning [4]. Hans minne är nedtecknat i Göteborgs Tandläkare Sällsks årsbok 1973 [5].

### Röntgendebut

I begreppet ”röntgendebut” kan man lägga olika innebörd, inte bara när den första röntgenapparaten togs i bruk. Artikeln handlar också om de först anställda röntgenpersonerna, de första röntgenavdelningarna eller tidig undervisning. Även starten av föreningar eller verksamhet inom ämnet presenteras.

Vid sekelskiftet år 1900 fanns tre privata röntgeninstitut i Stockholm och ett i Göteborg. Lasaretten i Lidköping och Norrköping fick röntgenutrustning redan 1897, Växjö och Uppsala följde efter året därpå. Den första röntgenläkaren som anställdes var doktor Tage Sjögren (1859–1939) på Sabbatsbergs sjukhus i Stockholm år 1901. Den första röntgen-

överläkaren var doktor Gösta Forssell (1910) på Serafimerlasaretten i Stockholm. Han blev också världens förste röntgenprofessor 1917. Forssell var den store teknikern, organisatören och förkämpan under 1900-talets första halvsekel. För vidare studier av hur röntgenverksamheten spreds inom svensk sjukvård hänvisas till Hedin [6].

Tänderna blev tidigt föremål för röntgenundersökning inte bara i Göteborg. I Stenbecks skrift från år 1900 ägnas tandområdet två sidor med två illustrationer [3]. Där beskrivs att han sedan 1896 brukade exponera tandfilmerna genom att inuti munnen placera en filmbit omklädd med svart papper och gummiduk. Hovtandläkare Elof Förberg och tandläkare Emil Christensson hade försett honom med fall i form av en hörntand respektive en visdomstand i underkäken. Även om intresset var väckt och man var medveten om teknikens fördelar dröjde det innan röntgenapparaterna blev talrika hos tandläkarna. Detta berodde mycket på att de första röntgenanläggningarna var otympliga, tunga och dyra. På denna första tid framställdes röntgenstrålarna i jongasrör som var mycket svårskötta.

Hösten 1910 höll professor Wilhelm Dieck från Berlin ett föredrag i Svenska Tandläkare-Sällskapet om ”Röntgenfotografering och dess användning i odontologien”. Åren 1911 och 1912 höll läkarna Tage Sjögren och Gösta Forssell föredrag i samma ämne för samma auditorium. Hösten 1912 återkom professor Dieck till Stockholm för att hålla den första praktiska kursen i röntgenbildtagning av tänderna. Han ska då vid den avslutande avtackningen på restaurant Hasselbacken ha skänkt den medföljande röntgenapparaten till Tandläkarinstitutet, Sveriges vid den tiden enda skola för blivande tandläkare [7, 8]. Kanske var det besvärligt att frakta tillbaka den ömtåliga och tunga apparaten? Gåvan låter i dag som ovanligt generös och på Tandläkarinstitutet var man säkert mycket tacksam. Medicinhistoriska museet i Stockholm har denna röntgenanläggning bevarad och utställd [9].

### Undervisning

Tandläkarinstitutet, som då låg på Malmskillnadsgatan i Stockholm, hade sålunda 1912 fått den nödvändiga förutsättningen för undervisning i ämnet (Bild 1). Men undervisningen blev inte så omfattande. Man uppfattade röntgen som en kirurgisk angelägenhet och undervisningen sköttes till en början av chefen doktor Uno Hylin. År 1918 erbjöd sig assistenten Birger Östman (född 1893) att sköta undervisningen. Han lyckades skaffa en modernare röntgenapparat (av svenska firman Järnh). Kursen i röntgen var till en början frivillig och med begränsad praktik. Läsåret 1920–21 kunde för första gången samtliga elever få teoretisk utbildning. Östman äg-



**Bild 1.** Röntgenundersökning på Tandläkarinstitutet, beläget på Malmskillnadsgatan i Stockholm, omkring 1920. Röntgenapparaten hade fått som gåva från professor Wilhelm Dieck år 1912.



