

RETENTIO CANINI

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE
HOEKTANDRETENTIE IN DE BOVENKAAK

CHR. C. PETERS

RETENTIO CANINI - CHR. C. PETERS

RETENTIO CANINI

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE
HOEKTANDRETENTIE IN DE BOVENKAAK

R E T E N T I O C A N I N I

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN DE

HOEKTANDRETENTIE IN DE BOVENKAAK

Proefschrift ter verkrijging van de graad van
Doctor in de Geneeskunde aan de Rijksuniversi-
teit te Leiden, op gezag van de Rector Mag-
nificus DR S. T. BOK, Hoogleraar in de Facul-
teit der Geneeskunde, tegen de bedenkingen
van de Faculteit der Geneeskunde te verdedi-
gen op

Donderdag 12 Juli 1951 te 15 uur

door

CHRISTIAAN CORNELIS PETERS

geboren te 's Gravenhage

ERRATA

- pag. 12, regel 1 : *rontgenologisch* lees *röntgenologisch*
- pag. 19, regel 17 : *rontgenfoto* lees *röntgenfoto*
- pag. 23, regel 10 : achter vestibulair (= achter intermediair)
- pag. 34, regel 1 : *rontgenfoto* lees *röntgenfoto*
- pag. 34, regel 29 : lees achter *neusbodem* *van een patient*
- pag. 51, regel 13 : *een* lees *één*
- pag. 51, regel 27 : *geexoroteerd* lees *geëxoroteerd*
- pag. 51, regel 32 : *atrophise* lees *atrophische*
- pag. 65, regel 29 : *Kon.* lees *Kön.*
- pag. 67, regel 27 : *Rontgenologisch* lees *Röntgenologisch*

PROMOTOR:

PROF. DR P.H.G. VAN GILSE

AAN MIJN VROUW

Het verschijnen van dit proefschrift schenkt mij een welkome gelegenheid mijn grote dank te betuigen aan al mijn vroegere en huidige leermeesters van de Leidse Universiteit.

Hooggeleerde VAN GILSE, Hooggeachte Promotor, Gij hebt mij het voorrecht geschonken, om, negen jaar na het beëindigen van de studie, onder Uw ervaren en kundige leiding te worden onderricht in de neus- keel- en oorheelkunde. Dat Gij mij bovendien nog in de gelegenheid hebt gesteld, dit onderwerp, dat steeds Uw warme belangstelling heeft behouden, te bewerken, stemt mij tot zeer grote dankbaarheid.

U, Hooggeleerde DANKMEIJER, ben ik zeer erkentelijk voor de gastvrijheid, op Uw laboratorium genoten.

Gaarne zeg ik U dank, Hooggeleerde WOERDEMAN, voor de toestemming, Uw verzamelingen te hebben mogen bestuderen.

Zeergeleerde DE JONGE, Gij waart het, die mij door Uw grote kennis van de gebitsanomalieën, vertrouwd hebt weten te maken, met dit voor mij aanvankelijk zo weinig bekende onderwerp; daarvoor mijn grote erkentelijkheid.

De bereidheid, waarmede Gij menigmaal met mij de moeilijkheden in de arbeid besprak, Mevrouw Doctor NIEUWENHUIJSE, was mij een grote steun.

Tenslotte dank ik mijn collegae en alle anderen, die mij op enigerlei wijze behulpzaam zijn geweest bij het tot stand komen van dit proefschrift.

INLEIDING

Over *retentio canini* is voornamelijk in het buitenland veel gepubliceerd. Deze omvangrijke literatuur geeft echter hoofdzakelijk casuïstiek. Wanneer er oorzaken van de hoektandretentie worden genoemd, blijken deze nog al eens tegenstrijdig met elkaar en van uiteenlopende aard te zijn. Soms zelfs komt de tegenstrijdigheid in de opvattingen van een en dezelfde auteur tot uiting.

Het proefschrift van ERKELENS, in 1902 te Leiden verschenen, is wel de grootste publicatie, die in Nederland aan dit onderwerp werd gewijd. Nadien werd er hier niet veel over de *retentio canini* geschreven. Verdere uitwerking van de, door VAN GILSE geopperde, gedachte, dat de ontwikkeling van de sinus maxillaris op de ligging van de hoektand in de bovenkaak van invloed zou kunnen zijn, hebben wij in de literatuur gemist. Dat *retentio canini* nog te dikwijls bij toeval wordt ontdekt en dat deze retentie aanleiding kan geven tot het ontstaan van een aantal uiteenlopende verschijnselen, wettigt een klinische belangstelling voor deze afwijking.

Aan de afdeling voor keel- neus- en oorziekten van de Universiteitskliniek te Leiden is bij herhaling gebleken welke nauwe betrekkingen er bestaan tussen sommige tandafwijkingen en de rhinologie. Naar onze mening motiveren zowel de gedachte aan een mogelijk verband tussen de ontwikkeling van de sinus maxillaris en de hoektandretentie in de bovenkaak als de klinische betekenis van deze tandretentie ruimschoots een nadere studie van dit onderwerp.

Voor de bestudering van de anatomische verhoudingen van de geretineerde caninus met zijn omgeving, hebben wij de voorkeur gegeven aan geskeletteerd schedelmateriaal, waar, door het ontbreken van weke delen, de hoektand van alle zijden toegankelijk is. De klinische en

röntgenologische gegevens van ons betrekkelijk kleine aantal patienten met retentio canini immers, waren ontoereikend om voldoende inzicht in de anatomische verhoudingen te verkrijgen. Overigens vonden wij in enkele dentitie-praeparaten geschikte objecten om ons een beeld te vormen van de wijze, waarop hoektandretentie tot stand zou kunnen komen.

Onder het zeer grote materiaal van gebitsanomalieën door BOLK bijeengebracht/en beschreven, bevindt zich een groot aantal gevallen van retentio canini. Deze unieke verzameling van bovenkaken met geretineerde hoektand, werd door BOLK in een van zijn voordrachten wel genoemd, en hij wijdde ook enkele opmerkingen aan het retentieverschijnsel, maar verder werd er door hem geen speciale aandacht aan geschonken, voorzover zulks uit zijn publicaties op dit gebied blijkt.

De tandarts DE JONGE heeft deze verzameling wel uitgebreid bestudeerd, doch de resultaten van zijn werk zijn niet gepubliceerd. Cijfers hieruit (persoonlijke mededelingen) worden elders in dit proefschrift genoemd.

Het hierboven genoemde materiaal kon in het museum van het Anatomisch Laboratorium te Amsterdam worden bestudeerd. Het te Leiden in het Anatomisch Museum aanwezige schedelmateriaal kon eveneens op het voorkomen van hoektandretentie worden onderzocht. Dit materiaal, hoewel kleiner, dan dat te Amsterdam, is daarom niet minder belangwekkend, getuige de aanwezigheid van enige praeparaten met uiterst zeldzame liggingsafwijkingen van de hoektand. (fig. 1, 2 en 3).

Alvorens met een literatuuroverzicht te beginnen, lijkt de vermelding van een enkel historisch feit van belang en worden enige beschouwingen aan het retentiebegrip gewijd.

Het was B. S. ALBINUS, die in 1723 een schedelpraeparaat met een zeldzame afwijking van de plaatsing van de beide bovenkaakshoektanden aan PALFINIUS toonde. De twee ca-

nini waren op zodanige wijze geïnverteerd, dat de kronen met het linguale vlak voor omhoog gericht waren en ten dele zichtbaar in de apophyses orbitales van de bovenkaak (fig. 1). Dit werd beschreven door ALBINUS in de **Academicorum Annotationes** (1754) en eveneens door PALFINIUS. ALBINUS veronderstelde, dat deze mens op de plaats, waar zich de geïnverteerde canini bevonden, wellicht tandpijn moet hebben gehad en besluit met: **...laten de doktoren, hoewel hen reeds vele andere dingen tevoren onderwezen zijn, aanvaarden, hoe moeilijk de onderkenning van de oorzaak zijn kan, die het gebrek of de kwaal van het lichaam tengevolge heeft**.

Er zijn enkele gevallen van hoektandretentie bekend bij praehistorische onderkaken, n.l. bij de Jongeling van Le Moustier, de Homo Kiliensis en het destijds veel omstreden onderkaaksfragment uit de Schipka-grot, naar aanleiding waarvan in 1882 E. VIRCHOW het begrip *tandretentie* invoerde, een toestand, waarbij een tand tijdens of na zijn ontwikkeling in de kaak besloten blijft en niet op het daarvoor bestemde tijdstip doorbreekt.

F. LUNIATSCHEK wil het retentie-begrip beperkt zien tot die gevallen, waarbij ook later geen doorbraak optreedt. Tevens wil hij hier tandmisvormingen en overtollige tanden, die niet tot doorbraak zijn gekomen, in onderbrengen. Indien een geretineerd element later toch tot doorbraak komt, spreekt LUNIATSCHEK van *dentitio tarda*.

Reeds in 1877 gaf E. MAGITOT duidelijke beschrijvingen van tandanomalieën, waaronder retentie wordt genoemd bij de *anomalies de siège* en aangeduid met de term *hétérotopie*.

J. SCHEFF definieerde tandretentie als een toestand, waarbij de tand in de kaak achterblijft, zodat de tand op het daarvoor bestemde tijdstip niet tot doorbraak komt. Hij maakte een onderscheid tussen *totale-* en *halbretention*, welk verschil door DUFRECHE nader werd on-

derverdeeld in *inclusion osseuse*, *inclusion fibromuqueuse* en *inclusion partielle*.

Overigens worden naast *heterotopie* de woorden *dystopie* en *ectopie* gebruikt, waartussen praktisch weinig verschil wordt gemaakt.

Door S. J. A. SALTER (1874) wordt voor retentie de uitdrukking *impaction* gebezigd.

J. TOMES (1897) heeft hiervoor daarentegen geen speciale term. Overigens wordt in de Engelse literatuur retentie nog wel met *imprisonment* aangeduid.

LITERATUUROVERZICHT

Oorzaken van hoektandretentie

Bij zijn beschrijving van het genoemde praeparaat (fig. 1) heeft ALBINUS geen opvatting te kennen gegeven over het ontstaan van deze inversie.

MAGITOT geeft, naar uit de verdere indeling van de *hétérotopie* blijkt, wel oorzaken aan. Hij onderscheidde:

1. *transposition of migration double*
2. *hétérotopie par migration folliculaire*
3. *hétérotopie par génèse: introrsion blastodermique*
hétéroplastie

Onder *transposition* verstond hij het van plaats wisselen van twee opeenvolgende elementen, b. v. de hoektand met de eerste praemolaar. Zowel hierbij als bij de *hétérotopie par migration folliculaire* zocht hij de oorzaak in een afdwaling van de uit de tandlijst afkomstige epitheelstreng, aan welks einde de tandkiem zou ontstaan. Dit begrip verkreeg in de Duitse literatuur de benaming van *Keimverlagerung*.

De *hétérotopie par génèse* heeft met het eigenlijke tandstelsel niets te maken en heeft betrekking op de vorming van tandelementen op abnormale plaatsen, b. v. in een dermoid cyste.

VIRCHOW geeft geen oordeel over de oorzaken van de tandretentie.

De gedachte van de primaire verplaatsing van de tandkiem handhaaft zich tot op heden in een groot deel van de vakliteratuur, wij noemen: LUNIATSCHEK, SCHEFF, SICHER en TANDLER, PETER, MATHIS en SCHAECHTER, DUFOURMENTEL en FRISON, DUFRECHE, KOTANYI, FRAENKEL en A. MARTIN SCHWARZ.

ZUCKERKANDL merkt op, dat de caninus het element is, dat het meest aan retentie onderhevig is. Als retentie-

oorzaken noemt hij:

1. Het ingenomen zijn van de voor de hoektand bestemde plaats door een persisterende melkhoektand of een in mesiale richting verplaatste praemolaar of een overtollige tand.
2. Een te korte processus alveolaris, wat vooral voor de derde molaar onder van belang is.
3. Abscessen, tumoren en andere ziekten van de bovenkaak.
4. Vergroeiing van tanden met elkaar, meestal van de wortels.
5. Anomalie van het geretineerde element zelf, b.v. onvoldoende ontwikkeling van de wortel.
6. Te vroege extractie van de melktand, waardoor een benige sluiting van de alveole zou worden veroorzaakt.

ZUCKERKANDL geeft toe, dat, alhoewel er menigmaal voldoende plaats in de tandenrij aanwezig is, er toch retentie kan voorkomen. In die gevallen wil hij van een *vitale ontwikkelingsstoornis* spreken, hetgeen een opvatting is, die 11 jaar eerder reeds door SALTER werd genoemd.

Onder de naam van *onvoldoende eruptie-kracht* is dit een begrip, dat ook later bij anderen is terug te vinden (MATHIS en SCHAECHTER, KOCH-LANGENTREU en BAY).

LUNIATSCHEK noemt als oorzaken van retentie de volgende:

- I. *Primaire tandkiemverplaatsing*, waaronder hij verstaat de toestand waarbij:
 - a) de tandkiem niet tot doorbraak kan komen, omdat de eruptiekracht onvoldoende is en de plaats van de tandkiem te ver van de plaats van doorbraak verwijderd is;
 - b) de tandkiem niet in de juiste richting ligt, welke bij de doorbraak gevolgd moet worden. Dwarsligging

is dan mogelijk, welke toestand door reeds eerder doorgebroken elementen wordt bestendigd.

Ook andere liggingen van de tandkiem kunnen zich voordoen en de tand kan dan doorbreken naar hetzij neusholte, kaakholte of voorvlakte van de bovenkaak.

II. *Belemmering van de tanderuptie* door:

- a) vervorming van de tandkiem door tweelingsvorming of email- dan wel dentine-uitsteeksels, waardoor de voor het element bestemde plaatsruimte onvoldoende geworden is;
- b) een stoornis, opgetreden tijdens de ontwikkelingsperiode van de tand, door:
 - traumatische beschadiging van de tandfollikel;
 - constitutionele ziekten als rachitis en lues;
 - ontsteking van de tandfollikel of van de omgeving;
 - degeneratie van de tandfollikel tot folliculaire tandcyste;
- c) verdringing van de tandfollikel door gezwellen als b.v. een odontoom, een tandwortelcyste van een naburig element of een sarcoom.

