

Röntgenonderzoek in de Tandheelkunde

DOOR

J. P. BACKER, Arts.

Assistent van Prof. Rotgans bij het onderwijs in de Operatieve Chirurgie en in de Tandheelkunde.

Dat het Röntgenonderzoek van tanden en kaken van veel belang is voor de tandheelkundige praktijk, blijkt wel het beste uit het toenemend gebruik, dat van deze onderzoekingsmethode gemaakt wordt. De vele afwijkingen, die door middel van Röntgenfoto's worden verduidelijkt of ontdekt, kunnen dit bovendien nog demonstreeren.

Ik was in de gelegenheid een aantal tandheelkundige X-foto's te vervaardigen, waarvan een deel mij geschikt toescheen voor publicatie in het Nederl. Tijdschr. voor Tandheelkunde. Door de groote welwillendheid der Redactie — waarvoor ik hier dank zeg — was het mogelijk, goede reproducties te verkrijgen.

Aangezien dikwijls de interpretatie van Röntgenogrammen moeilijkheden oplevert, voeg ik een korte beschrijving der afbeeldingen hierbij, na vooraf enkele opmerkingen van meer algemeenen aard te hebben gemaakt. — De klinische gegevens, bij sommige beschrijvingen vermeld, werden mij door de verschillende behandelende tandartsen medegedeeld.

1. Om een duidelijk Röntgenbeeld te kunnen verkrijgen, is het noodig, dat het te onderzoeken lichaamsdeel bestaat uit verschillende gedeelten, die in verschillende mate door-

gankelijk zijn voor X-stralen. In verband met deze verschillen in doorgankelijkheid ontstaan op de fotografische plaat de lichte en donkere figuren, die tezamen het leesbare Röntgenbeeld vormen. Het spreekt vanzelf, dat op de mate van doorgankelijkheid niet alleen de samenstelling van een voorwerp, maar ook zijn dikte, invloed heeft.

2. In het algemeen gesproken, laten de tanden betrekkelijk weinig X-stralen door; het been van de kaken laat meer door; de weke deelen veel meer. Bovendien bestaan ieder van deze drie nog uit verschillend doorgankelijke gedeelten, waardoor het mogelijk is Röntgenographisch een *structuurbeeld* ervan te verkrijgen.

In verband hiermede doet op het goedgelukte positieve Röntgenbeeld de tand zich zien, als een donkere schaduw met een lichter inwendig gedeelte: pulpa-kamer en wortelkanaal; het been presenteert zich als een netwerk van donkere streepjes, terwijl de weke deelen op de meeste posities niet of onduidelijk zichtbaar zijn.

3. Beschouwen we het beeld van een normalen tand, dan zien we de punt van den wortel spits toelopen en het wortelkanaal eindigen met een nauw Foramen apicale. Direct om den wortel heen bevindt zich een gelijkmatige, witte streep, waaromheen een dito zwarte streep volgt. Deze witte lijn doet de plaats en de dikte zien van het periodontium; de zwarte lijn vormt het beeld van het eenigszins compacte been van den alveolairwand. — De meeste normale holten in het been zijn omgeven door een dergelijke compacte laag. Op de X-foto's van den bovenkaak komen zoo dikwijls te zien het Antrum Highmori en de onderste neusgang; bij onderkaaksopnamen de Canalis mandibularis. — Het Foramen mentale en het Foramen incisivum zijn gewoonlijk niet scherp begrensd.

4. Holten in tand of been, waarin zich een meer doorgankelijke stof bevindt, doen zich kennen als lichtere plekken; behalve de reeds genoemde, normale holten doen zich op deze wijze gewoonlijk voor: carieuze holten, granu-

latie-holten, abscessen en cysten. — De beide laatsten echter kunnen ook een zoo weinig doorgankelijken inhoud hebben, dat ze niet met zekerheid van been zijn te onderscheiden. — Als uitzondering komt het bovendien voor, dat een holte — hetzij door te geringe afmeting, hetzij door ongunstige ligging — niet op de X-foto onderscheiden kan worden.

5. Bijna alle stoffen, in gebruik voor tandvullingen, laten de X-stralen zeer weinig door; gutta-percha, cement, amalgama, goud enz. geven alle een zeer donkere Röntgen-schaduw. Daarentegen zijn paraffine en watten practisch geheel doorgankelijk.

6. Nu goedgeslaagde radiogrammen van de tanden en hun omgeving een zoo groot aantal bijzonderheden kunnen doen zien, ligt het voor de hand, dat dikwijls practisch nut uit het Röntgenonderzoek *kan* voortvloeien. Echter is dit niet steeds het geval. Zooals reeds boven werd gezegd, kan een pathologische (of physiologische) holte zich door bijzondere ligging, kleinheid of inhoud aan de waarneming onttrekken. Verder kunnen de anatomische verhoudingen van tanden, kaken en omgeving zoodanige zijn, dat zij alleen reeds het verkrijgen van een juist en duidelijk beeld in den weg staan of zelfs onmogelijk maken.

Dit alles zijn ontdekkingen, die gewoonlijk eerst na of door middel van het Röntgenonderzoek worden gedaan. Gewenscht is het echter, reeds van tevoren antwoord te geven op de vraag: zal het onderzoek practisch nut opleveren. — Algemeene regels kunnen hier niet worden opgesteld; in ieder geval afzonderlijk zullen de goede en de kwade kansen moeten worden overwogen. — Bij deze overwegingen echter kan het volgende in aanmerking worden genomen.

7. Waar *chronische periodontitis* aanwezig is, levert de X-foto bijna steeds een vruchtbaar resultaat; d. w. z. geeft zij het beste (en dikwijls een verrassend) oordeel over de uitgebreidheid van het proces.

Hetzelfde geldt voor de gevallen, waar *zwellingen, fistels,*

verweeking of *vacillatie* in het spel zijn. Wortelvliesontsteking, tumor- of cyste-vorming, resorptie of een fractuur van tandwortels of -kassen, geretioneerde tanden kunnen in deze gevallen voor den dag komen.

Is *pijn* de voornaamste klacht van den patiënt — al of niet met verdere symptomen van *pulpitis* of *acute periodontitis* gecombineerd — dan is de kans op het vinden van een Röntgenologische afwijking minder groot. Echter komt het ook in deze gevallen herhaaldelijk voor, dat eerst de X-foto de verklaring van den toestand brengt: een kleine carieuze holte aan een approximaalvlak, een onbekende wortelrest, een dentikel, excementosis, druk van een geretioneerden tand, tumor-vorming, enz. kunnen oorzaak zijn van de klachten.

Bizonder dankbaar is het onderzoek verder bij *afwijkingen* in de *ontwikkeling* der tanden. Stoornis in de dentitie, retentie, vitieuze stand, afwijking in vorm of aantal der wortels of kanalen worden bijna steeds door de X-foto verklaard.

8. Al deze (onder 7) genoemde pathologische processen en symptomen kunnen dus nu en dan aanleiding geven tot het instellen van een Röntgen-onderzoek. Bovendien komt het herhaaldelijk voor, dat om andere redenen dit onderzoek van waarde wordt geacht. Zoo b.v. ter verkrijging van een goed oordeel over lengte en draagkracht van radices, alvorens *kronen* of *bruggen* erop worden aangebracht en verder ter *contrôle* van behandelingen, hetzij operatieve, chirurgische of orthodontische.

Fig. 1. Rechter bovenkaak. — Wegens recidiveerende periostitis wordt een X-foto gemaakt van de eerste prae-molaris. Deze tand is sinds geruimen tijd onder behandeling, heeft een distale caviteit, die tot in de pulpa-holte reikt. De pulpa is weggenomen en het wortelkanaal gereinigd; echter blijft hieruit steeds pus afvloeien. P₂ is vroeger

geëxtraheerd. — De X-foto, waarop C, P₁ en M₁ zijn te zien, doet een ruim erwtgrootte *periapicale abscesholte* vinden, die reikt tot aan den bodem van het Antrum Highmori (kenbaar aan de dwarsverlopende, gegolfde, donkere lijn). — De holte werd van buiten af geopend, de wortel geamputeerd, het kanaal gevuld. Voorspoedige genezing.