**Bild 2.** Gustaf Herulf (stående till höger), skaparen av ämnet odontologisk röntgendiagnostik i Sverige och Pontus Lönberg (sittande), den förste tandläkaren som blev odontologie dr i ämnet. Bilden är från år 1957. (Privat foto.)

nade sig senare åt käkkirurgi och parodontologi och blev övertandläkare på Eastmaninstitutet 1936. Från 1922 till 1960 tjänstgjorde tandläkaren Gustaf Herulf (född 1892) på Tandläkarinstitutet/högskolan (Bild 2). Han var energisk, stred för ämnets utveckling och anses vara den som skapat ämnet odontologisk röntgen i Sverige. Lokaler utvidgades, fler lärartjänster tillsattes och 1940 fick röntgenavdelningen en självständig ställning. Själv blev Herulf 1946 laborator och från 1948 professor inom ämnet. Han kom att till största delen tjänstgöra vid den nya skolan på Holländaregatan som var i bruk åren 1923 till 1984. Under Carl O Henriksons tid som röntgenchef utrustades och startade verksamheten på Huddingeenheten (1975). Utvecklingen på tandläkarhögskolan/fakulteten i Stockholm är närmare beskriven av Löfroth [8] och Henrikson [10].

Redan 1896 kunde malmöborna få sina händer genomlysta av en röntgenapparat som den danske tivolidirektören Ole Olsen ställt upp på en lantbruks- och industriutställning. I Malmö/Lund startade en ny tandläkarutbildning 1945. Den nya byggnaden för tandläkarhögskolan i Malmö var klar 1948 och i den inrättades en välutrustad röntgenavdelning på bottenvåningen i den kliniska flygeln. Anders Sonesson (född 1893) blev den förste innehavare av professuren där 1951 (tf 1948). Han var både legitimerad läkare och tandläkare och hade privatpraktik i Malmö.

Norrlands första röntgenapparat sattes upp i Sundsvall våren 1897 hos stadsläkaren Carl-Otto

Elfström. Norrlands första högskoleutbildning startade 1956 i Umeå med ett Tandläkarinstitut då 20 tandläkarkandidater kom för att fullfölja tre av de fem studieåren. Den kliniska verksamheten förlades till de övre våningarna i en nybyggd lasarettflygel. Den förste professorn i odontologisk röntgendiagnostik blev Max Lundberg 1965 (född 1922).

I Göteborg fanns tandläkarutbildning redan 1888–1893, alltså före röntgens upptäckt. Nuvarande Odontologiska klinikerna i Göteborg byggdes i anslutning till Sahlgrenska sjukhuset. Där startade en ny tandläkarutbildning 1967. En välutrustad röntgenavdelning förlades till östra flygeln. Lars Hollender (född 1933) utnämndes 1969 till förste professor och klinikchef för röntgenverksamheten.

#### Publikationer

Redan 1899 publicerade den ovan nämnde Tage Sjögren en artikel ”Zur Technik der Zahnröntgenographie” som åtföljdes av kliniska bilder [11]. Författaren föredrog att själv hålla filmerna i munnen, vilket senare gav honom svåra strålskador på händerna. Kommande år publicerades endast ett fåtal odontologiska röntgenartiklar. I Svensk Tandläkare-Tidskrift trycktes åren 1908 till 1953 bara 29 röntgenartiklar. Av dessa var 9 inom teknik/fysik, 7 inställningstips och 8 inom diagnostik. Herulf stod för många tekniska tips och översiktsartiklar men han skrev också vetenskapliga arbeten. Avdelningstandläkaren Pontus Lönberg på Tandläkarinstitutets röntgenavdelning disputerade



**Bild 3.** Landstingstjänster inrättades från årsskiftet 1968/69 inom odontologisk radiologi. Gunnar Lysell, var en av pionjärerna i Lund på tidigt 1970-tal. Ämnet blev svensk specialitet år 1982. Foto: CC Johansen.



**Bild 4.** Sedan glödkatodröret uppfunnits 1913 kunde enklare tandröntgenapparater konstrueras. Populär blev Siemens "Röntgenkugel", som tillverkades 1933–1973. "Röntgenkula" blev sedan samlingsnamn för odontologiska röntgenapparater.



**Bild 5.** År 1975 hade Statens Strålskyddsinstitut (ssi) en informationskampanj i samband med att nya detaljerade bestämmelser och anvisningar infördes. Så här tolkade konstnären Fibben Hald reglerna.

1951. Han blev den förste odontologie doktor inom odontologisk röntgendiagnostik (Bild 2). Året innan hade Anders Sonesson disputerat på medicinska fakulteten i Lund. Övriga tidiga odontologiska röntgenavhandlingar skrevs av Nils Berghagen 1951, Karl Åke Omnell 1957, Max Lundberg 1963, Lars Hollender 1964, Carl O Henrikson 1967, Sune Ericson 1968 och Ulf Welander 1969. Gustaf Herulf promoverades till odontologie hedersdoktor 1955.