III. *Erfelijke invloeden.*

IV. *Vergroeiing van de tand met het omgevende been*, wanneer dit gebeurt als de tand niet of slechts ten dele is doorgebroken.

SALTER onderscheidt drie vormen, waaronder zich de retentie kan voordoen:

- a) de tand is goed ontwikkeld, ligt in een normale richting, doch te diep in de kaak;
 - b) de tand ligt dicht genoeg bij de alveolairrand, maar in de verkeerde richting;
 - c) de tand ligt in de goede richting en op de goede plaats maar blijft door gebrekkige of ontbrekende wortelontwikkeling in de kaak besloten;
- Eerzijds meent SALTER door ruimtegebrek of door

disturbed vital processes een aantal gevallen van retentie te kunnen verklaren, doch anderzijds zijn er retentie-gevallen, waarvan hij geen oorzaak weet te noemen.

J. TOMES is het opgevallen dat caninus-retentie inde bovenkaak veel meer voorkomt dan in de onderkaak. De plaats van de melkhoektand en de late eruptie hiervan praedisponeren deze zijns inziens tot retentie. Verder meent hij, dat plaatselijke invloeden tijdens de ontwikkeling van de hoektand (trauma of ziekte) mede verantwoordelijk kunnen worden gesteld voor het optreden van retentie. Belangrijk in dit opzicht acht hij het persisteren van de melkhoektand.

De onenigheid over de oorzaken van de hoektandretentie wordt fraai gedemonstreerd door de betekenis, welke men aan het persisteren van de melkhoektand hecht.

LUNIATSCHEK, JONAS, OIDTMAN, BAY en STONE menen dat dit verschijnsel één van de oorzaken kan zijn van de hoektandretentie, terwijl BOLK, DE JONGE, VAN GILSE, ERKELENS en PONT van oordeel zijn, dat dit juist een gevolg is van de retentie.

Weer anderen beweren, dat het te vroeg uitvallen of extraheren van de melkcaninus één van de oorzaken is van retentie en verklaren dit door *sluiting* van de alveole met benig litteken, waardoor het blijvend element niet zou kunnen afdalen (ZUCKERKANDL, STONE en SCHEFF).

Terwijl SCHEFF en LUNIATSCHEK o.a. als oorzaak noemen de *vergroeiing* van de tand met het omgevende been, een feit dat reeds door ZUCKERKANDL werd geconstateerd, menen anderen, die eveneens hebben vastgesteld dat deze pathologisch anatomische verandering aan het geretineerde element kan plaatsvinden, dat dit een gevolg is van de retentie (KOTANYI, E. HEINICKE). Het is aan deze onderzoekers gebleken, dat bij geretineerde elementen door osteoclasten-werking zowel cement, dentine als email tot verdwijnen kunnen worden gebracht, maar dat er tevens herstellpogingen worden gedaan door vorming van cement of

been. Op deze wijze kan het gebeuren, dat een, op verschillende plaatsen aangevreten element, op die plaatsen met been is gevuld en vastvergroeid met de omgeving.

BLOCH-JÖRGENSEN, die veel materiaal verzamelde bij de tandverzorging van schoolkinderen te Kopenhagen, meent, dat het van de apex van de melktandwortels uitgaande infecties zijn, welke door middel van *cyste-vorming* tot retentie van het blijvende element voeren. Hij geeft hier vele voorbeelden van. Bij de door hem beschreven cysten zou de wand niet uit epitheel, maar uit granulatiweefsel bestaan, dat rechtstreeks in verbinding staat met het wortelgranuloom.

In LARTSCHNEIDER vond BLOCH-JÖRGENSEN ten dele een medestander.

A. MARTIN SCHWARZ echter leverde grondige kritiek op de interpretatie, welke BLOCH-JÖRGENSEN van zijn röntgenfoto's had gegeven. Overigens huldigt A. MARTIN SCHWARZ de mening, dat een geringe verplaatsing van de caninus-aanleg voldoende is om retentie te kunnen doen ontstaan, gezien de lange weg, welke door de caninus moet worden afgelegd, al eer deze zijn plaats in de tandenrij kan innemen. Hij meent verder, dat deze aanvankelijke verplaatsing van de caninus-kiem erfelijk beïnvloed wordt en dat *rachitis* een bevorderende factor is.

In een voordracht op 30 Aug. 1913 te Amsterdam gehouden voor de Fédération Dentaire Internationale, overtolige tanden in de molarenstreek behandelende, memoreerde BOLK tevens de retentie van de hoektand. Hij sprak het vermoeden uit, dat het bepaalde *mechanische invloeden* tijdens de ontwikkeling zijn, die de tand dwingen deze positie aan te nemen.

VAN GILSE wijst er in dit verband op, dat reeds bij een embryo van 90 mm. de aanleg van de melkhoektand precies onder de aanleg van de sinus maxillaris is gelegen en dat caninusretentie voornamelijk in de bovenkaak voorkomt.

Een te nauwe kaakboog wordt als oorzaak gezien door : PONT, TURGEL en GEISELER, terwijl BLOCH-JÖRGENSEN dit juist als een gevolg noemt.

Invloeden van de ligging van de hoektand aan de grens van het os intermaxillare en de wijze van verbening daarvan wordt door ERKELENS als bevorderende factor bij het ontstaan van retentie aangeduid.

Invloeden van meer algemene aard, zoals *rachitis*, *tuberculose* en *syphilis*, worden genoemd door STONE, R. SCHWARZ, CAMPBELL, KORKHAUS, DUFOURMENTEL en DUFRECHE. Bekend is het, dat bij kretinisme multipele tandretenties voorkomen (KORKHAUS).

Een ontwikkelingsstoornis, waar het gehele skelet bij betrokken is, zoals *dysostosis cleidocranialis* uit zich onder meer in de retentie van het gehele permanente gebit (WINTER en THOMA).

Wanneer ten gevolge van een ontwikkelingsstoornis gezichts-, lip-, of gehemelte-spleten, afzonderlijk of in combinatie zijn ontstaan, zal het ook te begrijpen zijn, dat veelal het tandstelsel hiervan de invloed ondergaat en retenties kunnen voorkomen.

In hoeverre *rubella* van de moeder tijdens de eerste drie maanden van de graviditeit van invloed zal kunnen zijn op tandretenties bij het kind, kan nog niet worden overzien.

EVANS publiceerde enkele gegevens over de ontwikkeling van het tandstelsel bij deze kinderen. Hij vond bij 67 kinderen 30 maal een congenitale afwijking aan de tanden, waarbij deze veelal carieus waren. De kaak was dikwijls nauw. Bovendien vond hij driemaal congenitaal ontbreken van tanden. De in Nederland bekende *rubella*-gevallen zijn hierop nog niet onderzocht.

Erfelijke invloeden worden vermeld door A. MARTIN SCHWARZ, KORKHAUS, KOTANYI, JONAS, GEISELER en DUFRECHE. KORKHAUS vestigt er enerzijds de aandacht op, dat bij eenige tweelingen symmetrische caninus-re-

tentie kan voorkomen, doch dat anderzijds eveneens de mogelijkheid bestaat, dat deze retentie slechts bij de ene helft van de tweeling optreedt. Overigens maakt KORKHAUS nog melding van een vijftal gevallen van *familiair voorkomen* van hoektandretentie bij twee of meer leden van een familie. OIDTMAN meent, dat vooral aan het *trauma* moet worden gedacht als oorzaak van retentie, een opvatting, die bij KOCH-LANGENTREU, JONAS en LUNIATSCHEK is terug te vinden. DE JONGE vermoedt, dat de ontwikkeling van de aangezichtsschedel van veel invloed kan zijn op het ontstaan van de typische caninus-retentie.

Een *odontoom* kan nogal eens oorzaak zijn van retentie van één of meer blijvende elementen, zoals GIERMANN en MATLOCK en E. LEVIE-DAVIDSOHN beschreven.

KOCH-LANGENTREU noemt *tumorvorming* als oorzaak van hoektand-retentie, terwijl LOOS en PICHLER dit als een mogelijk gevolg hiervan aanmerken.

De onderzoekers, die *rachitis* als oorzaak van hoektandretentie noemen, maken dit niet door ervaringen of experimenten aannemelijk. Zij vinden weinig steun in de proefnemingen van WEINMANN en SCHOUR, die bij histologisch onderzoek van het gebit van op *rachitis* diët gestelde ratten, slechts structurele veranderingen vonden van dentine en cement bestaande uit een achterwege blijven calcificatie van deze weefsels. Tevens was er een verstoring van het evenwicht tussen resorptie en appositie van het alveolair been aantoonbaar. Deze experimenten verklaren wel een te late eruptie, maar niet de typische hoektand-retentie zoals die beschreven wordt bij *onderzoek aan schedelmateriaal*.

Getallen over de frequentie van het voorkomen van hoektandretentie bij een niet geselecteerde groep van de bevolking werden in de geraadpleegde literatuur niet gevonden. ROHRER vond bij röntgenologisch onderzoek van het gebit van drie duizend patienten 62 maal retentio-canini in de bovenkaak, 3 maal retentio-canini in de

onderkaak en 2 maal in boven- en onderkaak. In 42 gevallen geschiedde het onderzoek omdat caninus-retentie werd vermoed, in de overige gevallen op andere tandheelkundige indicatie. Tachtig procent van het aantal gevonden geretineerde canini lagen bij voor-achterwaartse projectie scheef tot dwars in de bovenkaak, terwijl in vijf en zestig procent van de gevallen de kroon palatinaal was geplaatst. De pericoronaire ruimte was bij vijf en zestig procent van de patiënten met hoektand-retentie bij röntgenologisch onderzoek duidelijk zichtbaar, en bij tien procent cysteus verwijd. Linkszijdige retentie werd in vijftig procent, rechtszijdige in zes en dertig procent en bilaterale in veertien procent van de gevallen gevonden. In twee en zestig procent van de gevallen betrof de retentie personen van het vrouwelijk geslacht.

R. TRANNER merkt op, dat in dertig procent de kronen bij retentie canini zich in een cyste bevinden, in twee en twintig procent de kronen in de naburige alveole doorbreekt en dat in dertig procent de kroon in verbinding met de mondholtte staat. Twintig procent van de bovenkaken, waarin een geretineerde hoektand werd gevonden, waren overigens tandenloos.

In bijna alle door TRANNER gevonden gevallen bevond de hoektandkroon zich palatinaal. Bij tien procent van zijn gevallen werd bilaterale retentie aangetroffen.

Vóórdat röntgenonderzoek werd toegepast in de tandheelkunde meende men, dat het de hoektand was die zich het meest als geretineerd element voordeed. Nadien heeft het röntgenonderzoek uitgewezen, dat achtereenvolgens de retentie percentsgewijs het meest voorkomt bij: de derde molaar onder, de derde molaar boven, de hoektand boven, de praemolaren onder, de praemolaren boven, de hoektand onder, de snijtanden en tenslotte de overige kiezen.

ONDERZOEK VAN SCHEDELMATERIAAL

Alvorens een overzicht te geven over de aantallen en de vormen van hoektandretentie in de bovenkaak, welke in het Leidse en in het Amsterdamse Anatomische Museum werden gevonden, volgen enkele bijzonderheden, waarop bij het bekijken van de hoektandretentie acht is geslagen:

1. *De plaats van de kroon :*
 - a) palatinaal
 - b) vestibulair
 - c) tussen palatinaal en vestibulair intra- 1/2 alveolair
alveolair of interme-
diair intermediair
2. *Het persisteren van de melkhoektand.*
3. *Het bilateraal voorkomen van de retentie*
4. *Het rechts- of linkszijdig voorkomen van de retentie*

De gevallen van *dentitio tarda* zullen meestentijds in deze groepering kunnen worden ondergebracht. In het Leids Anatomisch Museum werden gevonden : 15 gevallen van retentie in de bovenkaak tegen twee gevallen in de onderkaak. Deze vijftien gevallen konden als volgt worden onderverdeeld: 11 gevallen met palatinaal geplaatste kroon, 2 gevallen met vestibulair liggende kroon en 2 gevallen met intermediair geplaatste kroon. Persistentie van de melkhoektand werd viermaal en dubbelzijdige retentie eenmaal gevonden, verschil tussen rechts- en linkszijdig voorkomen was uiterst gering. Van de hoektandretenties in de onderkaak was in het ene geval de kroon intermediair en in het andere geval vestibulair geplaatst. Dit laatste praeparaat werd in 1902 door ERKELENS beschreven en later door OIDTMAN als *geval Erkelens*. Het betreft een retentie van de linker hoektand, die tot over de mediaanlijn naar rechts is ver-

plaatst en met het omgevende been ten dele is vergroeid (fig. 2).

Deze getallen doen vermoeden, dat *hoektandretentie in de bovenkaak aanmerkelijk frequenter voorkomt dan de retentie van de hoektand in de onderkaak*, in welk vermoeden wij worden gesteund door de cijfers van ROHRER. Uit de overige getallen kan men constateren, dat *de kroon bij hoektandretentie overwegend palatinaal gelegen is* en verder, dat *persistentie van de melkhoektand relatief frequent voorkomt*.

Een tweetal schedelpraeparaten verdienen een bijzondere vermelding. Het eerste is de reeds in de inleiding genoemde bovenkaak, die door ALBINUS werd beschreven en die inversie van de beide bovenkaakshoektanden toont. Het tweede betreft een schedel, waarbij in het gebit van de bovenkaak een drietal afwijkingen valt waar te nemen, (fig. 1 en 3) n.l.:

1. de alveole van een mesiodens
2. transpositie van de linker melkhoektand tussen tweede en eerste praemolaar
3. ectopie van de linker blijvende hoektand, waarvan de kroon met het linguale vlak voor en in laterale richting wijzend zich een halve centimeter boven de eerste praemolaar in de fossa canina bevindt.