Fig. 2. Linker bovenkaak. — Opname wegens lichte pijnlijkheid, die niet goed gelocaliseerd kan worden. — De foto geeft te zien: C, P₁, P₂, M₁, M₂, M₃. Boven de molaren de bodem van het Antrum. C heeft een kleine distale vulling. De wortels van P₁ en P₂ zijn beide partieel gevuld, doch zonder chronische periodontitis. Van M₁ is de pulpa-holte met tijdelijke vulling afgesloten; de wortelkanalen zijn niet gevuld. *) Vermoedelijk staan de wortels van dezen tand gespreid en is dit de oorzaak, waardoor de buccale wortels sterk verkort zijn geprojecteerd en de palatinale wortel geïsoleerd te zien is. *Periapicale holte* van den palatinalen wortel. Tevens eenige *wortelresorptie*, af te leiden uit de trechtersvormige verwijding van het Foramen apicale. — M₂ met oppervlakkige vulling.

Fig. 3. Linker bovenkaak. — Te zien zijn: I₂, C, P₁, P₂, M₁. *Periapicale holte* van C. Deze droeg een stifttand, die tijdelijk verwijderd is. De wortelvulling reikt bijna tot aan het For. apicale, P₁ heeft twee wortels, die elkaar niet geheel bedekken; wortelvullingen niet compleet; goudkroon. De witte lijn om de eene wortelpunt van dezen tand is te breed, hetgeen wijst op *periodontitis chronica*. Boven de praemolares en de molaris is een deel van het Antrum te zien.

Fig. 4. Linker onderkaak — Acute periostitis, waarvan vermoed wordt dat ze uitgaat van een wortel van M₁, welke

*) Waar in deze beschrijvingen gesproken wordt van niet-ge vulde wortelkanalen, is geen rekening gehouden met mogelijke watten- of paraffine-vullingen.

tand een goudkroon draagt. — De foto geeft te zien: P₂, M₁ en M₂. Beide wortels van M₁ zijn gedeeltelijk geresorbeerd, slecht gevuld en hebben een *periapicaal absces*. — M₂ draagt een vulling, C eveneens.

Fig. 5. Linker bovenkaak. — Te zien zijn: I₁, I₂ en C duidelijk; P₁ en P₂ onduidelijk. De groote lichte plek met scherpen, donkeren rand, gelegen boven de praemolares stelt een deel van het Antrum voor; de vaagbegrensde, lichte plek boven I₂ een *periapicale holte*. — Approximale caries van I₁, I₂ en C.

Fig. 6. *) Rechter bovenkaak (van dezelfde patiënt als fig. 5). — Algemeen beeld als het vorige. Vulling van I₂ tot in de pulpakamer. *Periapicale holte* van I₂, vermoedelijk een absces of granuloom; de begrenzing van de holte is echter tamelijk scherp en regelmatig, reden waarom de mogelijkheid van de diagnose: cyste, in het oog moet worden gehouden.

Fig. 7. Linker bovenkaak. — Geheel te zien zijn: I₁, I₂ en C. I₂ heeft een mesiale vulling, reikende tot in de pulpa-holte; wortelkanaal niet gevuld; *periapicaal absces*, dat, vermoedelijk slechts kort bestaande, nog tot geringe beenresorptie heeft geleid en daardoor niet zeer duidelijk te zien is. Direct onder de vulling is een *stuk* van een fijne *naald* te zien. Er bestond tevens een periostaal absces; na incisie hiervan drong een sonde door tot in de periapicale holte.

Fig. 8. Rechter onderkaak. — Op de foto te zien: I₁ en I₂ i.s., I₁, I₂, en C.i.d. — Er bestond een acute etterige periostitis van de kin. I₁d is zeer pijnlijk bij percussie en heeft volgens faradisch onderzoek een levende pulpa. I₂d droeg een goudkroon en is minder pijnlijk. C heeft een

*) Bij het reproduceeren is dit film beschadigd en daardoor minder duidelijk geworden.

vulling tot in de pulpaholte. Na het afnemen van de goudkroon liet het wortelkanaal van I_2 zich niet openen. De X-foto doet een groote *abscesholte* zien, waarin de wortelpunten van I_1 , I_2 en C zich bevinden.

Fig. 9. Linker onderkaak. — Opname van M_1 en M_2 . De eerste heeft een gouden kroon, de tweede een groote, gouden vulling, geen van beide aangebracht door den tegenwoordig behandelenden tandarts. Er bestaat een acute periostitis, die zoowel van M_1 als van M_2 kan uitgaan. Op de foto is duidelijk, dat van M_2 de vulling niet tot aan de pulpa reikt en de wortels goed zijn. Op M_1 sluit de kroon fraai aan; echter zijn de wortelkanalen niet gevuld en bestaat er een *periapicale holte*; tevens *excementosis*.

Fig. 10. Rechter bovenkaak, waarin, op de plaats van P_1 , sinds enkele maanden een geïmplanteerde kunststand met *platina-iridium wortel* volgens Greenfield staat. Door bijten op een hard gebakken aardappel is deze tand nu tamelijk sterk buccaalwaarts gedислоceerd. De draagster is bevreesd, dat de „wortel” in het Antrum is doorgebroken. Op de foto zijn geheel te zien: C, P_1 , P_2 en M_1 . C en P_2 dragen vullingen, M_1 een gouden kroon. De bodem van het Antrum loopt zonder onderbreking boven den kunstmatigen wortel door, zoodat de gevreesde doorbraak uitgesloten kan worden. (Tevens blijkt, dat van de gewenschte beengroei door de mazen van den kunstmatigen wortel niets geconstateerd kan worden, integendeel schijnt resorptie van het omgevende been te hebben plaatsgehad). In deze figuur verloopt verder (zooals vrij dikwijls het geval is) de lijn, die de bodem van de kaakholtte voorstelt, over een wortel van M_1 . Rondom den top van dezen wortel zien we de alveolairwand. Hieruit moet worden besloten, dat deze wortel niet, zooals gedacht zou kunnen worden, in het Antrum vrij uitsteekt, doch dat door de liggingsverhoudingen het beeld van den Antrumbodem op dat van den wortel is geprojecteerd.

Fig. 11. Linker bovenkaak. — Sterke vacillatie van I_1 en I_2 , die met een metaaldraad aan de naburige tanden zijn vastgelegd. — Er blijkt een sterke *resorptie* te bestaan van de wortels der losstaande tanden en van het omgevende been. In de pulpakamer van I_1 bevindt zich eenig vullingsmateriaal. Het wortelkanaal van dezen tand is sterk verwijd.

Fig. 12. Linker bovenkaak. — I_2 ontbreekt, I_1 en C zijn stifttanden. Tusschen deze beide bestaat in het tandvleesch, labiaal een fistel. Het is niet bekend of van I_2 een wortelrest aanwezig kan zijn. De foto doet zien een *mesiale perforatie* van den caninus; een klein gedeelte van de stift en een weinig cement bevinden zich buiten den wortel. — Boven den caninus is een deel van de kaakholte te zien.

Fig. 13. Rechter bovenkaak. — Behalve M_1 is nog een wortel te zien, vermoedelijk van den caninus. Er bestaat pijn in de buurt van dezen wortel. — Op de foto is te zien een *mesiale perforatie* van den radix; blijkbaar is er een kanaal geboord in den kaak en dit met een gutta-percha-point of iets dergelijks gevuld. — Boven de molaris is een deel van de kaakholte te zien. De zwarte lijn, mediaal hiervan gelegen, wordt veroorzaakt door een deel van den lateralen neuswand, eventueel door den rand van de *Aper-tura pyriformis*.

