

41 *Veterinaire radiologie in Nederland*

Als een van de weinige medische vindingen heeft de ontdekking van Wilhelm Conrad Röntgen geen periode gekend voorafgaand aan toepassing in de humane geneeskunde, waarin met dieren uitgebreid geëxperimenteerd werd. Overigens geen kwaad woord over Röntgen; hij was niet alleen een bekwaam fysicus, die in Utrecht zijn eerste technische opleiding ontving, maar ook een verdienstelijk vierspannener; beide tellen bij veterinairen!

Diergeneeskunde werd in Nederland onderwezen aan 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht, opgericht in 1821. Deze school werd in 1918 verheven tot Veeartsenijkundige Hoogeschool, om in 1925 als gevolg van bezuinigingen deel te gaan uitmaken, als zesde faculteit, van de Rijksuniversiteit te Utrecht (thans: Universiteit Utrecht). In 1956 volgde een naamswijziging voor de Veeartsenijkunde waarbij dit vakgebied tot Diergeneeskunde en de veearts officieel een dierenarts werd. Veeartsenijkunde evolueerde in ruim 175 jaar tot geneeskunde van het dier met een zeer breed aandachtsgebied.

Strijd om de plaats van de röntgen-apparatuur

De gedachte om voor een nieuwe techniek, de röntgenologie, een plaats in te ruimen leefde al vroeg bij de bestuurders van 's Rijksveeartsenijschool. Bij de afbraak in 1904 van een oud, niet meer doelmatig, houten gebouw werd overwogen de vrijkomende ruimte mede te bestemmen voor de inrichting van een röntgenologische faciliteit; er werd echter een manege gebouwd. Pas in 1923 kreeg de hoogleraar voor kleine huisdieren, prof.dr. H. Jakob, nieuwbouw waarin een aparte ruimte als röntgenkamer was ingericht. Hij droeg aan de conservator, dr. A. Klarenbeek, als priva doceent – een lectoraat kon er bij de minister niet af – de klinische methoden en in het bijzonder de röntgendiagnostiek op. Dit was

zeer tegen de zin van de hoogleraar in de heilkunde, prof.dr. J.H. Hartog, die niet alleen de chirurgie bij het paard bedreef, maar ook al het heilkundig onderwijs tot zijn verantwoordelijkheid kon rekenen. Hartog stelde zich op het standpunt dat de toepassing van röntgenstralen bij de chirurgie behoorde. Na het in gebruik nemen van het nieuwe gebouw ontstonden door voorgenomen bezuinigingen problemen ten aanzien van het voortbestaan van deze kliniek. De weerstand tegen afsplitsing van op het kleine huisdier gericht delen van de gevestigde discipline-indeling van het onderwijs deed zich andermaal gelden. De hoogleraar in de heilkunde bracht naar voren dat bij de opheffing van de Kliniek voor Kleine Huisdieren als bijkomend voordeel de röntgenapparatuur, die daar juist geïnstalleerd werd, dan overgebracht kon worden naar zijn kliniek. Zijn inzicht in de voorwaarden voor een geslaagde röntgenfoto van een paardenextremiteit was duidelijk niet afgestemd op het vermogen van de beschikbare apparatuur. Ondanks de krapte aan rijksmiddelen wist de Kliniek voor Kleine Huisdieren echter te overleven, waardoor ook het streven om de ontluikende röntgenologie te annexeren bij de chirurgie niet gehonoreerd werd.

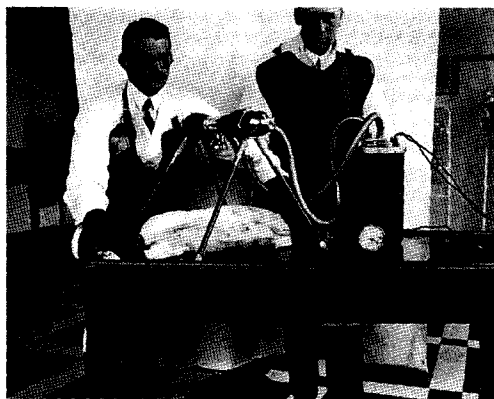
Uit de kronieken blijkt dat vanaf 1924 de röntgendiagnostiek in de Kliniek voor Kleine Huisdieren werd toegepast. Feitelijk zal de invoering van de nieuwe techniek aanvankelijk een verkenning geweest zijn, die tot voldoende

ning van de klinici een ongeken- en waardevolle bijdrage aan het klinisch onderzoek leverde. De grote-huisdiersector moest lang de toepassing van de röntgenologische beeldvorming ontberen. De grotere compactheid van de botstructuur en de neiging tot beweging, die bij deze dieren minder gemakkelijk in de hand te houden is, vereisen een groot vermogen met korte belichtingstijden. Toen zwaardere apparatuur binnen de technische mogelijkheden kwam, waren de ontwikkelaars allen zeer geïnteresseerd om ook de toepassing bij deze dieren te realiseren. Hun directeuren evenwel zagen er commercieel weinig heil in, wegens het verwachte zeer beperkte aantal potentiële cliënten. Voor het grote huisdier moest gewacht worden tot de zwaardere röntgenapparatuur van de ziekenhuizen verouderd en aan vervanging toe was en zo voor de diergeneeskunde betaalbaar werd en daar dienst kon gaan doen.