In het Amsterdamsch Anatomisch Museum werden uitsluitend bovenkaken met hoektandretentie onderzocht. Deze bovenkaken waren door een horizontale zaagsnede, die ongeveer evenwijdig aan het palatum door de sinus maxillaris ging, van het overige deel van de schedel gescheiden. Van 87 aldus gepraepareerde bovenkaken werden de retenties op de reeds eerder beschreven wijze gegroepeerd, hetgeen de volgende verdeling opleverde: in 88 gevallen was de kroon palatinaal gelegen; in 15 gevallen intermediair dan wel vestibulair. Van de retenties waren er 44 linkszijdig, 27 rechtszijdig en 16 bilateraal. In 26 gevallen werd persistentie van de melkhoektand opge-

merkt. Deze getallen bevestigen de gevolgtrekkingen uit het onderzoek van het Leidse materiaal. Zij geven tevens een duidelijk verschil aan tussen rechts- en linkszijdige retentie, overeenkomstig hetgeen door ROHRER hierover werd gepubliceerd.

Vóór 1925 vond DE JONGE (persoonlijke mededeling) te Amsterdam bij 109 bovenkaken van 35.000 schedels afkomstig de volgende groepering van hoektandretenties: 110 gevallen met palatinaal liggende kroon; 20 gevallen met intermediair en vestibulair geplaatste kroon, waaronder enkele zeer atypische heterotopieën. Van de 130 retentie gevallen (109 praeparaten) waren er 51 linkszijdig, 37 rechtszijdig en 21 bilateraal. Persisteren van de melkhoektand vond hij in 33 gevallen (26 praeparaten). Ten aanzien van hoektandretentie in de onderkaak meent ook DE JONGE, dat deze retentie veel zeldzamer voorkomt dan die in de bovenkaak.

Uit de getallen van ROHRER en DE JONGE, zowel als uit onze cijfers, is duidelijk gebleken, dat *de palatinale ligging van de kroon bij hoektandretentie de meest voorkomende is*. Deze ligging willen wij de *typische ligging* van de geretineerde hoektand noemen.

Nadere beschouwing van verschillende Leidse en Amsterdamse praeparaten deed ons meer details van deze *typische ligging* kennen. De in het palatum gelegen kroon was meestentijds voor een deel van been ontbloot en gelegen achter de tweede of eerste snijtand, soms zelfs in de canalis incisivus doorgedrongen. Van de kroon was het linguale vlak dan wel de rand op de overgang van het labiale naar het linguale kroonvlak zichtbaar. De kroon was dus in mediale richting naar het palatum verplaatst, de wortel daarentegen had een verschuiving ondergaan van de normale plaats naast de apertura piriformis in distale richting, zodat de apex zich bevond boven de wortel van de eerste, soms zelfs boven die van de tweede praemolaar (fig. 5, 6, 11, 12, 13 en 20).

De geretineerde hoektand ligt in een van lateraal boven naar mediaal onder gericht vlak. Het is ons opgevallen, dat in bijna alle gevallen, waarbij de snijtanden uit het schedelpraeparaat waren verdwenen, of wanneer wij deze tijdelijk verwijderden, in de alveolen hiervan het witte email van de hoektandkroon zichtbaar was, zodat een *direct contact tussen kroon en wortel verondersteld mag worden*. Soms komt het voor, dat een geretineerde hoektand volledig in het palatum doorbreekt, hetgeen wij eenmaal konden waarnemen (fig. 16). MATHIS en SCHAECHTER beschreven een dergelijke toestand, die door hen bij een apenschedel werd waargenomen. Het voorgaande bewijst dus dat de eruptiekracht van de gedevieerde hoektand niet kleiner is, dan die van de normale hoektand, wanneer slechts de omstandigheden eruptie mogelijk maken.

De wortel van de geretineerde caninus kan geheel door been zijn omgeven en zich diep in de kaak bevinden, ofwel meer in vestibulaire richting zijn verplaatst, waarbij de wortel geheel van been ontbloot kan zijn en slechts met slijmvlies bedekt aan de oppervlakte ligt. Dit werd waargenomen bij een atrophische bovenkaak waarvan de linker hoektand in het horizontale vlak liggend, geretineerd was. De kroon van deze tand was gevangen achter de wortel van de enig overgebleven snijtand. De alveole hiervan met het daarin zichtbare email van de hoektandkroon was aan dit praeparaat goed zichtbaar (fig. 14).

Wanneer de wortel zich diep in de kaak bevindt, kan er een nauw contact met het voorste laterale deel van de neusbodem of met het voorste deel van de sinus maxillaris ontstaan (fig. 10).

In meerdere gevallen van retentie vonden wij een gebogen wortel aan de hoektand, soms in zeer sierlijke vorm, welke in de literatuur wel wordt aangeduid als *cor de chasse* (fig. 11 en 12). Deze wortelbuiging wekt de indruk van secundair te zijn ontstaan. Men kan zich

voorstellen dat tijdens de verdere groei van de wortel in de diepte, deze tegen de wand van de sinus maxillaris, de neusbodem of tegen een compacte beenstructuur stuit en daardoor in een andere richting wordt gedwongen, hetgeen mogelijk is wanneer de wortel nog niet is gecalcificeerd. Verre van de gebogen wortel dus als een oorzaak van de retentie te zien, zouden wij dit verschijnsel eerder als een gevolg hiervan willen aanmerken. De beschreven wortelkromming van de hoektand kan samen voorkomen met een kromming van de eerste praemolarenwortel, die dan in tegenstelling met de mesiaal gerichte buiging van de hoektandwortel, naar distaal is gericht en ons inziens als een reactie op de aanwezigheid van de hoektandwortel moet worden opgevat (fig. 12).

Wanneer de hoektandkroon bij retentie intermediair geplaatst is, kan deze door voortdurende druk op de wortel van de tweede snijtand zeer merkwaardige plaatsveranderingen van de beide synergeten van de hoektand veroorzaken. De wortel van de laterale snijtand wordt door de druk van de hoektandkroon in mesiale richting verplaatst, zodat deze wortel zelfs in direct contact met die van de mediale snijtand kan komen. Als gevolg hiervan wordt de kroon van de tweede snijtand in distale richting verplaatst, waardoor een groot diasteem tussen eerste en tweede snijtand ontstaat; het gehele element ondergaat daarbij een geringe exorotatie. Dit verschijnsel werd als *signe de la latérale* aangegeven (fig. 5 en 12). Van de melkhoektand en als deze niet aanwezig is van de eerste praemolaar is de plaatsverandering als het ware het spiegelbeeld van die van de tweede snijtand. De kronen van de eerste praemolaar en de tweede snijtand kunnen hierdoor met elkaar in contact komen en er zal een diasteem tussen de eerste en de tweede praemolaar ontstaan, terwijl de wortels van deze elementen elkaar zullen naderen (fig. 12). Opmerkelijk is het dat bij het nauwe contact van de wortels onderling en met de hoek-

tandkroon weinig resorptie van wortels en kroon wordt waargenomen. KOTANYI wees er op dat de primaire glauzucuticula de kroon van een geretineerd element tegen resorptie beschermt en dat bij afwezigheid van bindweefsel tussen twee wortels druk van de ene wortel op de andere geen resorptie veroorzaakt.

In een enkel geval vonden wij een ver gaande rotatie van de eerste praemolaar om zijn lengteas, zodat de palatinale wortel was gelegen op de wortel van de geretineerde hoektand en daarmee innig verbonden (fig. 13). Menigmaal werd vergroeiing van het omgevende been met de wortel van de geretineerde hoektand gevonden, welke vergroeiing zich soms tot de kroon uitstrekte.

Zoals in het literatuuroverzicht reeds werd vermeld kunnen de door resorptie ontstane lacunen van de omgeving uit met been worden gevuld, welk verschijnsel door BUENTE en MORAL als gevolg van de hoektandretentie worden beschouwd.

Indien het bij uitzondering in een overigens tandenloze bovenkaak tot volledige doorbraak van de geretineerde hoektand komt, is het de stand van de hoektand welke nog aan de vroegere retentie herinnert (fig. 15). Deze doorbraak is mogelijk geworden door atrophie van de bovenkaak, een passief verschijnsel dus (PETIT en DE JONGE).

Tenslotte nog een enkele opmerking over de frequentie van het voorkomen van hoektandretentie. Voorzover ons bekend geeft het onderzoek van DE JONGE hierover de meest waarschijnlijke cijfers. De door hem onderzochte 109 bovenkaken met enkel- of dubbelzijdige hoektandretentie immers zijn afkomstig van de 35000 schedels die in het begin van deze eeuw ter beschikking van BOLK kwamen.

OVER HET ONTSTAAN VAN DE HOEKTANDRETENTIE IN DE BOVENKAAK

Het feit, dat *hoektandretentie in de bovenkaak belangrijk meer voorkomt dan hoektandretentie in de onderkaak*, bracht ons op het denkbeeld, dat er voor retentie praedisponerende factoren in de bovenkaak aanwezig moeten zijn. Belangrijke verschillen van de bovenkaak met de onderkaak zijn de geheel andere vorm, gekenmerkt door de aanwezigheid van de neusholte en de sinus maxillaris, en de dunnere compacta. Als we het dentitiepraeparaat, afkomstig van een ongeveer negenjarig kind, beschouwen (fig. 25), dan valt het op, dat de blijvende hoektand, laag in de onderkaak gelegen, enerzijds tussen de linguale en labiale compacta, anderzijds tussen de beide synergeten, ongeveer loodrecht gericht is naar het occlusale vlak; een afwijking van de normale doorbraaksrichting is hierbij vrijwel onmogelijk. De hoektand in de bovenkaak echter ligt naast de neusbodem, onder de orbita, mediaal van de canalis infraorbitalis en tegen de voorwand van de sinus maxillaris, duidelijk schuin naar het occlusale vlak gericht. Normaliter zal de hoektand bij de migratie met zijn kroon stuiten op het labiodistale deel van de wortel van de laterale snijtand, hier langs afglijdend zich tussen deze tand en de wortel van de melkhoektand dringen, deze wortel resorberen, om dan tenslotte tussen tweede snijtand en eerste praemolaar zijn plaats in de tandenrij in te nemen. Voordat de hoektand doorbreekt kan de tweede snijtand tijdelijk een weinig in laterale richting zijn afgeweken. Zoals HELLMAN bij grote bevolkingsgroepen van verschillend ras vaststelde, breken de hoektand en eerste praemolaar van de onderkaak ongeveer gelijktijdig op elfjarige leeftijd door; *de bovenkaakshoektand echter, komt een*

jaar later dan de eerste praemolaar van de bovenkaak tot doorbraak (resp. op twaalf en elfjarige leeftijd), hetgeen de scheve positie van de hoektand in de bovenkaak voor de doorbraak kan verklaren.

De door SHAW beschreven mesiaal geplaatste, transversale indeuking van het cervicale deel van de eerste praemolaar in de bovenkaak heeft wellicht een geleidende functie bij de hoektanderuptie.

Een geringe deviatie van de hoektandaanleg in palatinale richting zal voldoende zijn om deze langs het palato-distale deel van de laterale snijtandwortel te doen afglijden, waardoor de hoektandkroon tegen de achterzijde van eerste of tweede snijtand zal vastlopen in het palatum en de *typische retentie* ontstaan is.

Deviatie in vestibulaire richting zal hoogstens kunnen voeren tot vestibulaire retentie, wat dan meestal een partieele is; meestentijds zal deze deviatie voeren tot ectosteem van de hoektand.

De stand van de kroon van de blijvende hoektand zal wanneer de calcificatie van het email begonnen is (op ongeveer driejarige leeftijd) van vorm en plaats van de ruimte, waarin de kroon zich ontwikkelt, afhangen. Zoals DIAMOND met onderzoek van coupes door de processus alveolaris van foetale bovenkaken en bovenkaken van neonati en oudere kinderen vaststelde, *ontwikkelt zich de kroon gelijkmatig in alle richtingen maar blijft op haar oorspronkelijke plaats*. De plaatsruimte voor de toekomstige kroon wordt groter door osteoclasten-werking van het vaatrijke, van mesodermale oorsprong afkomstige weefsel, dat zich rondom de toekomstige kroon bevindt. DIAMOND geeft dit weefsel de naam van *dental follicle* en noemt de eigenlijke tandaanleg *crown germ*. Om verwarring te vermijden met ons begrip *tandfollikel* zullen wij hier DIAMOND's begrip onvertaald overnemen. De resorptie van het omgevende been (spongiosa) door de dental follicle wordt voorafgegaan door vorming van compac-

ta. Op fig. 25 is duidelijk de egale benige omhulling zichtbaar, die bij dit proces om de hoektand is ontstaan. Pas wanneer de kroon voltooid is kan het element in beweging komen, beweging welke voornamelijk veroorzaakt wordt door beenappositie aan de fundus en groei van de wortel. Tevens wordt bij- en door dit gebeuren de processus alveolaris hoger. De eruptie van het melkelement zal de afstand van de kroon hiervan tot die van het vervangende element groter doen worden. Dit wekt de schijn alsof de tandkiem van het blijvende element dieper in de kaak groeit. Bij de verdere ontwikkeling van de kronen van de snijtanden en de hoektand ontstaat er een tijdelijk ruimte-gebrek in de bovenkaak, blijkend uit het ten dele over elkaar liggen van deze tandkiemen. Breedte-toename van de bovenkaak heft dit ruimte-gebrek later weer op. *Slechts bij belemmering van de vertikale migratie van een element groeit de wortel hiervan dieper in de kaak*. Dit verschijnsel treedt bij retentie op (DIAMOND).