#### Landstingstjänster och specialitet

Under senare delen av 1960- och 1970-talen byggde landstingen ut sin specialistverksamhet inom tandvården. Karl-Åke Omnell, då professor i Malmö, hade i ett anförande på Odontologiska riksstämman 1965 skisserat en centraliserad odontologisk röntgenverksamhet med tandläkare som fått djupare kunskap inom ämnet. Dessa skulle vara lokaliserade i anslutning till röntgenavdelningarna på de sjukhus där det fanns en "centraltandpoliklinik" (nuvarande käkkirurgisk klinik) [12]. Han hoppades även på ämnets erkännande som specialitet. Omnell förde fram samma budskap i en artikel från 1967 [13]. Vid samma tidpunkt kom önskemål från professor Olle Olsson om en odontologisk förstärkning till den utvidgade nya röntgenkliniken vid Lunds lasarett. Genom olika personers samverkan kunde så landstingens första övertandläkartjänster inom röntgen tillsättas årsskiftet 1968/69 nästan samtidigt i Lund och Boden; Gunnar Lysell (Bild 3)

i Lund och Ulf Welander, Boden. En summering av de första åren med landstingstjänster gjordes på ett symposium i Boden 1975 [14]. Marken var nu också bruten för inrättandet av specialiteten som godkändes av Socialstyrelsen 1982. Ämnet hade utvecklats vetenskapligt och kliniskt och för arbetet med inrättandet av specialiteten var många krafter i samverkan [15]. Senare har landstingstjänster i ämnet tillkommit i Borås, Eskilstuna, Gävle, Halmstad, Helsingborg, Jönköping, Kristianstad, Linköping, Norrköping, Skövde, Stockholm-Eastman, Sundsvall, Trelleborg, Uppsala, Örebro.

En Odontologisk Institution startade 1972 i Jönköping till en början i anslutning till en vårdskola. Meningen var att förutom specialiserad odontologisk vård inom Jönköpings län skulle vidare- och efterutbildning samt specialistutbildning kunna bedrivas. Lars Hollender blev 1974 förste chef för röntgenverksamheten, år 1976 efterträddes han av Sune Ericson.

#### Föreningar med mera

Det första nordiska symposiet i odontologisk radiologi hölls i Falsterbo 1966 på initiativ av Karl Åke Omnell. Dessa symposier var den tidigaste nordiska sammanslutningen inom ämnet och mötena arrangerades sedan växelvis inom Norden vartannat år. En internationell oralradiologisk förening (IADMFR) debuterade 1968. Svensk Förening för Odontologisk Radiologi startade 1976 och i den blev Carl O Henrikson förste ordförande.

### Utrustning och strålskydd, "röntgenkula" och "tandplåt"

Nya tekniker tillkommer ständigt inom radiologin vilket gör att utrustningen ständigt förnyas. Sedan glödkatodröret uppfunnits 1913 kunde speciella tandröntgenmaskiner utvecklas. En populär sådan var den av firma Siemens år 1933 framtagna sfäriska röntgentanken "Röntgenkugel" (Bild 4). Ordet "röntgenkula" kom sedan att bli samlingsnamnet för alla tandröntgenmaskiner. De intraorala tandfilmerna fick dubbelemulsion med pappersomslag och maskintillverkades av Kodak redan 1915. Det felaktiga ordet "plåt" kan ha uppkommit av att man tidigast framställde fotografier genom att använda silver- och kopparplåtar belagda med polerat silver (Dagerrotyp). Om man använde glasskivor gick fotona att kopiera. Men inom röntgen har det aldrig använts plåt! Ordet "röntgenplåt" tycks dock omöjligt att utrota i Sverige.

En ny strålkälla i form av isotopen Jod-125 utvecklades och utvärderades av Carl O Henrikson med medarbetare från år 1961 [16]. Odontologin kom att använda tekniken bland annat inom rättsodontologin och för benmineralmätningar. De svenska orallradiologerna var tidigt ute med att utvärdera och använda tomografi och panoramateknik. Senare tiders dyra och skrymmande maskiner som datortomografi och magnetkamera kan utnyttjas genom samarbete med medicinska röntgenavdelningar. Den första datortomografen kom till Sverige 1973 och placerades på Karolinska sjukhuset i Stockholm. Den första magnetkameran kom till Sverige 1984.