De ontwikkelingen na 1925

De toepassing van de röntgenologie kon zich ontwikkelen bij het onderzoek van het kleine huisdier. Het was een zelfstandige ontwikkeling, want er zijn geen aanwijzingen dat in deze beginperiode een nauwe samenwerking met de medische faculteit heeft bestaan. De röntgenologie werd bedreven op aanwijzingen van de behandelend clinicus door een vaardige kliniekbediende, J. Zijtveld, de eerste veterinaire, selfmade, röntgenlaborant. In 1930 promoveerde J. Gajentaan op de toepassingsmogelijkheden van een röntgenapparaat bij de hond. Hij gebruikte een Philips Metalix die zeer toepasselijk in de kliniek als 'het hondje' werd aangeduid. In 1938 promoveerde J. Winsser op een onderzoek naar het gebruik van contraststoffen in het bijzonder voor de urografie bij hond en kat. De röntgenologie stond echter nog niet in hoog aanzien. Er werd wel eens denigrerend door de studenten opgemerkt dat de kleine-huisdierclinicus datgene op de röntgenfoto zag, wat hij wilde zien.

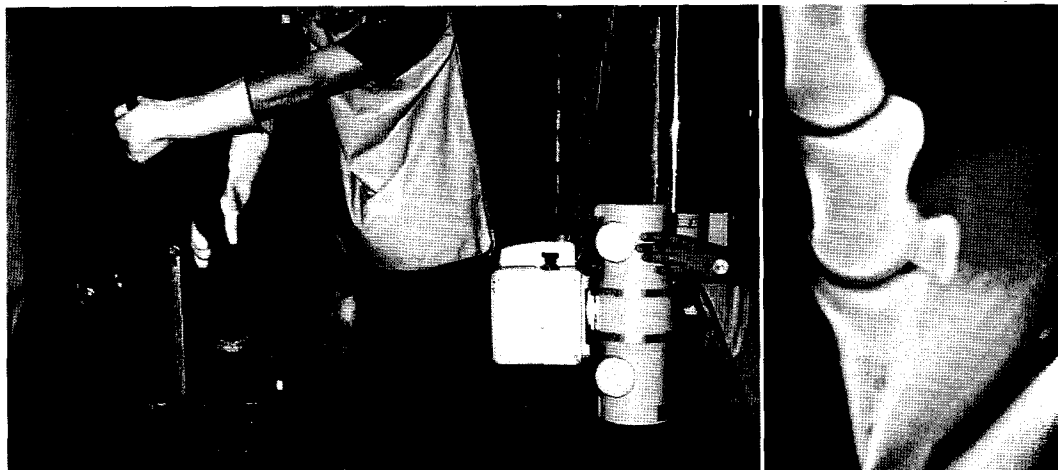
Voor een goed begrip moet er op gewezen worden dat in de jaren tot de Tweede Wereld-



1 Eind jaren twintig: kliniek voor kleine huisdieren. Metalix, 'het hondje', met dierenverzorger L. van der Horst en dierenarts J. Gajentaan (†) en schoenen van anonymus die het achterlaken omhoog houdt (Archief veterinaire radiologie).

oorlog in het algemeen de veeartsenijkunde, gericht op het grote huisdier, meer in de belangstelling stond dan die van het kleine huisdier. De toen bestaande instelling van de veterinaire studenten, van wie het merendeel uit de agrarische sector afkomstig was, sloot daarbij aan. Vakinhoudelijk was er weinig samenhang tussen de klinische vakgebieden van grote en kleine huisdieren. Ook de locatie van de Kliniek voor Kleine Huisdieren, gescheiden door de Biltse Grift van het hoofdterrein, werkte dit in de hand. Het was mede de oorzaak dat jaren later de opvolger van de hoogleraar Hartog kon opmerken dat de röntgenologie van het kleine huisdier 'tot aan de verhuizing naar De Uithof (het nieuwe universiteitscentrum) zijn eigen weg heeft gevonden'.

Na de Tweede Wereldoorlog veranderde de interesse voor de geneeskunde van het kleine huisdier. Aanvankelijk kon een practicus zich nog wel redden zonder röntgenfoto's. Slechts een enkel apparaat uit de dumpvoorraad, achtergelaten door de krijgsmacht van vriend en vijand, vond de weg naar een veterinaire praktijk. Toen de welvaart echter ging toenemen waren mensen bereid om grotere bedragen aan het welzijn van hun kleine huisdieren te besteden. Dit onderdeel van de diergeneeskunde maakte nationaal en internationaal een explosieve groei door, zodat de Kliniek voor Kleine Huisdieren bij de reorganisatie



2 Zijdelingse opname ondervoet bij het paard; het röntgenologisch beeld.
Rechts in zijdelingse projectie het distale sesambeen, een kwetsbaar onderdeel van de hoefkatrol.



3 Voor-achterwaartse opname van de ondervoet bij het paard; het röntgenologisch beeld.
Rechts het distale sesambeen gesuperponeerd op phalanx 2 juist boven de gewrichtslijn tussen phalanx 2 en 3, correcte positie.

van de Faculteit in 1998 een plaats kreeg als Hoofdafdeling Geneeskunde van het Gezelschapsdier met de Universitaire Kliniek voor het Gezelschapsdier (UKG).