De calcificatie van de kroon van de blijvende hoektand begint ongeveer op driejarige leeftijd en is ongeveer op negenjarige leeftijd voltooid (SICHER en TANDLER). De sinus maxillaris, die reeds in de eerste helft van het foetale leven wordt aangelegd, begint ongeveer op driejarige leeftijd in belangrijke mate in grootte toe te nemen en is dan voorbij de canalis infraorbitalis gekomen, om op acht- à negenjarige leeftijd te zijn doorgedrongen in de processus zygomaticus, waarmee de sinus dan ongeveer zijn definitieve breedte heeft bereikt (ZUCKERKANDL). De door ONODI gevonden maten van de sinus maxillaris op driejarige leeftijd en op 7 à 8 jarige leeftijd waren resp. lengte 23 en 38 mm., breedte 13 en 20 mm., hoogte 13 en 23 mm.

Door VAN GILSE is vastgesteld dat bij de ontwikkeling van de neusbijholten deze holten zich vergroten voornamelijk door osteoclastenwerking, uitgelokt door de

sub epitheliale vaatrijke bindweefsellag van het pneumatiserend sinusslijmvlies. De resorptie van spongiosa geschiedt indirect door resorptie van tevoren gevormde compacta. *De resorptie houdt op bij een tabulum vitreum en waar twee resorberende slijmvliesen elkaar ontmoeten.*

De belangrijkste ontwikkelingsperioden in de groei van sinus maxillaris en dental follicle van de hoektand vallen ongeveer samen in hetzelfde tijdperk. Wel zal de resorptie van het omgevende been bij de groei van dental follicle en sinus maxillaris zich aan de bovengenoemde regels moeten houden.

De toename in grootte van de bovenkaak schept voor de dental follicle gelegenheid om ruimte te maken voor de groeiende kroon. Wanneer echter de sinus maxillaris al eerder dit gebied in zijn uitbreiding naar voren heeft betrokken, zal de dental follicle elders heen moeten resorberen om de nodige ruimte voor de toekomstige kroon te scheppen. Hierdoor zal deze een liggings- en richtings-verandering kunnen ondergaan, hetgeen dan de oorsprong van een deviatie is.

Samenvattend zouden wij willen zeggen: de plaats van de hoektandfollikel met de aangrenzende ligging van neusholte en sinus maxillaris en de ongeveer gelijktijdig plaatsvindende groei van sinus maxillaris en hoektandaanleg geven de mogelijkheid van een wederzijdse beïnvloeding. Indien de uitbreiding van de sinus maxillaris ten koste van de voor de hoektandkroon bestemde ruimte plaats-vindt, zal het toch al reeds ingewikkelde eruptie-proces van de hoektand tengevolge van een verkeerde eruptie-richting tot retentie voeren.

KLINISCHE VERSCHIJNSELEN TENGEVOLGE VAN CANINUS-RETENTIE

Het ontbreken van de blijvende hoektand kan het enig merkbare verschijnsel van hoektand-retentie zijn. Nogal eens bij toeval wordt retentie van de hoektand op een röntgenfoto ontdekt. Bij vluchtige inspectie van het gebit kan het ontbreken van de hoektand gemakkelijk over het hoofd worden gezien, vooral als de melkhoektand nog aanwezig is en het gehele gebit overigens goed ontwikkeld (fig. 7, 8, 19, 20). Nauwkeurige inspectie evenwel, laat met zekerheid de kleinere en anders gevormde melkhoektand van de forsere, blijvende hoektand onderscheiden. Bij palpatie van het vestibulum oris uit blijkt, door het goed voelbare jugum alveolare van de permanente caninus, de zijde, waar deze zich bevindt, in belangrijke mate te verschillen van de meer vlakke andere zijde (fig. 7 en 19). Menigmaal is vóór in het palatum, ter plaatse van de hoektandkroon een kleine, harde welving te voelen.

Indien de omstandigheden, welke de gevangenschap van de tand veroorzaken, veranderen, doet zich de mogelijkheid van verplaatsing van het element voor, waardoor verschillende verwikkelingen kunnen ontstaan; zoals STONE in navolging van TOMES uitdrukte: **Een gereteneerd element is een potentiële bron van moeilijkheden.**

Door druk van de caninuskroon tegen de wortels van de snijtanden is een verplaatsing van deze elementen, eventueel samen met een verplaatsing van de eerste praemolaar mogelijk, zoals al eerder werd beschreven. Dat de verplaatsing van de tweede snijtand, het **signe de la latérale**, samen met verplaatsing van de eerste praemolaar een malocclusie kan veroorzaken, laat zich begrijpen.

De smalle opheldering, die op een röntgenfoto zichtbaar is rond de kroon van de geretineerde hoektand, wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van de *pericoronaire ruimte*. Deze spleetvormige ruimte is een overblijfsel van de follikel, waarin zich de kroon heeft ontwikkeld. Van buitenaf door verbinding met de mondholte, of bij aanwezigheid van periapicale haarden in de nabijheid van de pericoronaire ruimte, kan deze ruimte geïnfecteerd worden, waardoor een *pericoronitis* ontstaat. In feite is dit dus een ontstoken cyste. Wanneer deze ontsteking zich langzaam buiten de pericoronaire ruimte uitbreidt, kunnen volgens enkele auteurs zich chronische vormen van ostitis ontwikkelen, zoals hypertrophische ostitis of pseudo-cysteuze ostitis.

De pericoronitis echter kan evenzeer het uitgangspunt vormen van een meer heftig beloop, dat tot osteomyelitis en eventueel tot sequestratie kan voeren. In al deze gevallen is er dikwijls een macroscopisch zichtbare fistel, hetzij in het palatum, hetzij vestibulair gelegen. Door mogelijke relatie van de wortel met de sinus maxillaris of met de neusholte, kunnen aldaar verwikkelingen ontstaan, in de vorm van *dentogene sinusitis* of *atypische chronische eenzijdige rhinitis*. De caninus bevindt zich dan geheel of ten dele in de onderste neusgang. Soms is de hoektand door granulaties omgeven en ligt vrijwel los, een andere maal echter vaster verankerd in de neusbodem. Onlangs werd door een collega te Rotterdam een *rhinoliet*, welke een caninus bleek te bevatten, uit de neusbodem verwijderd.

Door een ongeval of bij mislukking van extractie-pogingen van vestibulair of palatinaal gelegen hoektanden, kan het voorkomen, dat deze verplaatst worden in de neusholte of in de sinus maxillaris. VAN GILSE beschreef een dergelijk geval, waar een in de sinus maxillaris geraakte losse hoektand, aan een ruiter tijdens het beoefenen van zijn sport, veel hinder gaf door op en neer

dansen in de holte.

De mogelijkheid, dat een geretineerde caninus doorbreekt op latere leeftijd, doet zich voor als een aantal tanden, welke de doorbraak verhinderden, zijn geextraheerd of uitgevallen. Deze late eruptie zal men als een passief verschijnsel moeten opvatten; de processus alveolaris immers atrophieert bij het ontbreken van tanden. Het is mogelijk, dat het dragen van een prothese de late doorbraak bevordert (ANDRESEN).

De druk tegen de snijtanden en mogelijk ook de druk in de canalis incisivus op de nervus nasopalatinus, kan de in sommige gevallen optredende pijnklachten verklaren. Onze patienten klaagden meestal over een aanhoudende zeurige pijn, die in hevigheid wisselde, doch nooit geheel verdween. Deze pijn was voornamelijk gelocaliseerd in het gebied van de tweede, maar ook wel in dat van de eerste trigeminustak, aan de kant waar het geretineerde element zich bevond. Om in dit geval van trigeminus-neuralgie te spreken, lijkt ons niet juist, want noch het karakter van de pijn, noch de localisatie ervan zijn typerend te noemen. Beter is het om van een *symptomatische trigeminus-neuralgie* te spreken. De mogelijkheid echter, dat caninusretentie tot een toestand voert, die niet van een *idiopathische trigeminus-neuralgie* te onderscheiden is, moge blijken uit de publicaties van HOLTZER en VAN DIJK, VAN OMMEN, SONNTAG en ROSENTHAL, MELCHIOR en HARRIS, die de aandacht hebben gevestigd op: osteoporose, wortelresten, beensplinters na extractie, tandretentie en bacterie-haarden in de kaak, als oorzaken van trigeminus-neuralgie. Opruiming van deze haarden kan de neuralgie tot verdwijnen brengen. Een nauwkeurig onderzoek van boven- en onderkaak is dus van veel belang, en zal veelal moeten worden uitgebreid met het successievelijk *blokkeren* van verschillende trigeminus-takken, door middel van novocaine, om daardoor het gebied van de haard te kunnen bepalen.

Vooraf van Franse zijde (DANTRELLE en DUFRECHE), maar ook van andere zijde (MATTHEWS en HOLLABOUGH), worden bij retentie van tanden klinische verschijnselen vermeld, welke het oog betreffen. Genoemd worden:

- 1) motorische verschijnselen, b.v. spasme van de levator palpebrae
- 2) sensibele verschijnselen, b.v. irradierende pijn in de nervus ophthalmicus
- 3) secretorische verschijnselen, b.v. vermeerderde traanafscheiding
- 4) trophische verschijnselen, b.v. keratitis
- 5) sensorische verschijnselen, b.v. voorbijgaande vermindering van de visus door spasme van de retina-vaten.

Klinische waarnemingen van deze verschillende symptomen bij aanwezigheid van gereteneerde elementen suggereren de mogelijkheid van een onderling verband. Een zodanig verband dringt zich eveneens op, wanneer trigeminus-prikkeling gelijktijdig optreedt met de volgende verschijnselen:

- a) eenzijdige vermeerdering van zweetsecretie;
- b) eenzijdige vermeerdering van traansecretie;
- c) eenzijdig spasme van de levator palpebrae;
- d) eenzijdige pupilverwijding;
- e) eenzijdige vermeerdering van neussecretie;
- f) vermeerdering van speekselsecretie;
- g) en verder pigmentatie, depigmentatie en haaruitval

Overigens worden nog als gevolgen van tandretentie beschreven: tic en parese zowel als contractuur van de mimische musculatuur. De verschijnselen van a t/m e werden bij een van onze patienten aangetroffen. Overvloedige speekselsecretie was aan VAN GILSE opgevallen als verschijnsel bij retentio canini. De overige symptomen vonden wij vermeld bij DUFOURMENTEL en FRISON, DANTRELLE, DUFRECHE en LOOS. Ten aanzien van het oorzakelijke verband tussen al deze verschijnselen en de hoektandretentie neemt DUFRECHE het bestaan van een **réflexe trigémino-sympathique** aan.

Wanneer wij bedenken dat bij een aanval van trigeminus-neuralgie eenzijdige salivatie, lacrimatie, mydriasis en hyperaemie van het gelaat voorkomt (GRINKER en BUCY) en dat spastische retractie van het boven ooglid bij tandlaesies in het leerboek van WALSH wordt vermeld, kunnen wij ons voorstellen dat in al deze gevallen, de trigeminus de afferente baan zal moeten zijn van de trigemino sympathische reflex.

De diagnose **hoektand-retentie** is gemakkelijk te stellen, mits men er aan denkt bij de combinatie van hoofdpijnklachten en het ontbreken van de blijvende hoektand. Ten aanzien van dit laatste is een nauwkeurig onderzoek en een anamnese over het gebit onontbeerlijk. Indien geen röntgenfoto gemaakt kan worden, vormen palatale en vestibulaire palpatie een belangrijk onderdeel van de diagnostiek. Vrij grote zekerheid is te verkrijgen, indien na een incisie van het palatum-slijmvlies het harde email van de hoektand-kroon kan worden gesondeerd. Voor een juiste diagnostiek en tevens ter orientatie voor operatieve verwijdering van de hoektand, is röntgen-onderzoek vrijwel onmisbaar. In onze gevallen kon worden volstaan met twee schedelfoto's (zijdelings en voor-achterwaarts) en een of meer tandfilms tot vaststelling van details betreffende de hoektand en omgeving.

SCHINDLER adviseert het maken van drie foto's op *occlusaal-film*:

- a) een met een invalshoek van 50° van ortho-radiaal;
- b) een met een invalshoek van 50° mesio-excentrisch;
- c) een met een invalshoek van 90° ortho-radiaal.

Deze drie opnamen leveren de volgende mogelijkheden: a en b tezamen tonen de parallaxische verschuiving in het horizontale vlak en zijn tevens te gebruiken als stereo-

opnamen. A en c tonen de parallaxische verschuiving in het verticale vlak en kunnen tevens worden gebezigd als meetkundige weergave.

Een originele, maar ervaring eisende, techniek, is door ROHRER beschreven: Er worden met verschillend gerichte asstraal een aantal tandfilms gemaakt, terwijl tevoren een klein metalen meetapparaat tussen de aangrenzende tanden is geklemd. Uit de projecties van dit apparaatje op de tandfilms weet ROHRER nauwkeurig de plaats van het geretineerde element ten opzichte van de omgevende structuren te bepalen.

BEHANDELINGS-METHODEN

Indien de hoektand-retentie geen klachter veroorzaakt en er bij rontgen-onderzoek geen pathologische veranderingen aan het geretineerde element, de naburige tanden, of de verdere omgeving zijn vast te stellen, nemen wij een afwachtede houding aan. Uiteraard behoort de patient over de retentie te worden ingelicht.

KOTANYI, PINKUS en LOOS menen echter voor een *vroegtijdige verwijdering* van de hoektand in deze gevallen te moeten pleiten. Zij motiveren dit met de mogelijkheid van tumervorming ten gevolge van de retentie. Tevens worden andere complicaties gevreesd en zou operatieve verwijdering in dit stadium gemakkelijker zijn dan op latere leeftijd.