Fig. 14. Rechter onderkaak, waarin P_1 , P_2 , M_2 en M_3 pulpitisverschijnselen vertoonden. Alle vier deze tanden zijn gevuld; van wortelkanaalbehandeling is niets bekend. — De foto geeft te zien: P_1 met groote vulling, vermoedelijk reikende tot bij de pulpa; P_2 met half gevulden wortel; de molares met diepreikende plomben, doch niet-gevulde wortelkanalen. — Onder de laatste tanden, op kleinen afstand ervan, is een gedeelte van de *Canalis mandibularis* te zien.

Fig. 15. Rechter onderkaak met M_1 , M_2 en M_3 . Pijn in den kaak, waarvan de oorzaak niet duidelijk is. De scheefliggende M_3 wordt voor de schuldige gehouden. Echter blijkt in M_1 een *dentikel* te zijn. — Op de wortelpunten van M_3 is het mandibulairkanaal geprojecteerd. — M_3 werd geëxtraheerd; de pijn bleef bestaan. Na verwijdering van den dentikel verdwenen de klachten.

Fig. 16. Linker onderkaak, waaruit voor langen tijd M_1 en M_2 geëxtraheerd zijn. Zwelling nu en dan ter plaatse van de goed genezen extractiewonden. — De foto doet zien: P_1 , P_2 en een deel van M_3 . Mesiaal van de laatste een *wortelrest*; de donkere schaduw eromheen wordt veroorzaakt door periostale beënnieuwvorming.

Fig. 17. Linker bovenkaak van 12-jarigen jongen. Voor ongeveer 4 jaar trauma, waardoor I_1 werd uitgeslagen. Deze tand werd na vulling gereplanteerd, doch is nu niet meer aanwezig. I_2 scheen na het trauma niet geleden te hebben, doch is nu verkleurd. — Op de foto is nu te zien: van I_1 nog slechts een klein, geheel in den alveolus gelegen gedeelte; terwijl I_2 , getuige het wijde wortelkanaal, *in groei is achtergebleven*. Vermoedelijk is dus reeds door het trauma de pulpa van dezen laatsten gedood.

Fig. 18. Linker onderkaak van een neurasthenicus, die aangeeft pijn te hebben, gezeteld in de buurt van M_2 . Deze pijn vormt het punt van uitgang van syphilofobie enz. Een oorzaak voor de klachten was niet te ontdekken, tot de X-foto de *ingeklemde* M_3 deed vinden.

Fig. 19. Linker bovenkaak, (I_2 , C, P_1 , m_2 , M_1),

Fig. 20. Rechter bovenkaak, (C, P_1 , m_2 , M_1),

Fig. 21. Overzichtopname van beide bovenkaken van een 13-jarig meisje, bij wie de tweede melkmolaren nog geen neiging tot uitvallen vertoonen. De foto's toonen

aan, dat P_2 aan weerszijden *niet* is *aangelegd*. — De wortels van de melkmolaren zijn op de figuren 19 en 20 slechts zeer onduidelijk te zien; vermoedelijk een gevolg van beginnende resorptie (ontkalking). Dat de resorptie van de wortels der melktanden niet door den druk der blijvende tanden alléén veroorzaakt wordt, is uit overeenkomstige X-foto's reeds afgeleid door Dieck.

Fig. 22. Linker onderkaak, (M_1 , M_2).

Fig. 23. Rechter onderkaak (P_1 , m_2 , M_1 , M_2) van 17-jarig meisje. De linker tweede melkmolare is getrokken, de rechter niet. — De foto's doen zien, dat P_2 aan weerszijden *niet* is *aangelegd*. — Onder m_2 ter hoogte van de wortelpunt van P_1 bevindt zich een lichte vlek; deze stelt het Foramen mentale voor.

Fig. 24. Onderkaak van een 10-jarigen jongen, bij wien de laterale snijtanden wel, de mediale niet gewisseld hebben. — De foto toont aan, dat I_1 aan weerszijden *niet* is *aangelegd*.

Fig. 25. Rechter bovenkaak van een 15-jarigen jongen, bij wien I_1 en I_2 gedraaid staan. Vermoed werd de aanwezigheid van een *overtolligen tand*. De foto bevestigt dit vermoeden. Deze tand is wel door het been, maar nog niet door het slijmvlies doorgebroken. — De weeke deelen zijn hier (evenals op het meerendeel der volgende foto's) niet te zien. Op de foto zijn te zien: $I_{1s.s.}$, I_1 , overtollige I , I_2 , C , $P_{1s.d.}$.

Fig. 26. Linker onderkaak, (P_1 , P_2 , M_1 , M_2).

Fig. 27. Rechter onderkaak, (P_1 , P_2 , M_1 , M_2) met *vertraagden doorbraak* van P_2 . Op beide opnamen is nog juist te zien een deel van den aanleg van M_3 . Verder valt nog op te merken, dat de wortels van P_2 en M_2 nog in ontwikkeling zijn.

Fig. 28. Rechter bovenkaak. (I_1 , I_2 , c, C, P_1 , P_2). *Verlate doorbraak* van den caninus. — De wortels van P_1 en P_2 zijn nog niet geheel volwassen.

Fig. 29. Rechter bovenkaak van 38-jarig man. Grote brug, waarvan M_2 de achterste peiler vormt. Daarachter bevindt zich M_3 in *retentie*. — De breede zwarte streep, die boven den processus alveolaris tot bij de wortels van M_2 loopt, wordt veroorzaakt door het jukbeen.

Fig. 30. Onderkaak van 16-jarig meisje. — Op de foto zijn de 4 snijtanden te zien, benevens de linker caninus, die zich in *retentie* en vóór de snijtanden bevindt.

Fig. 31. Rechter bovenkaak. — Opname ter *contrôle* van den stand van den *geretineerden* caninus, tijdens orthodontische behandeling. De tand blijkt *gedraaid* te staan. De expansieboog was voor de opname afgenomen; de band om M_1 is voor een klein deel te zien. — De temporaire caninus heeft slechts weinig schaduw gegeven.

Fig. 32. Bovenkaak; overzichtsoopname ter *contrôle* van behandeling. *Verlate doorbraak* van beide canini. — Expansieboog.

Fig. 33. Rechter onderkaak, onder orthodontische behandeling wegens vertraagden doorbraak van P_2 . — Opname ter *beoordeeling* van *stand* en *afmeting* van dezen tand. --Expansie-boog.

Fig. 34. Rechter bovenkaak. — Opname ter *contrôle* der *wortelvullingen* van I_1 , I_2 en C. — De vulling in den caninus blijkt niet tot het For. apicale te reiken; de gutta-percha-points, in I_1 en I_2 gebruikt, bevinden zich gedeeltelijk in kleine periapicale holten. (Foto niet scherp door tremor tijdens opname).

Fig. 35. Linker bovenkaak. — In den caninus is een zenuwnaald ingebracht, teneinde zoo juist mogelijk de plaats van het *For. apicale* te bepalen. De foto doet zien, dat de naald enkele millimeters boven den apex uitsteekt.

Fig. 36. Linker onderkaak. — M_2 . — Indicatie voor de opname als in het vorige geval. — Door het distale wortelkanaal dringt de naald tot in het been; in het mesiale blijft zij tamelijk ver van het *For. apicale* verwijderd. — Zeer duidelijk is de *Canalis mandibularis* te zien.

Fig. 37. Rechter bovenkaak. — Zeer diepgaande caries van I_1 .

Fig. 38. Linker onderkaak. — M_2 en M_3 . — Opname om een oordeel te krijgen over de sterkte van M_2 , alvorens tot het aanbrengen van een brug over te gaan. De foto doet zien: sterke *beenresorptie* om de wortels van M_2 en partieele vulling.