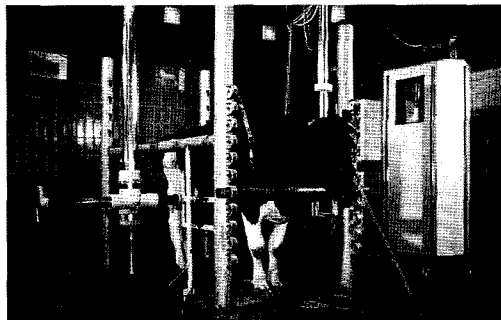
In 1933 werden de eerste besprekingen gevoerd tussen de Faculteit en het Curatorium van de Universiteit over de aanschaf van een 'dergelijk toestel' voor toepassing bij grote huisdieren, zowel voor diagnostiek als therapie. Daarbij werd aangetekend dat het gebruik ervan aan een specialist moest worden toevertrouwd: 'Alleen wanneer de leider zich geheel kan geven aan de bestudering van alle röntgenologische vraagstukken zal de dier-röntgenologie tot haar recht komen'. Helaas; het waren toen crisisjaren. Ook de overname van een (oud)apparaat van het Stads en Academisch Ziekenhuis Utrecht ging niet door. Hoewel in 1935 al contacten werden gelegd met Philips, duurde het tot 1947 voordat Curatoren konden melden dat tot bestelling van een röntgenapparaat bij Philips was overgegaan en aan de Faculteit toestemming werd verleend tot aanstelling van een conservator. Deze vertraging was ontstaan door het uitbreken van de oorlog. Er was namelijk wel in 1939 een oriënterende studiereis ondernomen naar Duitsland en Oostenrijk en in 1942 was er goedkeuring vanuit Den Haag gekomen voor de bestelling van een röntgenapparaat bij Philips. Deze firma moest echter in 1943 melden dat dit apparaat helaas door oorlogshandelingen verloren was gegaan. In 1946 besloot toen de Faculteit andermaal dat er een Radiologisch Instituut moest komen, waar ook de stralenterapie zou worden toegepast.

De fysicus drs. G.H. Frederik, een begaafd docent van de universitaire lerarenopleiding natuurkunde, trad in 1949 als conservator aan. Hij werd belast 'met de opdracht het ontwerpen van een plan voor een instituut, dat bestemd zou zijn voor de wetenschappelijke Röntgenologie, in het bijzonder voor de praktijk der grote huisdieren'. Zijn werkterrein viel onder de verantwoordelijkheid van de leerstoel heekunde, die toen vooral de chirurgische en orthopedische behandeling van het paard omvatte. In 1950 werd wederom de urgentie bij Curatoren bepleit voor de bouw

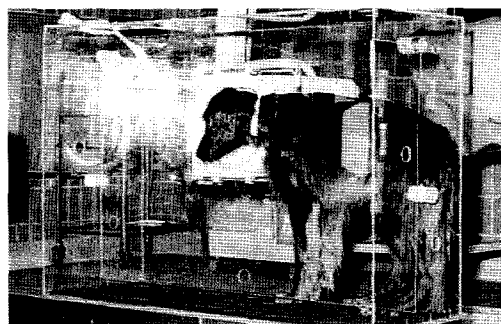
van het Instituut voor Veterinaire Röntgenologie 'omdat voor de aanschaf van een röntgenapparaat reeds de medewerking was verkregen'. Het werd in 1951 een proefdierstalletje, tijdelijk afgestaan door het Instituut voor Pathologie, nadat de verbouwing van de meer geschikte facultaire kolenbergplaats, die niet gemist kon worden, was afgewezen en een andere geschikte ruimte juist door een hoogleraar in gebruik was genomen. Frederik kreeg tenslotte zijn röntgenapparaat, een tweedehandse Super DN van Philips en kon aan anatomische preparaten met zijn röntgenologische studiën aanvangen.

Met groot enthousiasme heeft hij zich ingewerkt in de röntgenologie en zich ook verdiept in relevante diergeneeskundige onderwerpen. Samen met zijn amanuensis, J. Clemens, tevens röntgenlaborant, maakte hij met veel vernuft en geknutsel de röntgentechniek toepasbaar en tot routine voor de grote huisdieren, waarbij accessoires voor positionering van cassettes en patiënten hun vorm kregen. Met succes werd onder andere het gebruik van 'groene huishoudezeep' ingevoerd voor opvulling van de groeven en spleten in de holle onderzijde van de hoef van een paard, zodat een met hoorn overeenkomende gelijkmatige schaduw op de röntgenfoto verkregen werd, noodzakelijk voor een correcte beoordeling van belangrijke botstructuren in de ondervoet. Opnamen waarbij dit niet geheel geslaagd was, werden door de storende superpositie van luchtbellen met het predikaat 'zeepfouten' terzijde gelegd.

Op stal en in de operatiezaal deden een Duits legertoestel en later één van Engelse makelij dienst als mobiel apparaat, die ook zonnig in de polikliniek ingezet werden. Frederik voerde bij zijn medewerkers het dragen van gedeeltelijk met lood afgedekte 'tandfilms' in om door middel van densiometrie de stralenbelasting van hen in kaart te brengen. Zijn nauwkeurige studies over de projecties op de röntgenfoto van gewrichtsvlakken in o.a. het complexe tarsaalgewricht waren uiterst boeiend. Maar evenals de door hem ontwikkelde stereoscopie van gewrichten bleken beide moeilijk als praktische toepassing te realise-



4 Routineonderzoek van de netmaag bij het rund.



5 Een slikfoto met beeldversterker.

ren wegens de immer tot beweging geneigde patiënt. Zijn facultatieve colleges waren sterk fysisch georiënteerd en kregen niet de gewenste belangstelling van de studenten; hij bleef voor de veterinairen een wetenschapper van andere origine.