In een aantal van de gevallen waarbij het element niet wordt verwijderd, zal door middel van *orthodontische maatregelen* kunnen worden getracht, de tand de juiste plaats in de tandenrij te doen innemen. Een vestibulair gelegen geretineerde hoektand zal daarvoor het meest in aanmerking komen, Indien er echter in de tandenrij op de juiste plaats voldoende ruimte aanwezig is, of na eenvoudige bewerking te verkrijgen, kan ook een palatinaal gelegen hoektand nog wel in de goede stand worden gebracht. Bovendien zijn er publicaties waarin de mogelijkheid van het *inplanteren van de verwijderde caninus* in de tandenrij wordt aangegeven (TURGEL, KOCH-LANGENTREU, SONNTAG en ROSENTHAL). Hiertoe dient meestal de alveole van de melkhoektand verwijd te worden, al dan niet in combinatie met het bijslijpen van de verwijderde caninus. TURGEL geeft er de voorkeur aan de pulpa van deze tand door een steriele vulling te vervangen, maar bericht dat zijn russische collega KOWARSKY dit nalaat en toch goede resultaten ziet. In het laatste geval meent men dat het element zijn vitaliteit behoudt,

getuige de kleur van het email en de elektrische prikkelbaarheid van de pulpa. De geïnplanteerde tanden blijken later zeer vast met de kaak verbonden te zijn. Bij toepassing van antibiotica zal de kans tot slagen van de implantatie door betere steriliteit allicht worden vergroot.

Met deze verschillende mogelijkheden voor ogen, is het duidelijk, dat men zonder voorafgaand overleg met een, bij voorkeur orthodontisch geschoold, tandarts niet zal besluiten tot een operatieve verwijdering van de geretineerde hoektand.

Om de geretineerde hoektand te bereiken worden twee toegangswegen aangegeven. Ten eerste de palatinale weg, waarbij een incisie wordt gemaakt door het stugge gehemelte-slijmvlies en het onderliggende periost. Deze sneede loopt evenwijdig aan de tandenrij, enkele millimeters daarvan verwijderd, ongeveer van de eerste molaar aan de kant van de geretineerde caninus tot aan de eerste prae-molaar aan de andere zijde, of van de eerste molaar om de kroon van de hoektand achter de mediale snijtanden boogvormig terug naar de mediaanlijn. Ten tweede de vestibulaire weg, waarbij een incisie door gingiva en periost wordt gemaakt ongeveer van de eerste molaar tot de eerste snijtand. Na afschuiven met een raspatorium van slijmvlies en periost, kan met bijtel dan wel met boor de kroon (bij het kiezen van de vestibulaire weg, de wortel,) zover mogelijk worden vrijgelegd.

Volgt men de palatinale weg, dan blijkt de stugge lap palatum-slijmvlies moeilijk te hanteren. Dit kan worden ondervangen door deze lap met een hechting aan een tegenoverliggend element te verankeren. In achterwaartse en mediale richting is het vrijleggen van de hoektand-kroon in het palatum goed uitvoerbaar; in andere richtingen daarentegen, door de mogelijkheid van beschadiging van naburige elementen, is het riskant.

Soms kan nu reeds, nadat de kroon voldoende vrijge-

legd is, het element met een tang worden verwijderd. Lukt dit niet, dan probeer men met een voorzichtige hevelbeweging de hoektand naar achteren te luxeren, waardoor deze beter is vast te grijpen. Is de extractie ook op deze wijze onmogelijk, dan moet eerst de kroon worden verwijderd, nadat deze met boor of bijtel van het overige deel is gescheiden, waarna de wortel kan worden geëxtraheerd.

Indien tevoren door röntgenonderzoek reeds was vastgesteld, dat er een wortelkromming of vergroeiing met de omgeving bestond, doet men beter vestibulair te beginnen. Na ruime vrijlegging van de wortel, waarbij beschadiging van aangrenzende wortels vermeden dient te worden, zo nodig na de kroon in het palatum te hebben blootgelegd, probeert men door een luxatie naar boven en naar buiten het element te extraheren. Lukt dit niet, dan verwijderd men eerst de wortel en vervolgens de kroon, na deze in palatinale richting uit zijn bedding naar de mondholte te hebben doorgetikt.

Wanneer het element in zijn geheel verwijderd is, wordt de bedding gecuretteerd om de kans op vorming van een *cyste*, *odontoom* of *adamantinoom* uit epitheelresten te vermijden (JACOBS). Tenslotte wordt het palatumslijmvlies zorgvuldig met drie à vijf hechtingen op zijn plaats gebracht.

Van de vestibulaire ingang uit kan de wand van de sinus maxillaris accidenteel worden beschadigd, waarbij het slijmvlies echter meestal intact blijft. Indien sinusitis als verwikkeling van de retentie is opgetreden, volgt een voortzetting van de ingreep volgens de methode van LUC-CALDWELL.

De vestibulaire incisie kan eveneens worden gehecht, hoewel op onze kliniek er de voorkeur aan wordt gegeven dit niet te doen. De wondranden immers vallen vanzelf goed op elkaar en zelden toch worden bij ons blijvende kaakfistels gezien na de operatie volgens LUC-CALDWELL.

Voldoende gevoelloosheid voor de verwijdering van de geretineerde hoektand kan worden verkregen door *geleidings-anaesthesie* van: de nervus maxillaris in het foramen ovale, met als aanvulling geleidings-anaesthesie van de nervus palatinus anterior in het foramen palatinum majus en de nervus naso-palatinus in het foramen naso-palatinum achter de spina nasalis anterior of in het foramen incisivum.

Bij vestibulaire incisie kan zo nodig nog plaatselijk *infiltratie-anaesthesie* worden gebezigd.

De door laesie van de arteria palatina major veroorzaakte bloeding valt erg mee; bij de door ons behandelde gevallen waren in dat opzicht geen bijzondere maatregelen nodig.

Met ernstige chronische of acute *osteomyelitis* als verwikkeling van hoektandretentie hebben wij nog geen ervaring gehad. Onder deze omstandigheden zal het geven van een incisie ter ontlasting van etter, het voorzichtig wegnemen van *necrotische* beenpunten, het verwijderen van losliggende sequesters en het inbrengen van een steriele vaseline- of vasenol-tampon waarschijnlijk voldoende zijn. Het accent in dit geval worde gelegd op de behandeling met antibiotica.

Tenslotte dient men er, zelfs in gevallen waar in het geheel geen sprake is van complicerende ontsteking, rekening mede te houden, dat reeds na tandextracties, die langer dan vijf minuten duren, in twaalf van dertien gevallen een hierop volgende *bacteraemie* aantoonbaar is (ENTEGART). Voor velen zal dit, en de kans op infectie van het wondbed na operatieve verwijdering van een geretineerd element, een reden zijn, de ingreep te doen plaatsvinden onder *bescherming van antibiotica* en de toediening van deze stoffen nog enige tijd na de extractie voort te zetten.

De boven beschreven methoden ter verwijdering van de geretineerde hoektand zijn ontleend aan BERGER, MAUREL, LOOS, MATHIS en SCHAECHTER.

ZIEKTEGESCHIEDENISSEN

M.E.v.L. een textielarbeidster van 16 jaar kwam in September '47 naar onze polikliniek met een atypische chronische laryngitis, waarvoor zij op de gebruikelijke wijze met inhaleren en spraaklessen werd behandeld.

Van tijd tot tijd recidiveerden deze klachten en zagen wij patiënte weer eens terug.

In Augustus '50 vertelde zij ons sinds een half jaar hoofdpijnklaften te hebben, die in de rechter schedelhelft zijn gelocaliseerd boven het oog en in de bovenkaak. Verder zou zij af en toe last hebben van een verstopte neus rechts en een gezwollen gevoel van het rechter oog, welk gevoel na een half uur weer verdween. De hoofdpijn is voortdurend aanwezig, wordt nu en dan erger, maar in de laatste tijd zeer heftig.

Het onderzoek van neus en bijholten bracht geen afwijkingen aan het licht, evenmin als het ooronderzoek.

Een voor-achterwaartse schedelfoto toonde in de rechter bovenkaak de aanwezigheid van een geretineerde hoektand met de kroon palatinaal geplaatst. Daarna merkten wij eerst op, dat de melkhoektand in de rechter helft van de bovenkaak nog aanwezig was!

In overleg met de tandarts werd tot verwijdering van de hoektand besloten, hetgeen in October '50 geschiedde. Het element kon langs palatinale weg in zijn geheel worden verwijderd en patiënte was van stonde af aan haar hoofdpijnklaften kwijt. Tot op heden, Mei '51, is de hoofdpijn weggebleven.

J.v.H. is een fabrieksarbeider (machinale houtbewerking) van 30 jaar en komt, door zijn huisarts gestuurd, naar onze polikliniek met een, sinds twee jaar bestaande in aanvallen verergerende, pijn rechts in het voorhoofd. Verder heeft hij last van een heldere dun-slijmige neus-

afscheiding aan die kant.

Een half jaar eerder werd hij elders behandeld voor een sinusitis frontalis rechts, hetgeen niet mocht baten.

Bij het onderzoek werd een septumdeviatie naar rechts gevonden, terwijl het onderzoek van de neusbijholten geen aanknopingspunten voor een sinusitis opleverde. Het ooronderzoek gaf evenmin belangrijke afwijkingen te zien.

Nadat een drietal carieuze kiezen door de tandarts van patient verwijderd waren en hiervan geen effect op de hoofdpijn werd gemerkt, kwam patient in April '51 terug. Nu werd het ontbreken van de hoektand in de rechter bovenkaak waargenomen. De man kon ons verzekeren, dat dit element nooit doorgebroken was. Een röntgenfoto bevestigde het vermoeden van hoektandretentie op die plaats. De patient vertelde ons spontaan, dat het hem al enige tijd was opgevallen tijdens de arbeid rechts op het voorhoofd zichtbaar meer te zweten dan links. Eenmaal konden wij dit verschijnsel zelf vaststellen.

Verder onderzoek (8/5 - 9/5 '51) bracht toen aan het licht, dat de rechter lidspleet 2 mm. wijder was dan de linker (resp. 10 en 8 mm.). De traansecretie-proef volgens SCHIRMER gaf rechts een beduidend hogere waarde dan links; de pupillen waren even wijd, maar reageerden op indruppelen van een 5 procentige cocaine-oplossing verschillend, zodat de rechter pupil 1 mm. wijder werd dan de linker. Een dag te voren echter bleek zonder cocaine in te druppelen de rechter pupil spontaan $1\frac{1}{2}$ mm. wijder dan de linker te zijn (resp. $5\frac{1}{2}$ en 4 mm.). Overigens werden geen oogafwijkingen van belang gevonden.

Wij meenden hieruit de gevolgtrekking te kunnen maken, dat er een wisselende prikkelingstoestand van de sympathicus in de rechter gelaatshelft bestond.

Op 9/5 '51 werd de hoektand van het vestibulum oris en het palatum uit in twee delen verwijderd.

22/5 '51 controleerden wij patient nog eens. Hij verklaarde dat de hoofdpijnklachten vrijwel waren verdwenen, evenals de rechtszijdig vermeerderde neus- en zweetsecretie. Het oogonderzoek toonde, behalve even grote pupillen, nog geen beduidende verandering met het onderzoek vóór de operatie.

SAMENVATTING

Enkele beschouwingen over het retentie-begrip gaan een literatuuroverzicht, waarin de belangrijkste oorzaken van hoektandretentie in de bovenkaak worden vermeld, vooraf.

De vormen, waaronder deze retentie zich kan voordoen, worden besproken naar aanleiding van een onderzoek aan schedelmateriaal, zich bevindend in de musea van de anatomische laboratoria te Leiden en Amsterdam.

De omvang van het Amsterdamse materiaal wettigt een vergelijking van de gegevens hiervan met die van elders.

Tevens worden gevolgtrekkingen uit het onderzoek van het Amsterdamse materiaal en van enkele dentitie-praeparaten in verband gebracht met de ontwikkeling van kaak en tanden, zoals DIAMOND deze beschreef en met de regels, waaraan het ontwikkelingsproces van de neusbijholten gebonden is, zoals VAN GILSE deze weergaf.

Gepoogd wordt de gedachte aan een mogelijke invloed van de ontwikkeling van de sinus maxillaris op de ligging van de hoektand-aanleg aannemelijk te maken; een liggingsverandering van de hoektandkiem immers zal aan de hoektandretentie voorafgaan.

De klinische verschijnselen van hoektandretentie worden besproken, waarbij naast plaatselijke afwijkingen, onder meer de aandacht wordt gevestigd op symptomatische trigeminus-neuralgie en op sympathicus-prikkeling.

Tenslotte worden de mogelijkheden van behandeling en extractie besproken en een tweetal korte ziektegeschiedenissen gegeven, waarvan de een het gebruikelijke klinische beeld toont en de ander een reeks sympathicus prikkelings-verschijnselen te observeren gaf.

RÉSUMÉ

Quelques considérations sur l'inclusion des dents précèdent un précis de littérature, traitant les plus importantes causes d'inclusion des canines supérieures.

A propos des recherches, faites aux Musées des Laboratoires d'Anatomie à Leiden et à Amsterdam, l'auteur décrit les formes différentes, sous lesquelles cette inclusion peut se produire.

Le grand nombre de crânes, examinés aux Laboratoire d'Anatomie d'Amsterdam, permet d'établir une comparaison entre les résultats de ces recherches avec ceux d'ailleurs.

En même temps, les conclusions, résultant de cette étude approfondie et de l'examen de quelques préparations anatomiques de dentition, sont rattachées à l'évolution de la mâchoire et des dents - comme l'a décrit DIAMOND - et aux principes de développement du sinus maxillaire, comme VAN GILSE les a établis.

L'auteur essaie de rendre acceptable l'idée, que l'évolution du sinus maxillaire influence la position du follicule de la canine permanente, puisqu'un changement de cette position précèdera l'inclusion.

Ensuite, la symptomatologie de l'inclusion a été étudiée; l'attention est fixée e.a. sur les phénomènes locaux, les névralgies faciales symptomatiques et l'irritation du sympathique.

Finalement, l'auteur fait un exposé des possibilités de traitement et d'extraction et il décrit deux cas d'inclusion de canines supérieures, dont l'un montre le type clinique, qui se produit le plus fréquemment et dont l'autre donne à observer toute une série de phénomènes d'irritation du sympathique.

ZUSAMMENFASSUNG

Einige Betrachtungen über den Begriff der Retention werden einer Literaturübersicht worin die wichtigsten Ursachen der Eckzahn-Retention im Oberkiefer genannt werden, vorangesetzt.