Fig. 39. Rechter onderkaak. — P_2 en M_2 . — Indicatie voor opname als in vorig geval. — *Beenresorptie* hoofdzakelijk bij mesialen wortel. Beide radices niet gevuld en bijna van elkaar gescheiden.

Fig. 40. Linker bovenkaak. — I_1 , I_2 , C, P_1 , P_2 ; alle gaaf. — Boven de praemolares is een deel van de kaakholte te zien; boven I_2 een holte, die wegens grootte, vorm en scherp grens van het omgevende been, als goedaardige tumor of cyste moet worden beschouwd. Aangezien nu de (overigens zeldzame) goedaardige tumoren als regel haar punt van uitgang *tusschen* de tanden hebben en dan de radices terzijde dringen, terwijl *hier* de apex van I_2 in de holte uitsteekt, kan nagenoeg met zekerheid worden gediagnosticeerd: *cyste*, uitgaande van den lateralen snijtand. — De klinische verschijnselen waren de volgende: weeke

zwellling bijna in het midden van het Palatum durum, labiale fistel tusschen de radices van I_2 en C; bij druk op de palatinale zwelling vloeit pus uit de labiale fistel; de sonde dringt diep binnen in een gladwandige holte, waarin geen ontbloot been te voelen is. — De cyste werd ruim geopend: de apex van I_2 bleek erin uit te steken. De achterwand werd gevormd door de weke deelen van het verhemelte; de diepte van de cyste overtrof de breedte ver, zoodat als het ware een met epitheel bekleed kanaal bestond, gaande van voor naar achter.

Fig. 41. Rechter bovenkaak. — Cyste van I_2 , die hier carieus is. Overigens was in dit geval alles zooals in het voorgaande.

Ik vestig de aandacht op deze bijzondere, kanaalvormige uitbreiding van de cysten van den lateralen snijtand. Ongetwijfeld komt ze zeer veel voor, terwijl ze bij cysten van andere tanden door mij nooit gezien werd. Zoowel de cysten als de abscessen van I_2 hebben veelal neiging op betrekkelijk grooten afstand van den processus alveolaris het palatum-slijmvlies te perforeren.

Fig. 42. Rechter bovenkaak van 27-jarigen man. — Groote cyste, uitgegaan van M_1 , welke tand reeds geëxtraheerd was, vóór het Röntgen onderzoek. De vóór- en bovengrens van de cyste zijn niet op de foto geprojecteerd; de achtergrens is niet scherp. — Een niet pijnlijke zwelling van den kaak werd reeds in het elfde levensjaar opgemerkt. Op grond hiervan en van de bijzondere vorm der wortels van P_2 en M_2 , kan worden verondersteld, dat de cyste reeds druk op de omgeving uitoefende, voordat deze radices volkomen ontwikkeld waren.

Fig. 43. Linker bovenkaak van 15-jarigen jongen. I_1 , i_2 , c, P_1 , P_2 , M_1 . — Boven i_2 en c bestond een harde zwelling zonder ontstekingsverschijnselen. De foto geeft

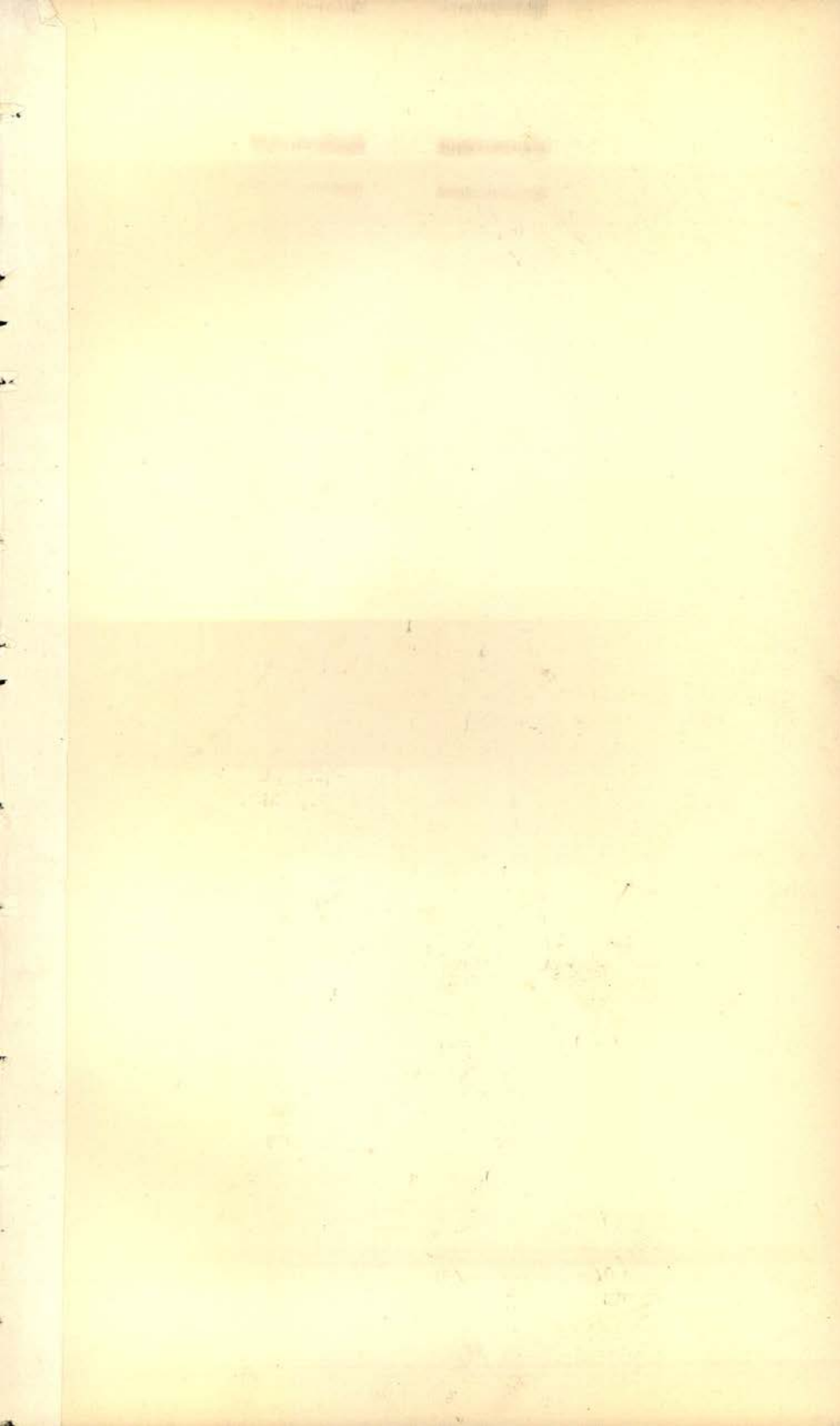
hier een *odontoom* te zien, waarboven I_2 en C liggen. Operatie bevestigde de diagnose.

Fig. 44. Opname door wijlen Dr. P. Berns.

Linker onderkaak van 55-jarig man. — De rechter onderkaakshelft is boven en vóór de linker geprojecteerd. In de laatste is te zien: een groote *cyste*, uitgaande van de *geretineerde* M_3 en zich uitstrekkende van dicht achter P_2 tot nabij de *Incisura semilunaris*. De *Canalis mandibularis* verloopt langs den bodem der *cyste*. — De *cyste* werd behandeld met ruime opening achter P_2 en extractie van M_3 onder *mandibularis-anaesthesie*. Door de extractie kwam deze zenuw gedeeltelijk bloot te liggen. — Twee jaar na de operatie had de holte zich nagenoeg geheel met been aangevuld.

Fig. 45. Rechter onderkaak van 10-jarigen jongen. — *Cyste*, uitgaande van M_2 (*distopisch*). De *cyste* neemt de geheele opstijgende tak van den kaak in en strekt zich naar voren uit tot M_1 . De wortels van M_2 zijn nog niet volledig ontwikkeld.