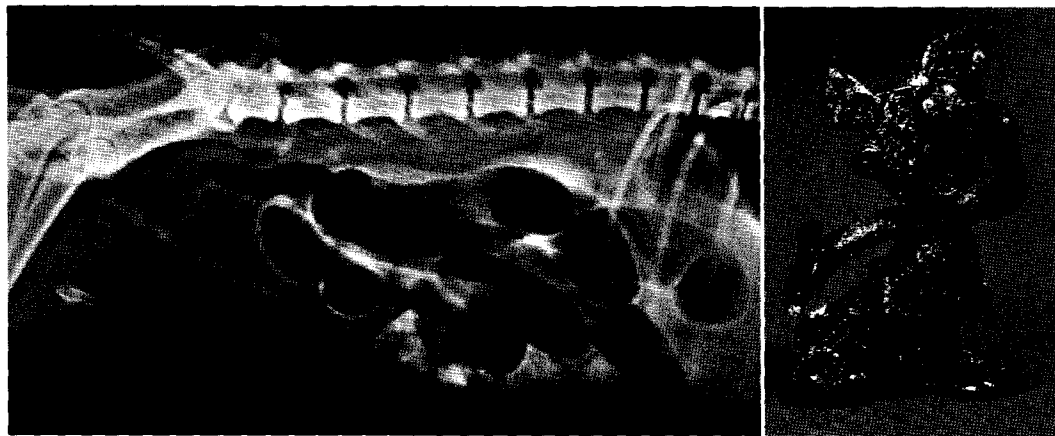
In 1952, na opvolging van de hoogleraar Hartog door dr. S.R. Numans, werden de producten van de röntgenologie een geïntegreerd extra-diagnostisch gegeven en onmisbaar bij de orthopedie. Dit gold in het bijzonder voor het paard, dat in de loop der jaren van landbouwhuisdier was geëvolueerd tot sportpaard en aan wiens benen bij het vervullen van die taak hoge eisen werden gesteld.

De groei naar een centrale afdeling

In 1957 werd een nieuwe vleugel voor de Röntgenologie aan de Kliniek voor Heelkunde in gebruik genomen. De Afdeling beschikte toen over een doelmatige huisvesting en apparatuur en stond, hoewel fysiek en organisatorisch deel uitmakend van de Heelkunde, ten dienste van de gehele Faculteit. De pioniersfase was voorbij, het tijdperk van consolidatie zou echter nog geruime tijd in beslag nemen.

Dat in de titel van dit hoofdstuk gesproken wordt van Radiologie is correct, want ook radiotherapie, zij het op zeer bescheiden schaal, werd toegepast bij dieren. Juister is achteraf te stellen dat er een aantal jaren pogingen zijn ondernomen, overigens met beperkt resultaat, om ook bij dieren röntgenstraling als therapie in te zetten. Kort na het betrekken van het nieuwe onderkomen werd een apparaat voor stralenterapie geïnstalleerd. Behoudens voor een beperkt aantal indicaties (vagina- en preputiumcondyloom bij de hond) heeft de röntgenbestraling niet die resultaten opgeleverd die ervan werden verwacht. Het non-coöperatieve gedrag van de patiënten stond haaks op een accurate instelling van het bestralingsveld en maakte de toediening van de voorgenomen doses wel erg ongewis. Een correcte uitvoering van bestralingsprogramma's bleek niet haalbaar, mede ook omdat een telkenmale onder algehele anesthesie brengen van de patiënt niet realistisch was. Soms waren deze sessies bij een ultieme behandeling van tumoren toch zinvol, omdat de eigenaar, belast met het vele malen terugkomen voor een bestraling, tot het inzicht kwam dat de beste oplossing voor dier en mens euthanasie van de patiënt was.

Aanvankelijk konden ook kleine-huisdierpractici uit de omgeving van Utrecht hun patiënten verwijzen naar de Afdeling voor het maken van röntgenfoto's, doch de interpretatie van de röntgenbeelden door een fysicus stuitte op bezwaren van de Kliniek voor Kleine Huisdieren. Een competentie-dualisme tussen de leerstoel Heelkunde en de Afdeling Radiologie over het primaat van het management was aanleiding tot een duidelijke regeling van de positie van de röntgenologie. Hierbij werd tevens vastgelegd dat 'de röntgenologische diagnose door een clinicus gesteld moest worden en dat dit niet het werk was van een fysicus'. Een en ander was mede aanleiding voor Frederik, hoewel hij zeer gewaardeerd werd om zijn röntgentechnische vaardigheden, om toch enigszins teleurgesteld in 1962 terug te keren naar de natuurkunde. Tijdens een korte interim-periode werd een clinicus belast met de leiding van de Afdeling.



6 Een ileusbeeld bij een hond en het veroorzakend corpus alienum.

Het röntgenologisch métier bleek echter voor de ware clinicus niet een werkelijke uitdaging. Een voortdurende inzet om de kwaliteit van het röntgenbeeld te verbeteren onder het motto 'het beste plaatje is nauwelijks goed genoeg' spreekt een clinicus pur-sang minder aan. Ook is het voor een clinicus een opgave om zich los te maken van de klinische bevindingen en objectief het röntgenbeeld te interpreteren. Een bemanning vanuit de kliniek leverde voor dit vakgebied dan ook niet de stimulans op, die het nodig had. Toen de röntgenologie in latere jaren ook door in den lande gevestigde dierenartsen ter hand werd genomen, werd de zorg wel eens uitgesproken in hoeverre de practicus erin zou kunnen slagen zijn eigen röntgentechniek kritisch te blijven beoordelen en daarbij zowel objectief de röntgenbeelden te interpreteren en tegelijkertijd als behandelend dierenarts op te treden.

De hoogleraar in de Heelkunde, dr. S.R. Numans, besloot in 1963 na het korte klinische intermezzo een veterinaire morfoloog met klinische belangstelling, drs. C.C. van de Watering, voor de röntgenologie aan te trekken. Had zijn voorganger zich verdiept in veterinaire basiskennis, deze diende zich vertrouwd te maken met de fysische en technische basis van de röntgenologie. Het klimaat voor deze discipline in de diergeneeskunde was toen uitermate gunstig. De behoefte aan röntgenologische beeldvorming bij de klinieken voor grote huisdieren, maar ook bij een aantal instituten, was duidelijk aanwezig; het *vak kon zich ontplooiën*.