Die Formen unter denen diese Retention vorkommen kann, werden besprochen anlässlich einer Untersuchung am Schädelmaterial, welches sich in den anatomischen Instituten zu Leiden und Amsterdam befindet.

Der Umfang des Amsterdamer Materials rechtfertigt eine Vergleichung der Ergebnisse hiervon mit andern.

Zugleich werden Folgerungen aus der Untersuchung der Amsterdamer Kollektion und von einigen Dentitions-Präparaten in Verbindung gebracht mit der Entwicklung von Kiefer und Zähnen nach den Angaben von DIAMOND und mit den Richtlinien des Entwicklungs-Prozesses der Nasennebenhöhlen so wie VAN GILSE sie aufstellte.

Versucht wurde den Gedanken eines möglichen Einflusses der Entwicklung der Kieferhöhle auf die Lage der Eckzahn-Anlage annehmlich zu machen. Eine Lageänderung des Eckzahn-Keimes wird der Eckzahn-Retention vorangehen.

Die klinischen Erscheinungen der Eckzahn-Retention werden besprochen, wobei neben örtlichen Abweichungen, unter anderem auch hingewiesen wird auf symptomatischer Trigeminus-Neuralgie und auf Sympathicus-Reizung.

Schliesslich werden die Möglichkeiten von Behandlung und Extraktion besprochen und über zwei kurze Krankengeschichten berichtet, von denen die eine das gewöhnliche klinische Bild zeigt und die andere eine Reihe von Erscheinungen der Sympathicus-Reizung beobachten liess.

SUMMARY

A few considerations concerning the understanding of the process of retention of canine teeth are placed before the reader and these proceed a review of the pertinent literature in which the most important causes of the retention of the canines in the maxilla are put forward.

The forms in which this retention can occur have been found as a result of a research of skulls present in the museums of the anatomy departments of Leyden and Amsterdam universities.

The extent of the material from Amsterdam justifies a comparison of the data contained herein with similar data obtained from other sources.

At the same time conclusions have been drawn from the research of the Amsterdam material, and from dentition preparations; and these have been brought into relationship with the development of the jaw and teeth, as described by DIAMOND, and with the rules laid down by VAN GILSE with which the development of the maxillary sinuses is closely concerned.

Some effort has been made to correlate the theory of a possible influence of the development of the maxillary sinus on the premordium of the canine tooth; for a change in the situation of this premordium will result in a retention of the tooth.

The clinical phenomena of a retained canine are discussed amongst which, apart from appearance of local variations, attention is directed to the occurrence of symptomatic trigeminal neuralgia, and to the phenomena associated with irritation of the sympathetic nervous system.

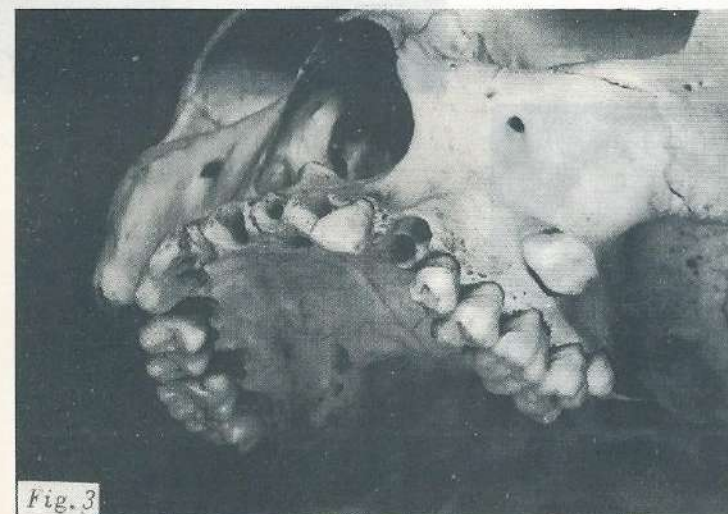
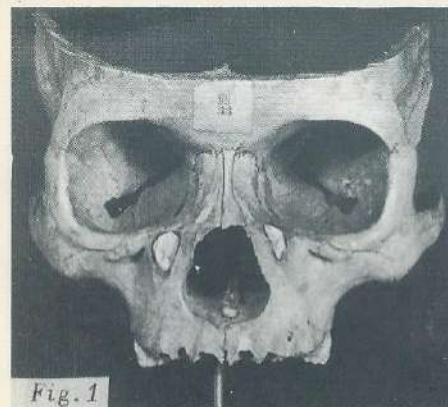
Finally the possibilities of treatment and extraction are discussed, two short clinical histories being given.

one of which showed the typical clinical picture; and the other a sequence of events resulting from sympathetic irritation.

AFBEELDINGEN

- fig. 1 Dubbelzijdige inversie van de beide hoektanden (ALBINUS)
- fig. 2 Hoektandretentie in een onderkaaksfragment (ERKELENS)
- fig. 3 Ectopie van de hoektand, transpositie van de melkhoektand tussen eerste en tweede praemolaar en alveole van een mesiodens
- fig. 4 Vestibulaire hoektandretentie, apex in sinus maxillaris
- fig. 5 Hoektandretentie met plaatsveranderingen van tweede snijtand en melkhoektand (signe de la laterale)
- fig. 6 Vestibulaire en palatinale retentie aan een schedel.
- fig. 7 Fraai gebit, waarbij de linker melkhoektand de plaats van de blijvende hoektand heeft ingenomen
- fig. 8 Palatum van dezelfde schedel van fig. 7 met palatinaal gelegen hoektandkroon
- fig. 9 Late eruptie in een atrophische bovenkaak
- fig. 10 Wortel van geretineerde hoektand in relatie met de sinus maxillaris en met de neusboden
- fig. 11 Geretineerde hoektand met sierlijk gebogen wortel (cor de chasse)
- fig. 12 Wortelbuigingen van geretineerde hoektand en eerste praemolaar; standsveranderingen van eerste praemolaar en tweede snijtand
- fig. 13 Vergroeiing van de geëxorteerde palatinale eerste praemolarenwortel met die van de geretineerde hoektand
- fig. 14 Horizontaal liggende, in de alveole van de eerste snijtand doorbrekende, geretineerde hoektand in een atrophise bovenkaak
- fig. 15 Volledige, late doorbraak van een hoektand met een voor retentie kenmerkende stand.

- fig. 16 Linker hoektand volledig in het palatum doorgebroken
- fig. 17 Gering ontwikkelde sinus maxillaris links. Rechts bestond een hoektandretentie; beiderzijds was er een agenesie van de snijtanden
- fig. 18 Dentitie praeparaat afkomstig van een ongeveer vijf-jarig kind
- fig. 19 Fraai gebit met persisterende melkhoektand rechts in plaats van de blijvende hoektand
- fig. 20 Röntgenfoto van bovenkaak (fig. 19), waarop de relatie van de geretineerde hoektand met de omgeving goed is waar te nemen
- fig. 21 Röntgenfoto's voor-achterwaarts en zijdelings van patient J. v. H.
- fig. 22 Op de eerste foto de typerende stand van lateraal boven naar mediaal onder van de geretineerde hoektand
- fig. 23 Familiair geval van hoektandretentie bij en vader en zoon. Onder het voorste deel van
- fig. 24 de neusbodem; achter en boven de snijtanden is de kroon van de geretineerde hoektand zichtbaar
- fig. 25 Dentitie-praeparaat afkomstig van een ongeveer negenjarig kind. De hoektand is in ietwat schuine stand gericht naar het occlusale vlak en stuit daarbij op het labiodistale vlak van de tweede snijtand die naar lateraal afwijkt