I dag pågår digitalisering inom medicinsk och odontologisk radiologi. Ett patent för dental digital radiologi godkändes redan 1978 men utvecklingen började på allvar först mot slutet av 1980-talet. Tandläkaren Per Nelvig i Sundsvall utvecklade tillsammans med sin bror Lars en intraoral digital sensor som senare marknadsfördes under namnet Sens-a-ray år 1991 [16]. Den fick stor spridning i framför allt Frankrike och Belgien. I dag finns flera olika odontologiska digitala röntgensystem, en del har varit i bruk 10–15 år. Den första digitala medicinska röntgenavdelningen byggdes upp i Visby med start 1994 [6].

Inom strålskyddet är odontologisk radiologi väl framme. Metoder och material har utvecklats som minimerat strålningen till personal och patienter. I strålskyddslagarna (den första kom 1941) och anvisningar regleras hur man ska hantera de joniserande strålarna. Statens Strålskyddsinstitut hade 1975 en informationskampanj om praktiskt strålskyddsarbete i samband med införandet av nya detaljerade bestämmelser (Bild 5).

### English summary Debut of x-rays in Swedish Dentistry

Måns Hedin

*Tandläkartidningen 2004; 96 (7): 52–6*

After the discovery of x-rays in 1895, early roentgen apparatuses were first distributed in Sweden to hospitals and private roentgen institutes. The dentist Hjalmar Schultzberg bought x-ray equipment, as early as 1896, and the next year he held a roentgen lecture for his colleagues in his hometown of Gothenburg.

At the Stockholm School of Dentistry, education in radiology began in 1912 when the school received the first x-ray tube, as a donation. Gustaf Herulf became the first Professor in Oral Radiology in 1948. The first county specialists were appointed in 1969 and oral radiology became a speciality in Sweden in 1982.

### Referenser

- Hedin M. Wilhelm Conrad Röntgen och de första åren med röntgenstrålar. *Tandläkartidningen* 1995; 87: 1187–97.
- Hedin M. Bibliografi Svensk Radiologihistoria. Stockholm: Amersham Health och Medicinhistoriska Museet, 2001.
- Stenbeck T. Röntgenstrålarne i medicinens tjänst. Stockholm 1900; 69–70.
- Hansson A (redaktör). Odontologiska Föreningens Festskrift. Stockholm: Coston Press, 1938; 283–4.
- Löfgren ÅB. Gamla Göteborgstandläkare. 1. Hjalmar Schultzberg. Göteborgs Tandläkare-Sällskaps Artikelserie N:o 380. Göteborgs Tandläkare-Sällskap årsbok 1973: Kungsbacka: Elanders Boktryckeri, 1974.
- Hedin M. Röntgendebut på Svenska Sjukhus och Sjukvårdsinrättningar. Jämte tillägg till Bibliografi Svensk Radiologihistoria. Stockholm: Amersham Health, Medicinhistoriska Museet m fl, 2003.
- Herulf G. Tandröntgen som undervisningsämne. *Odont Fören Tidskrift* 1948; 12: 193–6.
- Löfroth A-L. Ur röntgenavdelningens historia. *Svensk Tandläkare-Tidskrift* 1960; 53: 463–76.
- Svunna tider finns kvar på medicinhistoriska museet. *Tandläkartidningen* 2002; 94 (12): 42–7.
- Henrikson CO. Röntgenavdelningens historia. I: Ett hundra år av statlig tandläkarutbildning i Stockholm. Lindskog S, redaktör. Stockholm: Förlagshuset Gothia, 1998; 99–104.
- Sjögren T. Zur Technik der Zahnröntgographie. *Fortschritte auf den Gebieten der Röntgenstrahlen* 1899; 3: 15–6.
- Omnell K-Å. Odontologisk röntgendiagnostik i går, i dag och i morgon. Föredrag odontologisk Riksstämman i Stockholm 1965. Manuskript.
- Omnell K-Å. Mitt ämne. *Apollonia* 1967; 15 (4): 5–12.
- Welander U (red). Symposium i odontologisk röntgendiagnostik. Norrbottens läns landsting: Norrbottens Lito, 1975.
- Gröndahl H-G. Odontologisk röntgendiagnostik som specialitet nu och i framtiden. *Tandläkartidningen* 1989; 81: 716–21.
- Beronius P, Forsberg S, Henrikson C-O, Söremark R. The use of iodine-125 as an x-ray source in roentgen diagnostics. *Intern J of Applied Radiation and Isotopes* 1962; 13: 253–4.
- Nelvig P, Welander U, Wing K. Sens-A-Ray: a new system for direct digital intraoral radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 74: 818–23.

### Adress:

Måns Hedin,  
Röntgenavdelningen  
Länssjukhuset,  
801 87 Gävle  
E-post:  
mans.hedin@lg.se