Fig. 46. Rechter onderkaak van volwassen man. — Ongeveer 10 maanden voor het Röntgenonderzoek werden achtereenvolgens M_2 en M_3 i. d. geëxtraheerd wegens sterke *vacillatie*. Beide tanden waren gezond. Na deze extracties volgde telkens heftige *bloeding*. De wonden genázen; echter trad een gestadig toenemende *zwellung* van den kaak op. — De voorloopige diagnose werd gesteld op: *centraal-ontstane, maligne tumor*, dus vermoedelijk *sarcoom*. — Het *microscopisch* onderzoek van den tumor bracht echter de diagnose op *adamantinoom*.

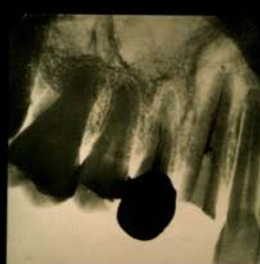




1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

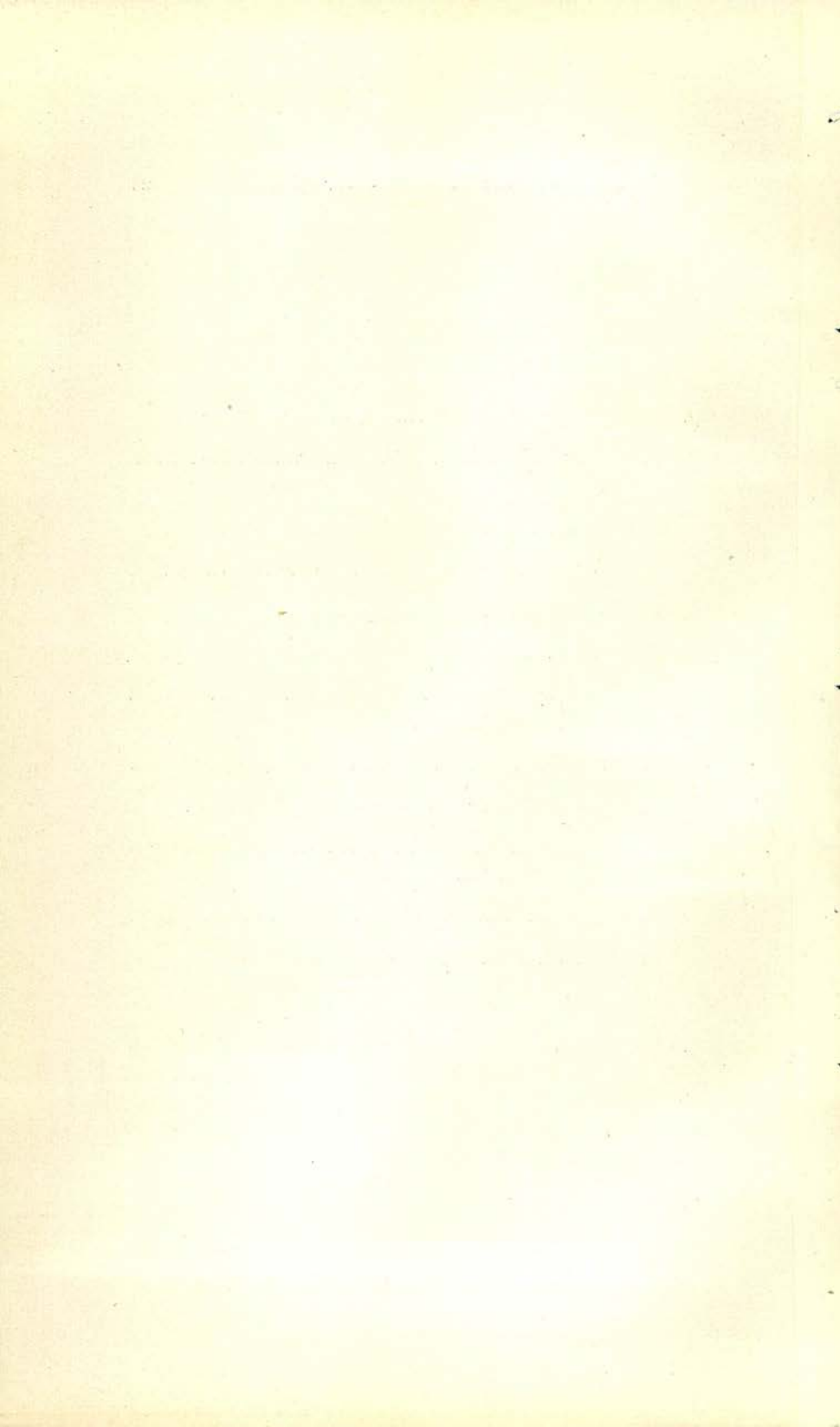


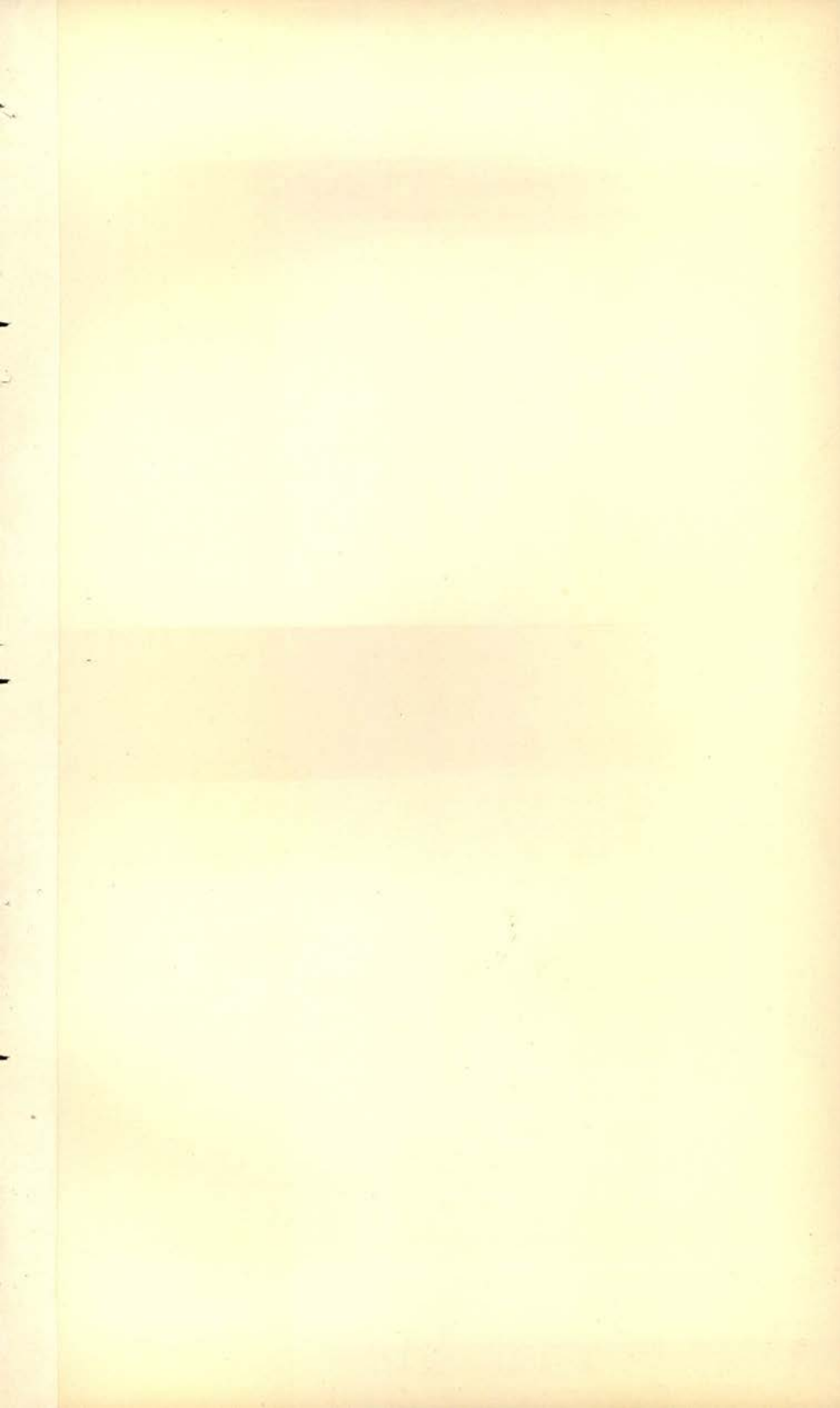
11



12

- Fig. 1. Periapicaal absces van P₁s.d.
- „ 2. Periapicale holte van den palatinalen wortel van M₁s.s.
- „ 3. Idem van Cs.s.
- „ 4. Wortelresorptie en periapicale holten van M₁i.s.
- „ 5. Periapicale holte van I₂s.s.
- „ 6. Idem van I₂s.d.
- „ 7. Periapicaal absces van I₂s.s. — Afgebroken naald in het wortelkanaal.
- „ 8. Abscesholte om de wortels van I₁, I₂ en C.i.d.
- „ 8. Periapicale holte en excementosis van M₁i.s.
- „ 10. Kunsttand met platina-iridium wortel volgens Greenfield.
- „ 11. Resorptie van alveoli en wortels van I₁ en I₂s.s.
- „ 12. Perforatie van den wortel van C s.s.