De bijdrage aan het onderzoek van heelkundige, vooral de orthopedische, de kreupelige, patiënten had zich een vaste plaats verworven, en niet alleen bij het paard. Ook bij het rund gaven de röntgenfoto's van de ondervoet nadere informatie voor de in te stellen behandeling. De Kliniek voor Verloskunde maakte dankbaar gebruik van de mogelijkheden om bij omvangrijke zeugen vast te stellen of er bij de partus nog biggen achtergebleven waren en eventueel een operatie geïndiceerd was. Hetzelfde gold voor de teef bij twijfel of de worp wel compleet was. Voor de Kliniek voor Inwendige Ziekten werden opnamen van de netmaag bij het rund tot een dagelijkse routine. Jaarlijks werden van honderden koeien netmaagopnamen gemaakt. Hiertoe werd aanvankelijk de cassette, voorzien van een loodscherm en steunend op een in hoogte instelbare poot, met de hand aan een lange stok in positie gehouden. De toepassing van een lysholmraster kwam wegens de eis van een correcte positionering niet in aanmerking. Later werd hiervoor uit oogpunt van stralenbeveiliging een rijdend statief gebruikt, dat ook bij longopnamen goede diensten bewees.

De toepassing van de röntgenologie door de practici

Ook toen beginjaren zestig de röntgenologie op de Faculteit zijn plaats had verworven, bleef een röntgenapparaat voor een gevestigde allround practicus nog een investering die

niet voor de hand lag. Velen hadden wel al tijdens hun opleiding kennisgemaakt met dit nieuwe diagnostische hulpmiddel, doch waren niet vertrouwd met de techniek en ook de investering weerhield hen van aanschaf, mede omdat de doorberekening van de kosten aan de eigenaar als een grote belemmering werd gezien. Hierbij dient bedacht te worden dat van een ziektekostenverzekering in de diergeneeskunde nauwelijks sprake was en dit ook thans nog slechts sporadisch voorkomt. Badinerend kon Van de Watering in die tijd opmerken dat er in Nederland helaas nog slechts één veterinaire radioloog was.

De eerste belangrijke stimulans voor de toepassing door gevestigde practici was de onderkenning van een aandoening bij de hond, waarbij een erfelijke component vermoed werd. Het betrof de heupdysplasie, een onvoldoende aansluiting van de femurkop in het acetabulum, met als gevolg benigne proliferaties die de locomotie ernstig konden storen en die vooral optraden bij de zwaardere rassen. Gestimuleerd door een zoötechnicus van de Faculteit, gingen rasverenigingen het onderzoek van ouderdieren propageren om bij een duidelijke positieve bevinding deze uit te sluiten van de fokkerij. Het röntgenologisch onderzoek werd zo een instrument bij de selectie, teneinde het erfelijke gebrek in de populatie terug te dringen ter bescherming van de reputatie van het ras. Een potentiële eigenaar wilde immers wel graag weten of de ouders van de aan te schaffen pup in het bezit waren van normaal gevormde heupgewrichten.

Dit had tot gevolg dat een screeningsprogramma werd opgezet voor rasverenigingen, die hun leden voorhielden, al dan niet vrijwillig, bij hun honden de röntgenologische status te laten vaststellen. Op vele bijeenkomsten van rasverenigingen werd voorlichting gegeven en de voor een leek begrijpbare röntgenbeelden besproken. Ook practici, die wilden voldoen aan de vraag van eigenaren, vroegen (1967) om nadere informatie over eisen die deze toepassing stelde aan apparatuur en techniek. Voor het nut van het gebruik van een röntgenapparaat in de praktijk werd zelfs als nevenargument aangevoerd dat het voor

een practicus ook van grote professionaliteit zou getuigen indien hij in communicatie met de eigenaar van een dierbaar huisdier de ernst van een gebroken poot op een röntgenfoto zou kunnen toelichten. Het sloeg aan; de aanschaf van een röntgenapparaat door de kleine-huisdierpractici kwam in beeld. Voor de beoordeling van de genoemde heupfoto's werd een centrale commissie in het leven geroepen en de weigering van opnamen, die niet aan de gestelde eisen voldeden, heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan de verbetering van de röntgentechnische prestaties van de practici.

In de grote huisdierpraktijk was het de veranderende positie van het paard die de belangstelling voor de röntgenologie met zich meebracht. Het werkpaard, dat tot een sportpaard werd, schoof op in de richting van het gezelschapsdier, waarmede de belangstelling voor het wel en het wee van deze dieren toenam. Vele paardenliefhebbers, veelal niet meer voortgekomen uit een agrarisch milieu, raakten als ruiters in een mondig wordende samenleving in hoge mate geïnteresseerd in aandoeningen, waarmede ze als gebruikers werden geconfronteerd. Ook op dit terrein ontstond een duidelijke behoefte aan voorlichting, waarbij met name de 'harde' beengebreeken indrukwekkend geïllustreerd konden worden met röntgenologisch materiaal en door het van hand tot hand gaan van de bijbehorende osteologische preparaten.

De practici die veel paarden als patiënt kregen aangeboden, raakten ervan overtuigd dat de röntgenfoto een extra – en spoedig als onmisbaar ervaren – gegeven voor diagnose, prognose en in te stellen therapie kon leveren. Zij zagen in toenemende mate de rentabiliteit van het gebruik van een röntgenapparaat binnen bereik komen. Bij de aankoop van een paard wilde de potentiële eigenaar weten, zien en, ook al was hij niet deskundig, uitgelegd krijgen hoe degelijk bot- en gewrichtsstructuren van het paard er uitzagen, voordat hij aan een lange en arbeidsintensieve training begon. De klinische keuring door een dierenarts vóór de aankoop werd zo in vele gevallen gecompleteerd met röntgenfoto's.