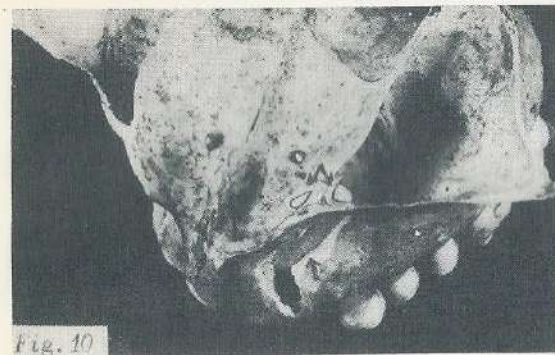


Fig. 10

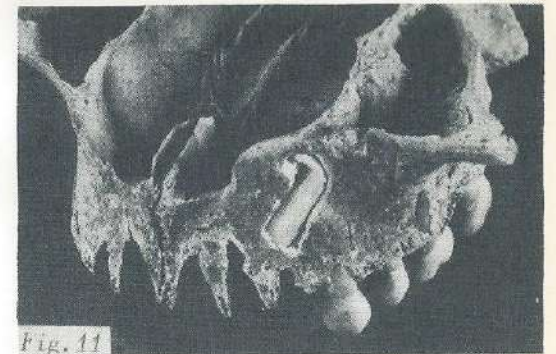


Fig. 11

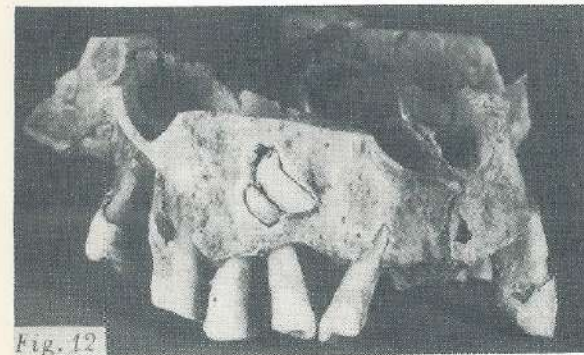


Fig. 12

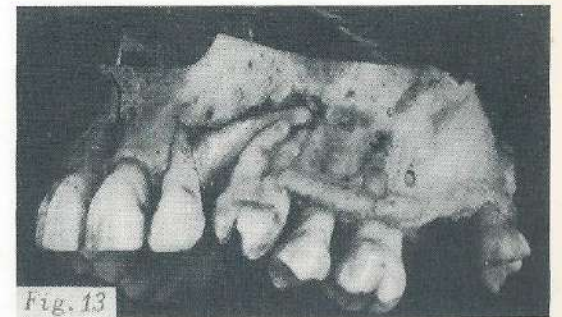


Fig. 13



Fig. 14

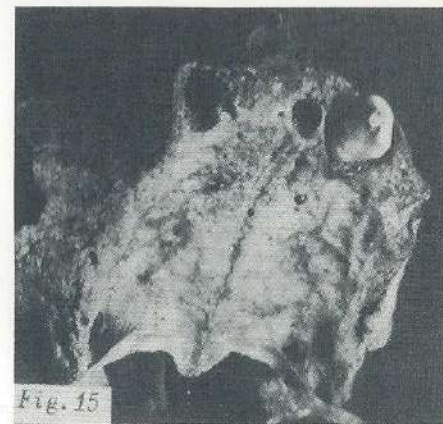


Fig. 15

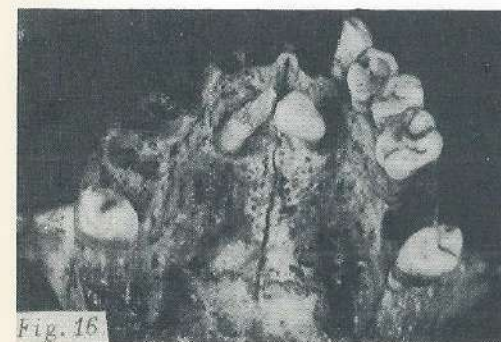


Fig. 16



Fig. 17

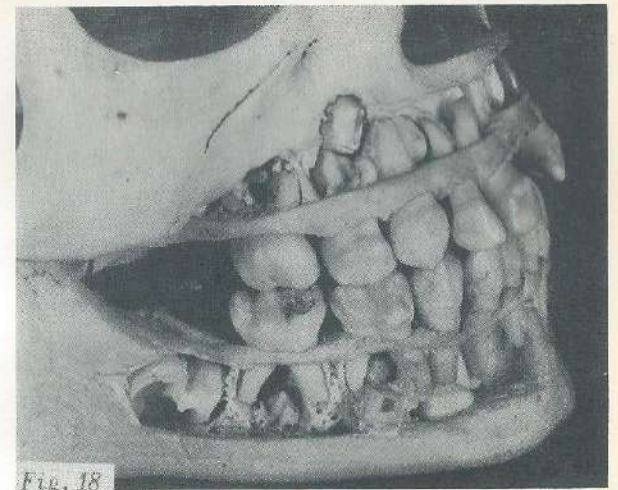


Fig. 18

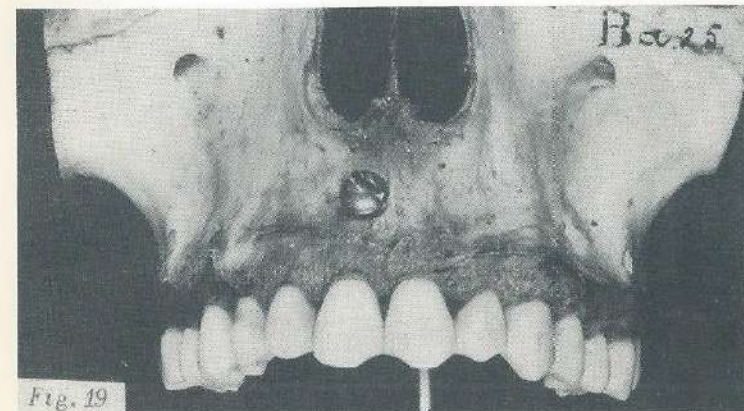


Fig. 19

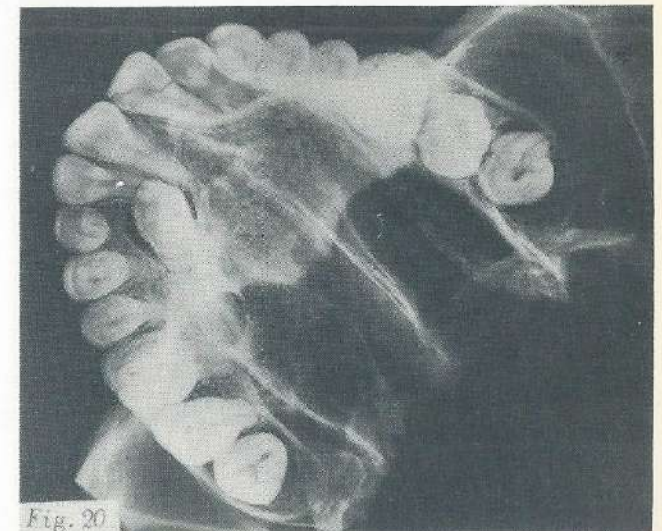


Fig. 20

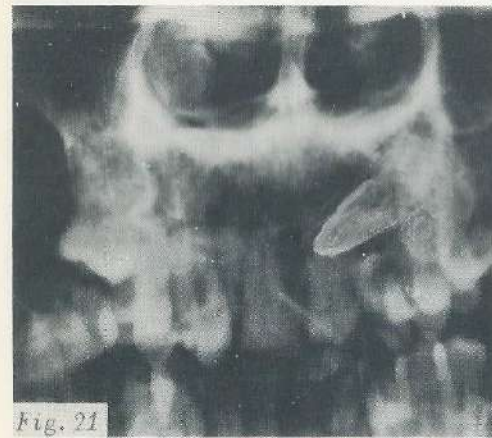


Fig. 21



Fig. 22

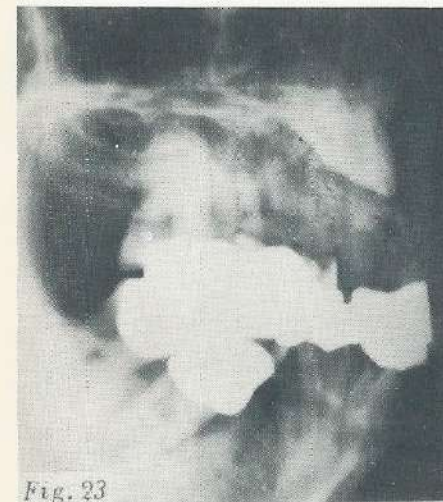


Fig. 23



Fig. 24

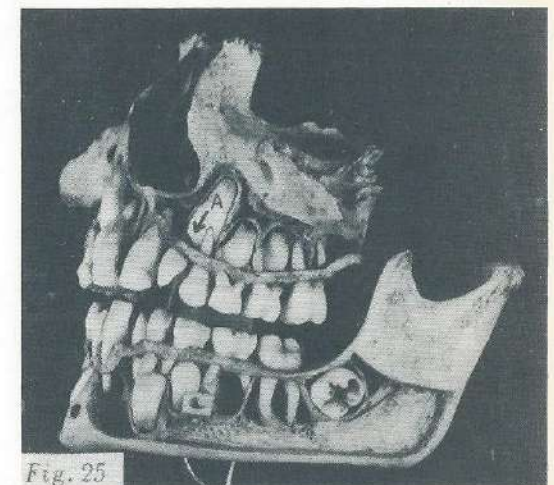


Fig. 25

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- ADLOFF: Ueber Fragen der Zahnentwicklung und einiger mit ihnen in Zusammenhang stehender pathologischer Vorgänge. Zeitschr. f. Stomat. Vol 28, p. 59, 1930.
- ALBINUS, B.S.: Academicorum Annotationes. Lib. I, Cap. XIII, 1754.
- ANDRESEN, V. V. J.: Die Funktions-Kieferorthopadische Behandlung retinierter Eckzähne.
- AREY, L. B.: Developmental Anatomy, Saunders 1946.
- ANSPACH, W. E. en HUEPEL, R. C.: Familial cleidocranial dysostosis. Am. J. of Dis. of Children, Vol 58, p. 786, 1939.
- BAUER, W.: Die ausgebreitete dentale Oberkiefer-Osteomyelitis und retinierte Zähne. Zeitschr. f. Stomat. Vol 35, p. 281, 1937.
- BAUER, W. H.: Maxillary sinusitis of dental origin. Am. J. of orthod. and Or. Surg. Vol 29, 1943.
- BAY, R.: Zur Aetiologie des retinierten Eckzahnes und des Eckzahnhochstandes. Schweiz. Monatschr. f. Zahnheilk. Vol 60, p. 808, 1950.
- BERGER, A.: The principles and technique of the removal of teeth, 1929.
- BLOCH-JORGENSEN, K.: Beobachtungen über die Retention des oberen Eckzahnes. Zeitschr. f. Stomat. Vol 29, p. 271, 1931.
- Beobachtungen bezüglich der sogenannten follikulären Zahnzysten. Zeitschr. f. Stomat. Vol 28, p. 245, 1930.
- BOLK, L.: Ueber überzählige Zähne in der Molarengegend des Menschen. Deutsche Monatschr. f. Zahnheilk. p. 197, 1914.
- Schets der ontwikkelingsgeschiedenis van het menselijk gebit. Geneesk. Bl. uit Klin. en Lab. 16^e reeks, No. VI en VII, 1912.
- BREKHUS, P. J., OLIVER, Cl. P. en MONTELIUS, G.: A study of the pattern and combinations of congenitally missing teeth in man. J. of Dent. Res. Vol 23, p. 117, 1944.
- BUENTE, H. en MORAL, H.: Anlagerung von Knochensubstanz an das Dentin. Deutsche Monatschr. f. Zahnheilk. p. 400, 1910.

- CARLSON, H.: Studies on the rate and amount of eruption of certain human teeth. *Am. J. of Orthod. and Or. Surg.* Vol 30, p. 575, 1944.
- CHIPMAN, M.R.: The eruption of an impacted and encysted canine. *Am. J. of Orthod. and Or. Surg.* Vol 25, p. 159, 1939.
- DANTRELLE, A.: Troubles oculaires d'origine dentaire. *La Rev. odont.* p. 717, 1935.
- Troubles nerveux oculaires d'origine dentaire. *La Rev. odont.* p. 587, 1933.
- DEBRAY, Ch. en A.: Quatre canines incluses chez le même malade. *L'Odontol.* 1929.
- DIAMOND, M.: The patterns of growth and development of the human teeth and jaws. *J. of Dent. Res.* Vol 23, p. 273, 1944.
- The development of the dental height. *Am. J. of Orthod. and Or. Surg.* Vol 30, p. 586, 1944.
- DIEULAFE et HERPIN: Anatomie de la bouche et des dents 1928.
- DINGMAN, R.O.: Treatment of osteomyelitis of the jaws. *Am. J. of Orthod. and Or. Surg.* Vol 25, p. 568, 1939.
- DOGGART, J.H.: Diseases of the eye in relation to dental surgery. *The Brit. J. of Ophthalm.* Vol 33, p. 343, 1949.
- DUFOURMENTEL, L. en FRISON: Quelques considerations sur les dents incluses. *Rev. Odont.* Vol 49, p. 490, 1928.
- DUFRECHE, P.: L'Inclusion des canines supérieures et ses complications. *Rev. de Lar., Otol., Rhinol.* Vol 58, p. 1033, 1937.
- DUKE ELDER, Sir W. Stewart; Textbook of Ophthalmology. Vol IV. p. 3749, 1949.
- ENTEGART, M.G.M. en PORTERFIELD, J.S.: Bacteraemia following extraction of teeth. *The Lancet*, p. 596, 1949.
- EVANS, M.W.: Further observations on dental defects in infants subsequent to maternal rubella during pregnancy. *The Med. J. of Australia*, p. 780, 1947.
- ERKELENS, A.L.: Retentio dentium. Diss. Leiden 1902.
- FERNEX, E.: Extraction de la canine incluse palatine. *Schweiz. Monatschr. f. Zahnh.* Vol 60, p. 814, 1950.
- FLIEGE, H.: Klinische Beiträge zur Resorption von Zahnwurzeln durch retinierte Zähne. *Deutsche Zahnärztl. Wochenschr.* Vol 36, p. 329, 1933.
- FRAENKEL, R.: Aetiologie und Therapie retinierter Zähne. *Zeitschr. f. Stomat.* Vol 32, p. 1145, 1934.

- Ueber multiple Retentionen. *Zeitschr. f. Stomat.* Vol 30, p. 1129, 1932.
- GEISELER, R.: Zur Frage der erblichen Bedingtheit der Zahnretention. *Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilk.* Vol 4, p. 201, 1937.
- GIERMANN, Ch. A. en MATLOCK, J. F.: Odontoma associated with impacted cuspid and retained deciduous cuspid. *U.S. Naval Med. Bull.* Vol 44, p. 827, 1950.
- GILSE, P. H. G. v.: De ontwikkeling van de wiggebeensholte bij den mensch. Diss. Amsterdam, 1923.
- La lutte pour la place dans le développement des sinus nasaux. *Acta Otolaryngol.* Vol 12, p. 468, 1935.
- Dystopia canini en sinus maxillaris. *N.T.v.G.* Vol 73, p. 5949, 1929.
- GRINKER, R. R. en BUCY, P. C.: Neurology. 1949.
- GROODT, A. de: Leerboek der bijzondere weefselleer. p. 104, 1948.
- GROOT, H. de: Aetiologie en therapie van folliculaire kysten. *T.v. Tandheelk.* Vol 36, 1929.
- HARRIS, W.: Recent work on trigeminal neuralgia. *The Lancet*. Vol 236, p. 1114, 1939.
- HEINICKE, E.: Histologische Veränderungen an retinieren Zähnen. Diss. 1933. Leipzig.
- HELLMAN, M.: The phase of development concerned with erupting the permanent teeth. *Am. J. of orthod. and Or. Surg.* Vol 29, p. 507, 1943.
- HOLTZER, P. A. F. H. en DIJK, H. J. v.: Over de betekenis van kleine cystes in de kaak bij pijn in het trigeminusgebied. *N.T.v.G.* Vol 86, p. 378, 1942.
- JACOBS, M. H.: Etiology of dentigerous cysts, multilocular cysts, odontomas and adamantinomas. *Am. J. of orthod. and Or. Surg.* Vol 25, p. 1190, 1939.
- JONAS: Das Schicksal retinierter Zähne. *Zahnärztl. Rundschau*, Vol 46, 1937.
- JONGE, Th. E. de: Verdubbeling van den hoektand. *N.T.v.G.* Vol 85, p. 1285, 1941.
- Bijdrage tot de kennis van enkele gebitsanomalieën. *T.v. Tandheelk.* Vol 54, 1947.
- JORDAN, R. E. en KINDRED, J. E.: Textbook of embryology.
- KATTENBURG, H.: Retentie van een bovenhoektand als oorzaak van pijn. *T.v. Tandheelk.* Vol 37, 1930.
- KELLNER, E.: Das Verhältnis der Zement- und Periodontalbreiten zur functionellen Beanspruchung der Zähne.

- Zeitschr. f. Stomat. Vol 29, p. 44. 1932.
- KESTENBAUM, A.: Clinical methods of neuro-ophthalmologic examination. 1947.
- KLEE, FR.E.: Atypical neuralgia the result of impacted teeth. The Bull. of the U.S. Army Med. Dept. Vol 69, p. 79, 1943.
- KOCH - LANGENTREU, J.: Ueber Zahnretention. Zeitschr. f. Stomat. Vol 44, p. 245, 1947.
- KORKHAUS, G.: Störungen des Zahnwechsels und die Retention der Zähne. Viertelj. schr. f. Zahnheilk. p. 55, 1930.
- KOTANYI, E.: Histologische Befunde an retinierten Zähnen. Zeitschr. f. Stomat. Vol 22, 1924.
- KRONFELD, R.: Calcium metabolism and teeth. The milit. Surgeon. Vol 86, p. 250, 1940.
- KUEHN, A.: Röntgenologische und histologische Studien an retinierten Zähnen. Deutsche Monatschr. f. Zahnheilk. p. 1096, 1932.
- LARTSCHNEIDER, J.: Die Pathogenese, pathologische Anatomie, Prognose und Therapie der follikulären Zahnzysten. Zeitschr. f. Stomat. Vol 37, p. 210, 1929.
- Ueber die Entstehung von follikulären Zahnzysten. Zeitschr. f. Stomat. Vol 27, p. 546, 1929.
- LEVY DAVIDSOHN, E.: Some rare factors causing retention of teeth.
- LOOS, A.: Zur technik der operativen Entfernung oberer retinierter Eckzähne. Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. Vol 35, No. 16, 1932.
- LUNIATSCHEK, F.: Ursachen und Formen der Zahnretention. Deutsche Monatschr. f. Zahnheilk. Vol 24, p. 365, 1906.
- MAGITOT, E.: Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères. 1877.
- MATTHEWS, G.W. en HOLLABOUGH, E.: Uveitis with secondary glaucoma of dental origin. The Bull. of the U.S. Med. Dept. Vol 72, p. 364, 1946.
- MATHIS, H. en SCHAECHTER, H.: Ueber die Entfernung retinierter Zähne. Zeitschr. f. Stomat. Vol 34, p. 1287, 1936.
- MAUREL, G.: Procédé d'extraction chirurgicale des dents palatines incluses. Rev. Odont. Vol 68, 1930.
- MELCHIOR, M.: Zahn- und Kiefer-Erkrankungen als Ursache der Trigemini-Neuralgie. Acta Psych. et Neurol. Vol 14 p. 117. 1939.
- MUEHLEMAN, H. en ANTONINI, G.: Die Transposition.