13



14



15



16



17



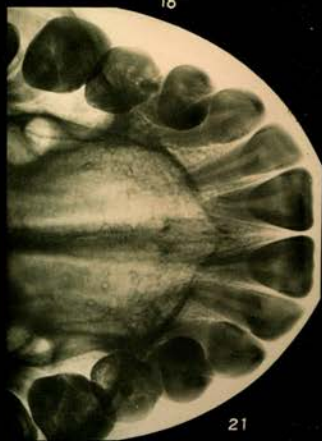
18



19



20



21



22

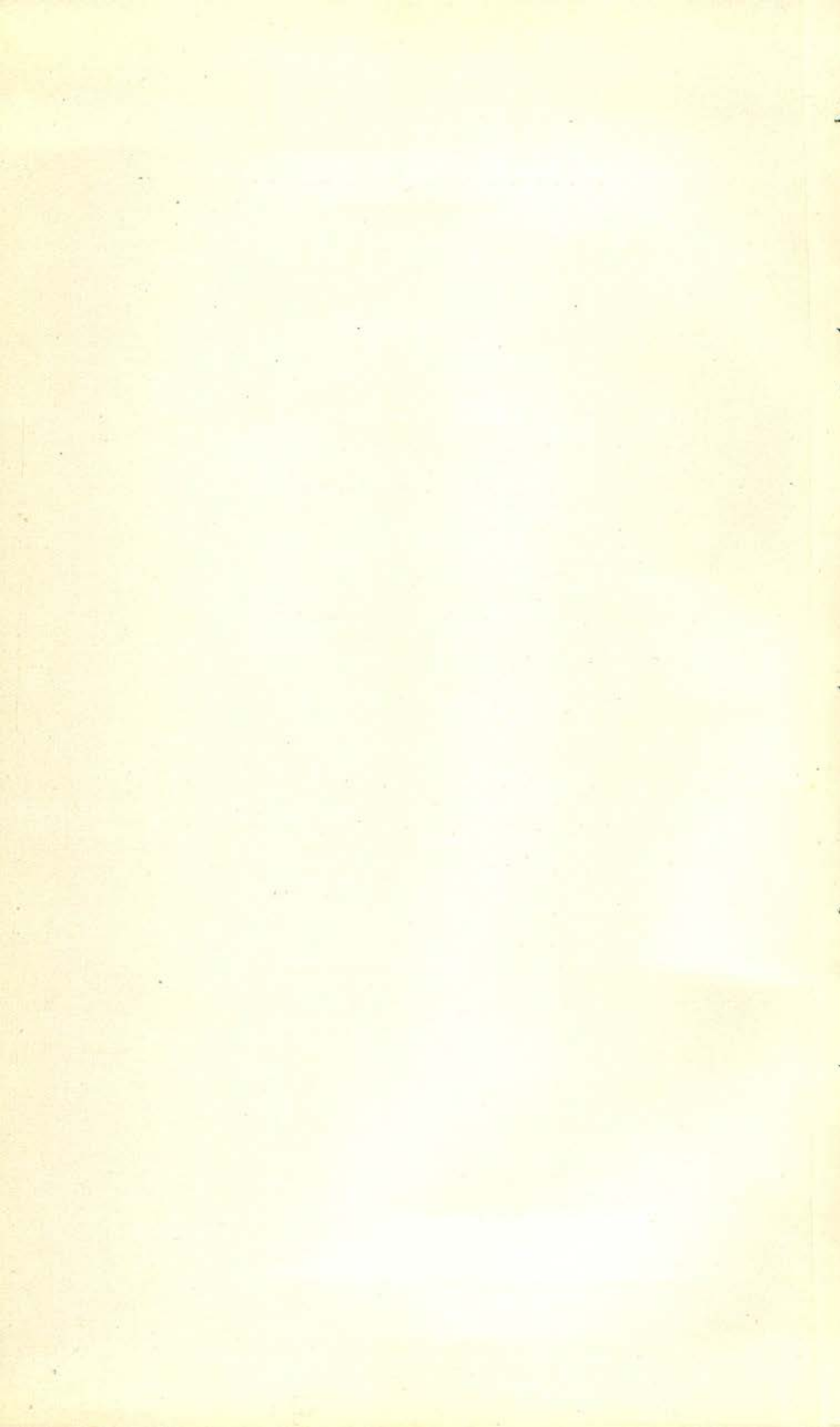


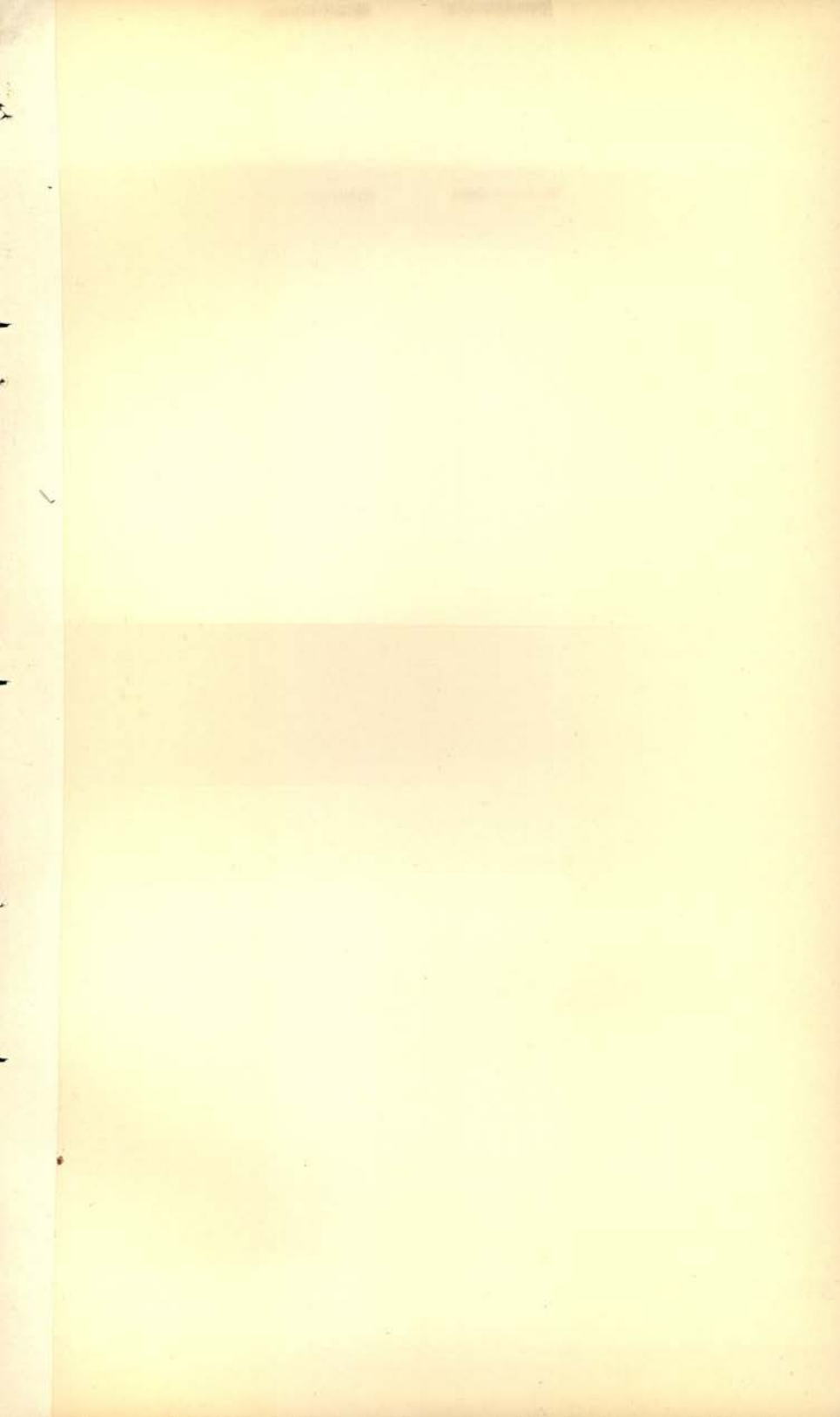
23



24

- Fig. 13. Perforatie van den wortel van C s.d.
- „ 14. Onvolledige vullingen rechts onder.
- „ 15. Dentikel in M_1 i.d.
- „ 16. Wortelrest van M_2 i.s.
- „ 17. I_2 s.s., achtergebleven in ontwikkeling.
- „ 18. Impacte M_3 i.s.
- „ 19. Persistentie van m_2 s.s.
- „ 20. Idem van m_2 s.d.
- „ 21. Overzichtopname, behoorende bij Fig. 19 en 20.
- „ 22. Ontbrekende aanleg van P_2 i.s.
- „ 23. Idem van P_2 i.d.
- „ 24. Idem van I_1 i.s. en d.