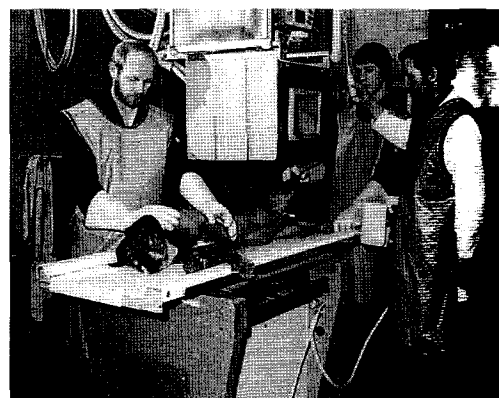
7 Het in positie brengen van een paard kost vaak veel transpiratie.



8 Intraorale opname; moeizame instelling van de opnamerichting.

Dat een goede röntgenstatus bij aankoop een momentopname was en geen garantie bood voor een langdurige prestatiegeschiktheid werd daarbij wel eens uit het oog verloren. Ook bij koopkwesies met de daaruit voortkomende rechtszaken gingen röntgenfoto's een duidelijke rol vervullen. Onder de eersten die bij een aankoopkeuring om röntgenfoto's vroegen, waren enkele stedelijke bereden politie-eenheden. Zij claimden dat door aankoop van 'ook röntgenologisch goed' bevonden dieren, deze langer voor de straatdienst geschikt bleven, waardoor van het jaarlijks beschikbare budget duurdere en dus betere paarden konden worden aangekocht. Voor verzekeringsmaatschappijen, die paardeneigenaren als dekking een 'overname' van het dier aanboden bij het onverhoopt ongeschikt worden voor het beoogde gebruiksdoel, werd het röntgenbeeld een waardevol, haast tastbaar, objectief gegeven. Het werd een vanzelfsprekende eis om bij duurdere sportpaarden bij de acceptatiebeslissing door de verzekeringsmaatschappij vooraf over de röntgenstatus van het dier te kunnen beschikken.

Ook in de paardenfokkerij werden de accenten verlegd, waardoor niet alleen de beweging en het schone uiterlijk van het dier meer bepalend waren, maar ook de geschiktheid om langdurig prestaties als sportpaard te leveren aandacht kreeg. De stamboeken richtten zich meer en meer op de beoogde gebruiksdoelen. De kwaliteit van de constitutie der ouderdieren ging een belangrijke rol in de fokkerij spelen. Evenals bij de hond werden ook bij het paard afwijkingen o.a. in de ondervoet in het distale sesambeentje, c.q. het straalbeen, aan de palmarische zijde van het hoefgewricht, aangetroffen waarbij de vraag was gerezen of een zekere erfelijke factor hierbij een rol zou kunnen spelen. De aanvankelijk vermoede en later bewezen erfelijke component van een aantal beengebreeken deed bij verschillende stamboeken, bij de een wat eerder dan de ander, de behoefte aan röntgenologisch onderzoek toenemen en zo werd in deze sector eveneens een screeningsprogramma in uitvoering genomen. De röntgenologische status van bepaalde skeletdelen werd



9 Buikopname; extra loodflappen om röntgenbuis en lichtvizzier; het tillen van honden vergt de nodige menskracht.

mede een selectie criterium bij een aantal stamboeken voor de tot de dekdienst toe te laten hengsten.

In later jaren werd door een der grootste nationale paardenstamboeken, het KWPN, een groot röntgenologisch nakomelingenonderzoek opgezet, waaraan ook dierenartspraktijken in de periferie deelnamen. Voor de beoordeling van de opnamen werd een centrale commissie ingesteld. Dit heeft in belangrijke mate bijgedragen aan een verbetering van de röntgentechniek en de kwaliteit van de röntgenfoto's in vele grote-huisdierpraktijken. Zo groeide geleidelijk door verschillende invloeden de toepassing van de röntgenologie in de gewone dierenartsenpraktijk. Van een specialisatie was echter nog geen sprake.

De nieuwe Faculteitslocatie in de Uithof

Reeds tijdens de periode waarin Frederik de leiding had van de Afdeling Radiologie was sprake van nieuwbouw in het te stichten universiteitscentrum De Uithof. Een ingrijpend uitgangspunt daarbij was dat op de nieuwe locatie de radiologische activiteiten voor de gehele Faculteit geconcentreerd zouden worden. Dit betekende dat ook de röntgenologie van de grote Kliniek voor Kleine Huisdieren in de Uithof overgenomen en bemand moest worden door de röntgenologische afdeling, die toen nog deel uitmaakte van de Kliniek voor Heelkunde van het grote huisdier. De hoogleraar van het vakgebied voor het kleine

huisdier, dr. G.H.B. Teunissen, ging daarmee onder een aantal voorwaarden akkoord.