- Schweiz Monatschr. f. Zahnheilk. Vol 59, 1949
- NIEUWENHUYSE, v.: Accidents due à l'ectopie de la canine supérieure. Ann. d'oto-laryngol. No. 9, p. 911, 1934.
- OIDTMAN, J.: Over een extreem geval van heterotopie van een hoektand in de onderkaak. T. v. Tandheelk. Vol 50, p. 105, 1943.
- OMMEN, B.v.: Enkele opmerkingen over odontogene oorzaken van trigeminus-neuralgie. N.T.v.G. Vol 91, p. 314f, 1947.
- ONODI, A.: Die Nebenhöhlen der Nase beim Kinde. 1911.
- OSBORN KING, W.: Unerupted maxillary canine and consequent dental abnormalities. Brit. Dent. J. p. 126, 1949.
- PAATERO, Y.V.: Anatomisch-Topographische und Röntgenologische Untersuchungen über die Oberkieferhöhle. Diss. Helsinki 1939.
- PETER, F.: Zur Klinik des retinierten Eckzahnes. Zeitschr. f. Stomat. Vol 23, p. 589, 1925.
- PFTIT, F.: Les dents incluses. Thèse de Montpellier 1926.
- PINKUS: Zur Frage der Entfernung verlagelter Zähne. Zahnärztl. Rundschau. Vol 36, No. 35, 1930.
- PONT, A.: Contribution à l'étude des canines incluses. L'Odontol. Vol 68, p. 147, 1930.
- QUINTERO, J.T.: Quelques symptômes des canines permanentes. Province Dentaire. Vol 14, p. 245, 1928.
- REBEL, H.H. en ROHMANN, C.: Retinierter Eckzahn. Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. Vol 36, 1145, 1933.
- REICHBOHN - KJENNERUD, I.: Ueber die Mechanik des Durchbruches der bleibenden Zähne beim Menschen. 1934.
- ROBINSON, I.: Röntgenanalyse eines Falles von multiplen Retentionszysten. Zeitschr. f. Stomat. Vol 29, p. 454, 1931.
- ROHRER, A.: Röntgenologische Untersuchungen verlagelter Eckzähne. Deutsche Zahnärztl. Wochenschr. Vol 31, 1928.
- ROEMER, O.: Interessante anatomische Veränderungen an retinierten Zähnen. Schweiz. Monatschr. f. Zahnheilk. Vol 44, p. 607, 1934.
- RYGGE, J.: Ueber die Pathogenese der follikulären Kieferzysten. Zeitschr. f. Stomat. Vol 30, p. 811, 1932.
- SALTER, S.J.A.: Dental pathology and surgery. 1874.
- SALZBERGER, M.: Traumatische Verlagerung des linken Kieferknochens in die Nase. Monatschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo Rhinol. Vol 61, p. 1136, 1927.

- SARNAT , B.G. en SHAW , N.G.: Dental development in congenital syphilis. Am.J.of Orthod. and Or.Surg. Vol 29, p. 270, 1943.
- SCHEFF , J.: Handbuch der Zahnheilkunde. Bd.I, p. 688, 1909.
- SCHINDLER , J.: Methoden zur genauen Lagebestimmung retinierter Zähne. Schweiz.Monatschr.f.Zahnheilk. Vol 60, p. 815, 1950.
- SCHWARZ , A. MARTIN : Ueber die Ursachen der Eckzahn- und Pramolarendistopie. Zeitschr.f.Stomat. Vol 29, p. 839, 1931.
- SCHWARZ , R.: Die operativ-orthodontische Behandlung des retinierten Eckzahnes. Schweiz.Monatschr.f.Zahnheilk. Vol 60, p. 810, 1950.
- SHAW , D.M.: Die Pramolaren. Ihre Wichtigkeit für die Occlusion. Zeitschr.f.Zahnärztl.Orthop. Vol 6, p. 284, 1912.
- SICHER , H. en TANDLER , J.: Anatomie für Zahnärzte. 1928.
- SONNTAG , E. en ROSENTHAL , W.: Lehrbuch der Mund- und Kieferchirurgie. 1930.
- STONE , M.E.: Clinical pathology of impacted third molars. J.of the Am. Dent.Ass. Vol 31, p. 946, 1944.
- STRUYCKEN , H.J.L.: Casuistische mededeling.N.T.v.G. p. 418, 1925.
- TAGGER , S.: Canines supérieures incluses, cause d'écoulement purulent par des alvéoles dentaires et simulant ainsi pyorrhée alvéolaire. Rev.Odont. p. 171, 1927.
- THOMA , K.H. en KALIL , F.H.: Cleidocranial dysostosis with dental anomalies. Am.J. of Orthod. and Or.Surg. Vol 29, p. 513, 1942.
- TOMES , J. (TOMES, Ch.S.): A system of dental surgery. 1897.
- TRANNER , R.: Die Indikation zur Entfernung retinierter oberer Eckzähne. Zeitschr.f.Stomat. Vol 32, p. 1295, 1934.
- TRATMAN , E.K.: Complex composite odontomes: origin, histology, development and pathology. Brit.Dent.J. Vol 87, p. 229, 1949.
- TURGEL , O.: Klinisch-röntgenologische Kontrolle und Beobachtung der Regenerationsprozesse des Knochengewebes nach Implantation retinierter Zähne. Zeitschr.f.Stomat. Vol 33, p. 1052, 1935.
- Gegenindikationen zur Extraktion und Implantation

- retinierter Zähne. Zeitschr.f.Stomat. Vol 33, p. 1490, 1935.
- VIRCHOW , R.: Der Kiefer aus der Schipkahöhle und der Kiefer von La Naulette. Zeitschr.f.Ethnol. p. 290, 1882.
- WALKHOFF , O.: Die Bedeutung des Stammesgeschichte des Menschen für die Aetiologie der Kiefer- und Zahnanomalien. Deutsche Zahnheilk. Heft 66, p. 53.
- WALLISCH , W.: Der retinierte Zahn und seine Bewegung. Zeitschr.f.Stomat. Vol 23, Heft 9, 1925.
- WALSH : Clinical neuro-ophthalmology. 1947.
- WASSMUND , M.: Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Bd. 2, 1939.
- WEINMANN , en SCHOUR , I.: The effects of a rachitogenic diet on the dental tissues of the white rat. Am.J. of Pathol. Vol 21, p. 821. 1945.
- WINTER , G.R.: Dental conditions in cleidocranial dysostosis. Am.J. of Orthod. and Or.Surg. Vol 29, p. 61, 1943.
- ZISKIN , D.E., GIBSON, J.A., SKARKA, A.G. en BELLOWS, J.W.: Effects of large daily doses of vit. D on teeth and jaws of rats and on humans. J.of Dent.Res. Vol 22, p. 457, 1943.
- ZUCKERKANDL , E.: Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihre pneumatische Anhang. 1892.
- Handbuch der Zahnheilkunde (Julius Scheff) 1909,p. 226.
- Zur Morphologie des Geschichtschadels. 1877.
- Ueber Zahnretention. Med. Jahrb.v.d.Kön.u.Kaiserl. Gesellsch. d. Aerzte. 1885, p. 1.

NAAM- EN ZAAKREGISTER

Abcesvorming 16
 Adamantinoom 41
 Albinus 12, 13, 15, 24
 Anaesthesie 42
 Andresen 35
 Anomalies de siege 13
 Antibiotica 42
 Atrophie bovenkaak 26, 28
 Bay 16, 18
 Berger 42
 Bloch-Jorgensen 19, 20
 Bolk 12, 18, 19, 28
 Buente en Moral 28
 Campbell 20
 Constitutionele
 ziekten 17, 19, 20
 Crown germ 30
 Cyste 34
 folliculaire tand- 17
 tandwortel- 17
 -vorming 19, 41
 Dantrelle 36
 Dental follicle 30, 32
 Dentitio tarda 13, 23
 Deviatie 30, 32
 Diamond 30, 31
 Disturbed vital processes
 18
 Dufourmentel 15, 20, 36
 Dufreche 13, 15, 20, 36, 37
 Dysostosis
 cleidocranialis 20
 Dystopie 14
 Ectopie 14, 24
 Ectosteem 30
 Erfelijke invloeden 17, 20
 Erkelens 11, 18, 20, 23
 Eruptie
 -van de hoektand 29, 30
 -proces 32
 -richting 32
 belemmering v/d tand- 17
 late- 21, 35
 onmogelijke- 26
 Eruptiekracht 16
 Evans 20
 Familiair voorkomen 21
 Fistelvorming 34
 Fraenkel 15
 requentie 21, 28
 Frison 15, 36
 Gehemeldespleten 20
 Geiseler 20
 Gezichtsspleten 20
 Giermann 21
 Gilse van 11, 18, 19, 31, 34
 en 36
 Grinker en Bucy 37
 Harris 35
 Heinicke 18
 Hellmann 29
 Heterotopie 13, 15, 25
 Holtzer en van Dijk 35
 Impaction 14
 Imprisonment 14
 Inclusion 14
 Implantatie 39
 Jacobs 41
 Jonas 18, 20, 21
 Jonge de 12, 18, 21, 25, 28
 Kaakboog 20
 Keimverlagering 15
 Kretinisme 20
 Koch-Langentreu 16, 21, 39
 Korkhaus 20, 21
 Kotanyi 15, 18, 20, 28, 39
 Kowarsky 39
 Kroon 24, 30, 31
 Lartschneider 19
 Levie-Davidsohn 21

Ligging v/d geret. hoekt. 26
 Lipspleten 20
 Loos 21, 36, 39, 42
 Luc-Caldwell 41
 Lues 17
 Luniatschek 13, 15, 16, 18, 21
 Magitot 13, 15
 Malocclusie 33
 Mathis en Schaechter 15, 16,
 26, 42
 Matlock 21
 Matthews en Hollabough 36
 Maurel 42
 Mechanische invloeden 19
 Melchior 35
 Melkhoektandaanleg 19
 Mesiodens 24
 Migration double 15
 Neuralgie
 trigeminus- 37
 trigeminus-oorzaken 35
 trigeminus-symptomat.
 en idiopath. 35
 Neusholte 34
 Odontoom 17, 21, 41
 Oidtman 18, 21, 23
 Ommen van 35
 Onodi 31
 Ontwikkelingsstoornis
 vitale 16
 Oog, klinische verschijn-
 selen 36
 Osteoclastenwerking 30, 31
 Osteomyelitis 34, 42
 Orthodontie 39
 Ostitis 34
 Palfinius 12, 13
 Pericoronitis 34
 Persistentie v/d melk-
 hoekt. 16, 18, 23, 24, 25
 Peter 15
 Petit 28
 Pichler 21
 Pinkus 39
 Pont 18, 20
 Processus alveolaris 16,
 30, 31, 35
 Rachitis 17, 19, 20, 21
 Resorptie 28, 30, 32
 Retentie
 typische- 21, 25, 30
 linkszijdige- 22, 23
 rechtszijdige- 22, 23
 palatinale- 23, 24, 25
 vestibulaire- 23
 intra-alveolaire 23
 intermediaire- 23
 bilaterale- 23
 -hoektand: diagnose 37
 -hoektand: bovenkaak 19,
 24, 25, 29
 -hoektand: onderkaak 24,
 25, 29
 -hoektand: symmetrische
 20
 Retention: totale- 13
 halb- 13
 Rhinoliet 34
 Rohrer 21, 25, 37, 38
 Röntgenologisch onderzoek
 21, 22, 37
 Rubella 20
 Salter 14, 16, 17
 Sarcoom 17
 Scheff 13, 15, 18
 Schindler 37
 Schwarz, A. Martin 15, 19, 20
 Schwarz, R. 20
 Sequestratie 34
 Shaw 30
 Sicher en Tandler 15, 31
 Signe de la laterale 27, 33
 Sinus maxillaris 31, 32, 34
 Sinusitis dentogeen 34
 Sluiting alveole 18
 Sonntag en Rosenthal 35, 39

Stone 18, 20, 33
 Syphilis 20
 Tandfollikel 17
 Tandkiem 17
 Tandkiemverplaatsing 16
 Thoma 20
 Tones 14, 18, 33
 Tranner 22
 Transpositie 24
 Transposition 15
 Trauma 17, 21
 Trigemini blokken van
 takken 35
 -*réflexe trigémino-sym-*
 pathique 37
 Tuberculose 20
 Tumorförming 16, 21, 39
 Turgel 20, 39
 Vergroeiing v/h geret. elem.
 met zijn omgeving 17, 18, 28
 Verticale migratie 31
 Virchow 13, 15
 Walsh 37
 Weinmann en Schour 21
 Winter 20
 Wortel 26, 28, 31, 34
 Zuckerkandl 15, 16, 18, 31.

INHOUD

	Blz.
INLEIDING	11
LITERATUURVERZICHT	15
ONDERZOEK VAN SCHEDELMATERIAAL	23
OVER HET ONTSTAAN VAN DE HOEKTANDRETENTIE IN DE BOVENKAAK	29
KLINISCHE VERSCHIJNSELEN TENGEVOLGE VAN CANINUS-RETENTIE	33
BEHANDELINGS-METHODEN	39
EEN TWEETAAL ZIEKTEGESCHIEDENISSEN	43
SAMENVATTING	46
RESUME	47
ZUSAMMENFASSUNG	48
SUMMARY	49
AFBEELDINGEN	51
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	59
NAAM- EN ZAAKREGISTER	66
INHOUDSOPGAVE	69

STELLINGEN

I

De meest voorkomende vorm van hoektandretentie is die, waarbij de kroon van de hoektand in het palatum is gelegen.

II

Curare is een waardevol symptomatisch geneesmiddel bij de behandeling van tetanus.

III

De heftige pijn bij chronische pancreatitis kan het best worden bestreden met dubbelzijdige splanchnicus-door-snijding.

IV

Vorm en plaats van haemosiderine depôts in de long bij mitraalstenose pleiten voor de mogelijkheid van bloeding uit de vaten van de kleine bronchi.

V

De op somatisch gebied werkzame arts dient er rekening mede te houden, dat neurotisch gestructureerde patienten neigen tot de vorming van ziekelijke overdrachts-verhoudingen. Voor het hanteren hiervan is het spoedig inroepen van deskundige hulp een eerste eis.

VI

Het gunstig effect van de locale behandeling met oestrogene stoffen bij ozaena berust vooral op de daardoor opgewekte hyperaemie van het neusslijmvlies.

VII

De gecombineerde chirurgische en radiotherapeutische behandeling van het adenocarcinoma uteri verdient de voorkeur boven één van deze behandelings-methoden afzonderlijk.