25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35

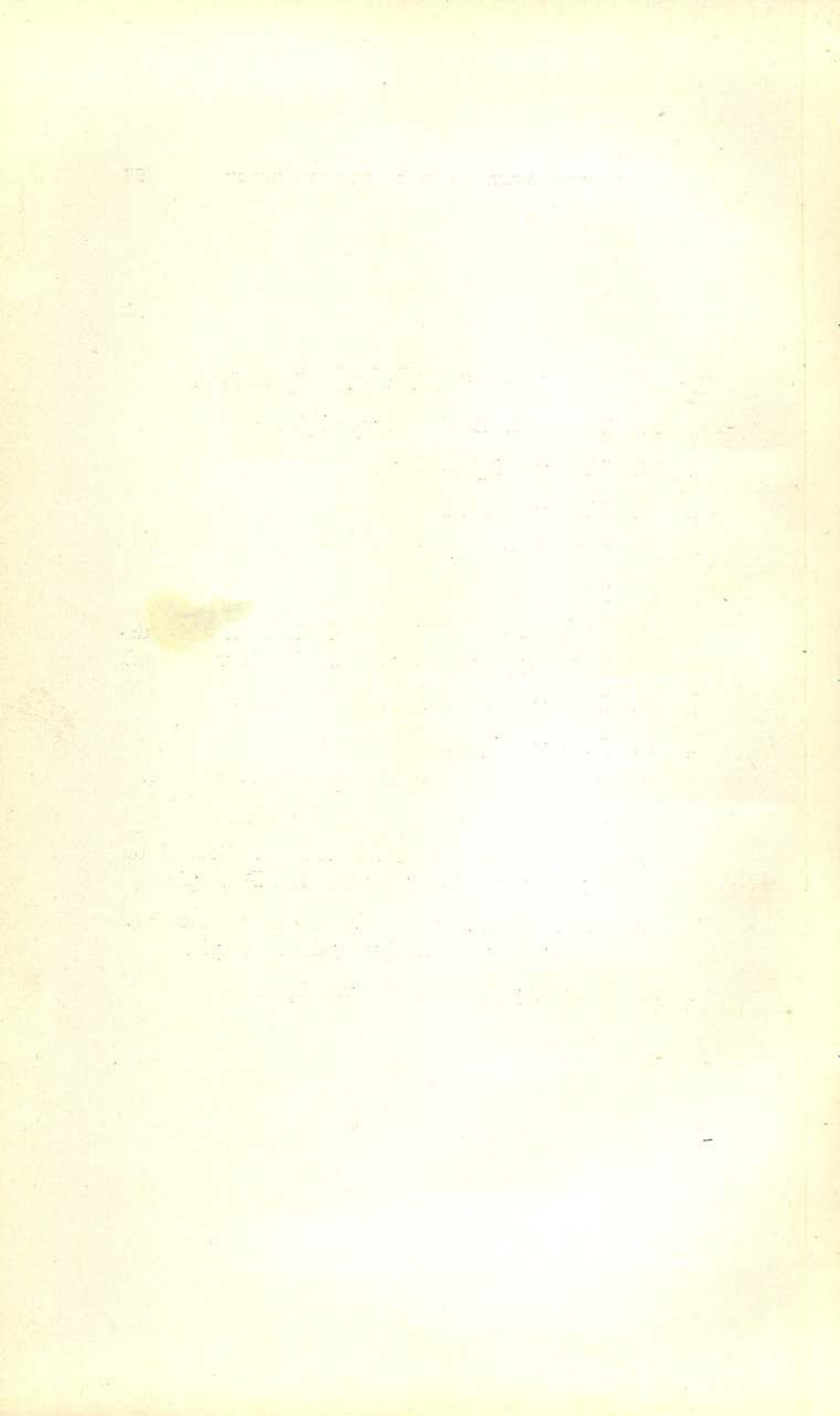


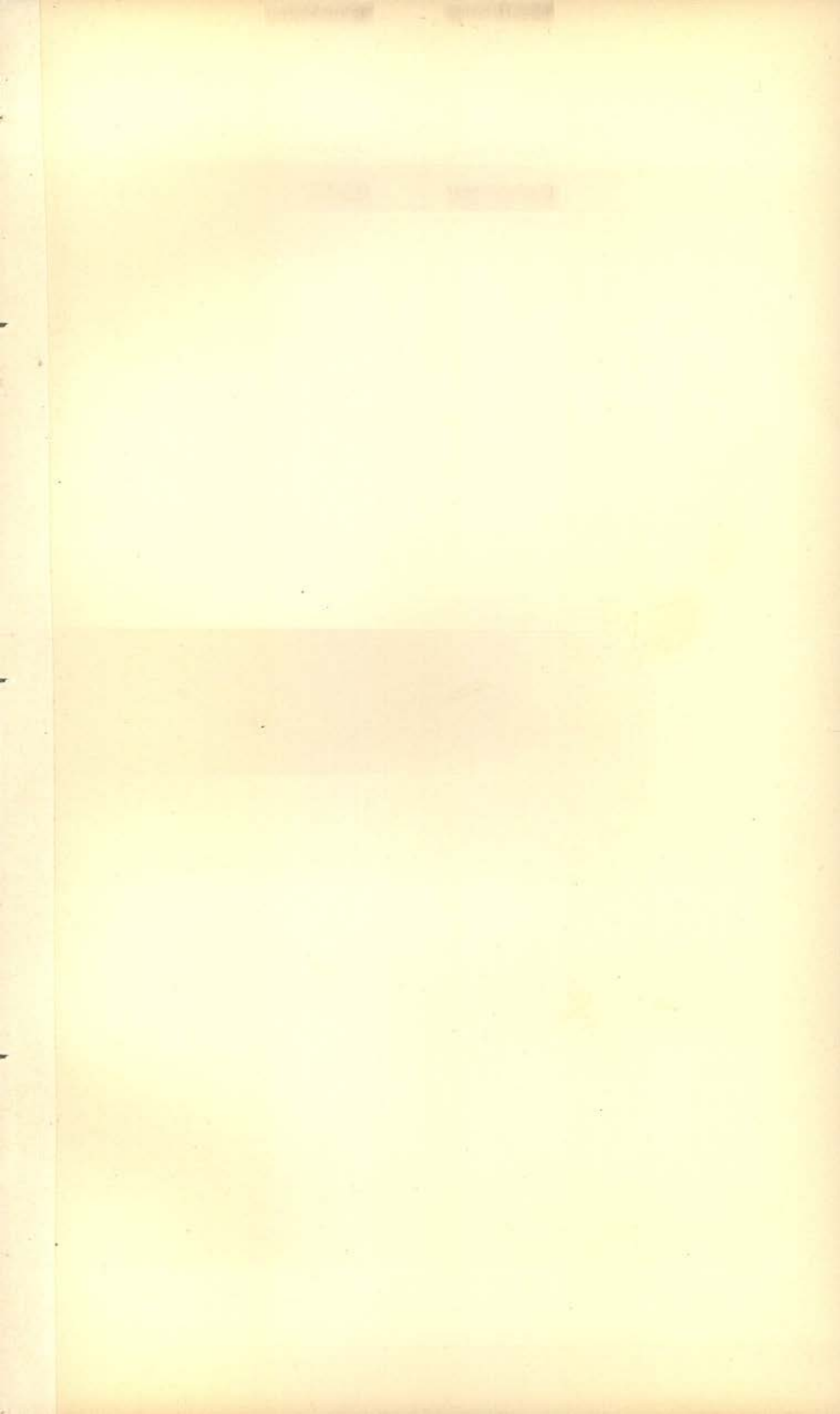
36



37

- Fig. 25. Overtollige snij tand tusschen I_1 en I_2 s.d.
- „ 26. Vertraagde doorbraak van P_2 i.s.
- „ 27. Idem van P_2 i.d.
- „ 28. Idem van C s.d.
- „ 29. Retentie van M_3 s.d.
- „ 30. Distopie van C i.d.
- „ 31. Contrôle-opname tijdens orthodontische behandeling wegens vertraagden doorbraak van C s.d.
- „ 32. Idem van C s.d. en s.
- „ 33. Idem van P_2 i.d.
- „ 34. Opname ter contrôle van de wortelvullingen van I_1 , I_2 en C s.d.