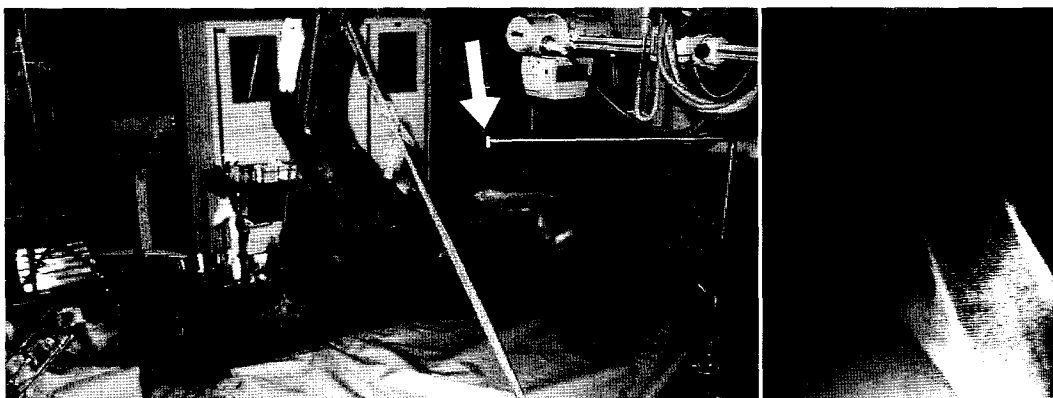
De overhuizing van de Afdeling kreeg in 1968 zijn beslag. Een zeer moderne en functionele outillage voor het grote huisdier kon in gebruik worden genomen. Daaraan was het nodige zoekwerk voorafgegaan. De (on)mogelijkheden van de door verschillende fabrikanten aangeboden 'humane' standaard-apparatuur waren uitvoerig onderzocht. Zo werd op een expositie tijdens een internationaal röntgenologencongres in Rome met verbazing door de aanwezige bezoekers gekeken naar een Nederlandse collega, die op zijn hurken en op zijn tenen de laagst én de hoogst mogelijke stand van een plafondstatief uitvoerig onderzocht. Ook een bezoek aan een op een verdieping gesitueerde showroom van Philips in Eindhoven met een paardenskelet en een levend paard baarde het nodige opzien. Het testen van de mogelijkheden van een plafondstatief met een rund in de nieuwe polikliniek van het Leidse Academisch Ziekenhuis was uiterst nuttig. De goed gepoetste maar toch omvangrijke koe vervulde de gastvrije dr. J.D. Mulder met enig ontzag en zorg. De begeleidende veterinaire röntgenlaborant wist echter met geroutineerde vaardigheid op het juiste moment een emmertje onder de staart van de koe te houden.

Tenslotte viel de keus op zware plafondstatieven van het fabriekaat Elema-Schönander in Zweden die een groot oppervlak konden bestrijken. Belangrijk daarbij was dat deze voorzien konden worden van een horizontale arm, waardoor ook van onder de buik van een op eigen benen staand groot huisdier o.a. de anterior-posterior gerichte opnamen van het tarsaalgewricht mogelijk werden. Een groot huisdier kan immers niet in de juiste positie voor de röntgenbuis geplaatst worden, doch met de röntgenbuis moet het dier in de gewenste opnamerichting benaderd worden, waarbij tevens door snel handelen van de röntgenlaborant voorkomen wordt, dat onverwachte bewegingen van de patiënt de apparatuur beschadigen. De toepassing van een stereometrisch lichtvizier was een uitkomst, waardoor de afstandsbepaling met de 'stok'

achterhaald werd. De keus – midden jaren zestig – tussen het vastleggen van de beeldversterkerbeelden op fotografische film dan wel het registreren van deze op een wat toen heette Ampexband heeft vele hoofdbrekens gekost. Het direct beschikbaar zijn van de registraties op videoband heeft de doorslag gegeven.

In 1970 verhuisde ook de Kliniek voor Kleine Huisdieren, waarvan de patiënten gezien hun omvang minder technische keuzeproblemen hadden opgeleverd dan de grote huisdieren. Zo bleek voor deze dieren een ingekorte 'humane' opnametafel met zwemmend blad uitermate praktisch. Door voorafgaand toepassingonderzoek was de basis gelegd voor een goede röntgenbeeldvorming. Er konden detaillierende röntgenfoto's gemaakt worden met een constante beeldkwaliteit. De Afdeling was inmiddels geheel ingesteld op het gebruik van de ontwikkelautomaat. De klinici van Kleine Huisdieren moesten na de verhuizing aan deze beeldkwaliteit wennen en de Afdeling aan hun vraagstelling. Zo verliep in goede harmonie de overname van het omvangrijke röntgenologisch onderzoek voor deze Kliniek.

Voor een evenwichtige positie te midden van de klinieken van de Faculteit, nog steeds bestaande uit Heelkunde, Inwendige Ziekten voor het grote huisdier en Verloskunde voor beide diersectoren met daarnaast de Kliniek voor Kleine Huisdieren werd het duidelijk dat de röntgenologie niet meer als afdeling bestuurlijk en voor het beheer bij één van de belanghebbende klinieken ondergebracht kon blijven. In 1973 werd deze discipline als Vakgroep Radiologie een zelfstandig onderdeel van de Faculteit waarvoor een lectoraat werd ingesteld. In 1983 werd vervolgens dr. K.J. Dik als hoogleraar benoemd. Onder zijn leiding werden nieuwe technieken ingevoerd, zoals lineaire tomografie, het CT-onderzoek, ook voor hoofd en benen van het paard met behulp van een daarvoor in eigen beheer ontwikkelde tafel. Het echografische onderzoek vond ruime toepassing bij gezelschapsdieren en bij het onderzoek van de extremiteiten van het paard. Vergelijkend onderzoek van de



10 Links. Paard onder inhalatie-anaesthesie voor opname van heupgewricht; let op backpointer die het centrum aangeeft van de cassette in een buckylade, 'ergens', maar verschuifbaar onder de patiënt. Rechts. Heupluxatie.

beeldvorming met verschillende technieken leverde veel waardevolle informatie. Een en ander resulteerde in een groot aantal publicaties, enkele monografieën en dissertaties. Thans wordt de laatste hand gelegd aan een MRI installatie.

Bij de diersoortgerichte reorganisatie van de klinieken van de Faculteit in 1998 ging de Vakgroep Radiologie als Afdeling Röntgenologische Beeldvorming deel uit maken van de Hoofdafdeling voor de Geneeskunde van het Gezelschapsdier van de Faculteit. Een Afdeling die, zo is voorgenomen, ten dienste staat van alle röntgenologische behoeften van instituten en klinieken van de Faculteit. Daarmede is de veterinaire röntgenologie na 75 jaar weer organisatorisch teruggekeerd naar de plaats van haar intrede in de diergeneeskunde.