- „ 35. C.s.s. met zenuwnaald in het wortelkanaal ter bepaling van de ligging van het For. apic.
- „ 36. M_2 i.s. met 2 zenuwnaalden in de wortelkanalen ter bepaling van de ligging der For. apic.
- „ 37. Zeer diepgaande caries van I_1 s.d.







38



39



40



41



42



43



44

Fig. 38. Sterke beenresorptie om de wortels van M_2 i.s.

„ 39. Idem van M_2 i.d.

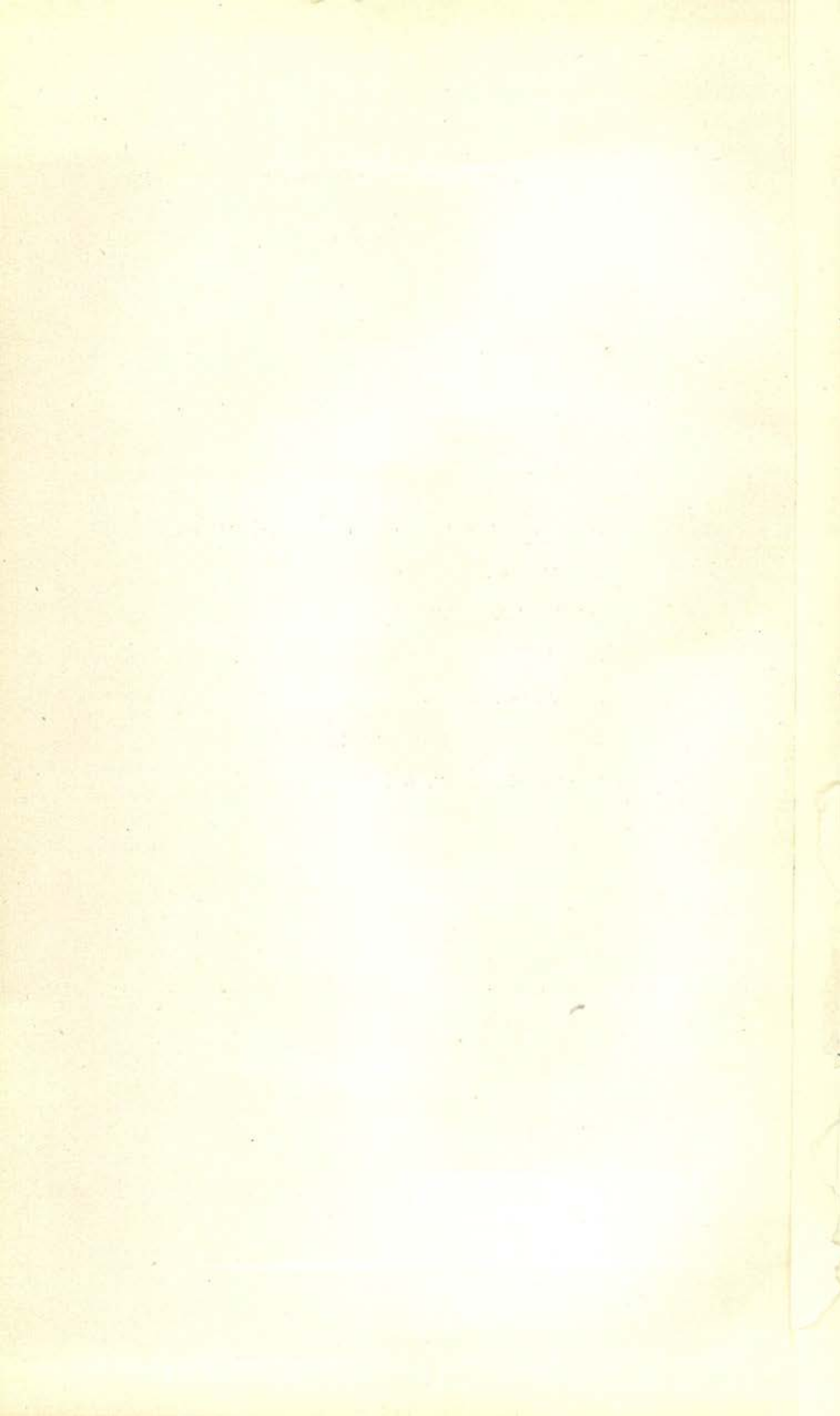
„ 40. Cyste uitgaande van I_2 s.s.

„ 41. Idem van I_2 s.d.

„ 42. Idem van M_1 s.d.

„ 43. Odontoom in linker bovenkaak.

„ 44. Cyste uitgaande van M_3 i.s.





45



46

Fig. 45. Cyste uitgaande van M_2 i.d.

„ 46. Adamantinoom van rechter onderkaak.