Het onderwijs in de veterinaire röntgenologie

Na de invoering in 1924 van de röntgenologie bij de Kliniek voor Kleine Huisdieren werden de studenten ongetwijfeld geconfronteerd met het fenomeen röntgenfoto als een experimenteel nieuw hulpmiddel bij het onderzoek van patiënten. In 1927 – de Faculteit was toen geïncorporeerd in de Universiteit – kwam voor de theoretische basis van de röntgenologie een overeenkomst tot stand met de medische faculteit voor gecombineerde colleges door dr. R.H. de Waard aan veterinaire, tandheelkundige en medische studenten. Het

praktische onderwijs werd overgelaten aan de opleidingen zelf. Het is een vraag of hieraan veel aandacht werd besteed. Zeker zullen ouderejaarsstudenten bij het maken van de opnamen betrokken zijn geweest; al was het alleen maar om de beweeglijkheid van de patiënt binnen acceptabele grenzen te houden. Voor een correcte positionering waren en zijn nu nog de inzet van een tweetal dierbegeleiders en een röntgenmedewerker veelal noodzakelijk. Van gericht onderwijs was echter geen sprake, daarvoor was de röntgenologie nog lange tijd teveel een academische aangelegenheid.

Werd in de tweede helft van de jaren vijftig bij het dierenartsexamen de interpretatie van de röntgenfoto betrokken bij het onderzoek van de examenpatiënt in de Kliniek voor Kleine Huisdieren, het maken van de opnamen speelde zich echter achter, uiteraard gesloten deuren af. Het had toen ook weinig zin de kennis van de examenkandidaat daarop te toetsen, de röntgenologie viel immers nog ver buiten het gezichtsveld van de toekomstige practicus. Eerst tegen het einde van de periode, begin jaren zestig, toen de Röntgenologie geleid werd door de heer Frederik kwam, zij het nog facultatief, het theoretisch onderwijs in dit vakgebied tot stand. Pas na 1963 werd het een examenvak voordat de student de klinieken betrad. Ook bij het grote huisdier werden bij klinische demonstraties en de dagelijkse patiëntenbesprekingen geleidelijk de bijbehorende röntgenfoto's betrokken. Met het beschikbaar komen van professionele ge-

sloten televisiecircuits bij de Universitaire Filmdienst (UNFI) werd het mogelijk ook met grote groepen veterinaire studenten de principes van de röntgenfoto-interpretatie te beoefenen.

Door de toename van de toepassing van de röntgenologie in de klinieken breidde de onderwijsstaak zich geleidelijk uit; beginnend in het eerste jaar met een röntgenanatomische inleiding, vervolgens met een training in röntgenfoto-interpretatie en colleges over de fysische en veiligheidsaspecten, die aangevuld werden met demonstraties en diersoort gerichte röntgenfoto-interpretatiesessies in de latere studie jaren. De uitrusting van de Afdeling in de nieuwe gebouwen was in 1968 nog ongeschikt om de studenten ook maar enigszins vertrouwd te maken met de röntgentechniek, daar deze ver uitsteeg boven hetgeen in een doorsnee praktijk haalbaar was. Hiervoor werd dan ook gebruik gemaakt van een klein mobiel röntgenapparaat en bleef de natte ontwikkelinstallatie goede diensten bewijzen. In 1986 werd hiervoor een aparte onderwijsruimte ingericht. De uitgebreidheid van dit onderwijs, met name de technische aspecten, kwam mede voort uit de constatering door de Arbeidsinspectie dat ook practici de röntgenologie ter hand namen. Dit resulteerde in een overeenkomst met de Arbeidsinspectie en de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid dat een dierenarts bevoegd geacht werd voor het gebruik van röntgenapparatuur tot 100 kV, indien deze een voldoende voor dit vak bij het doctoraalexamen had verkregen, hetgeen diende te blijken uit een daarover verstrekte verklaring.

Specialisatie

Verschillende ontwikkelingen in de diergeneeskunde, die zich in kennis en kunde zeer had verbreed én verdiept, waaronder de toepassing van de röntgenologie, hebben een zekere differentiatie in aandachtsgebieden in en binnen de dierenartsenpraktijken tot gevolg had. Een gerichte opleiding bestond lange jaren niet, mede omdat buiten de Faculteit geen

arbeidsterrein voor het specialisme voorhanden was. Jonge medewerkers groeiden in een aantal jaren uit tot specialist in dit vakgebied en ontwikkelden daarbij een voorkeur voor het röntgengebeuren bij het grote huisdier dan wel het gezelschapsdier. Eerst in 1978 werd door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een reglement voor de erkenning en de registratie van veterinaire specialisten vastgesteld. De erkenning van het specialisme Veterinaire Radiologie vond na een aantal jaren van voorbereiding plaats in 1988. In 1989 werden de eerste *de facto* specialisten in deze discipline ingeschreven. Thans zijn er tien specialisten in dit register opgenomen, van wie het overgrote deel verbonden is aan de Faculteit. Slechts een enkeling is werkzaam in een grotere veterinaire kliniek of functioneert als ambulante expert in een grotere associatie of heeft zijn plaats gevonden als radiologisch consultant. Inmiddels is deze discipline ook op Europees niveau in 1994 erkend als een veterinair specialisme.

Voor na de Tweede Wereldoorlog vond de röntgenologie ook zijn weg naar de in den lande gevestigde dierenartsen. Niet alleen werd de toepassing gezien als een belangrijke aanvulling van het klinisch onderzoek; ook werd een belangrijke stimulans verkregen door de op gang komende screening van populaties voor zoötechnische aspecten, waardoor de röntgenapparatuur economisch binnen het bereik kwam van de praktiserende dierenarts. Thans zijn in dierenartsenpraktijken bij de behandeling van het gezelschapsdier en van het paard röntgenologische faciliteiten niet meer weg te denken.