

[Uit het Laboratorium voor Anatomie en Embryologie der Universiteit van Amsterdam (Directeur: Professor Dr. M. W. Woerdeman)].

SNIJTANDREDUCTIES IN BOVEN- EN ONDERKAAK¹⁾

DOOR

DR. TH. E. DE JONGE-COHEN,
privaat-docent aan de Universiteit van Amsterdam.

(Met 3 platen).

Het is zekerlijk geen toeval, dat degenen, die zich met de studie der gebitsanomalieën bezig houden, hunne voorbeelden in eerste instantie aan de blijvende gebitsreeks ontleenen, om zich dan ten aanzien van dezelfde verschijnselen in de melkdentitie tot eene *interpretatio per analogiam* te bepalen. De reden hiervan — trouwens den ouderen schrijvers reeds bekend — ligt voor de hand: zoowel progressieve als reductieve ontwikkelingstendenzen realiseeren zich bij voorkeur in het

¹⁾ Mededeeling, door Professor *Woerdeman* in de vergadering van de afdeling Natuurkunde der Koninklijke Akademie van Wetenschappen op Zaterdag 26 November 1932 ter opname in de „*Proceedings*” aangeboden (zie de „*Proceedings*” der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Volume XXXV—No. 9—1932).

Voordracht op de vergadering der Vereeniging van Nederlandsche Tandartsen op 30 April 1933.

Voordracht op den 24en Anatomendag van het Genootschap ter Bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde op Zaterdag 6 Mei 1933.

blijvende gebit: het is, alsof het melkgebit in veel geringer mate voor haren invloed toegankelijk is.

Ter toelichting enkele cijfers. Wij ontleenen ze aan het proefschrift van *Favè* (I), wien bij zijn onderzoek het geheele museummateriaal van het Tandheelkundig Instituut van de Universiteit te Z ü r i c h ter beschikking stond.

Cijfers *Favè*

244							
I. Gebisz: 18				II. Gebisz: 225			
Ueberzahl: 17		Unterzahl: 1		Ueberzahl: 175		Unterzahl: 51	
oben	unten	oben	unten	oben	unten	oben	unten
15	2	1	0	168	7	36	15

Het moge derhalve duidelijk zijn, dat wij de ontwikkeling van overtollige snijtanden, blijkens de cijfers van *Röse* (II) betrekkelijk gewoon variatieverschijnsel in de blijvende serie, bij hare lacteale voorgangers tot de vrij groote zeldzaamheden rekenen kunnen. Even begrijpelijk is het, dat wij reductie van den lateralen bovenkaaksincisivus slechts bij hooge uitzondering in het melkgebit terugvinden. Overigens hebben reeds vroegere onderzoekingen met voldoende zekerheid aangetoond, dat deze óók in het melkgebit gedoemd is, te verdwijnen — feit, hetwelk wij opnieuw bevestigd zien in de gevallen uit ons museum, welke wij op plaat II en III (afb. 8 e.v.) weergeven ¹⁾.

Hoe gedraagt zich nu de onderkaak ten deze?

• Ook hier maken zich in de incisiefstreek der blijvende serie

¹⁾ Het op plaat III als fig. 11 afgebeelde specimen danken wij aan de vriendelijkheid van collega *J. Sanders Ezn* te Amsterdam.

reductieverschijnselen kenbaar. Zij zijn echter buitengemeen zeldzaam en bij lange na niet zoo typisch als in de bovenkaak. Laten wij echter die gevallen buiten beschouwing, die klaarblijkelijk tot de pathologie der ontwikkeling zijn terug te brengen — wij denken b.v. aan de door *Christ* (III) beschrevene randatrophieën en aan de veelvuldige casuïstische mededeelingen uit de latere jaren, welke alle op gevallen van oligodontie resp. anodontie betrekking hebben — dan blijken het hier de centrale snijtanden, welke, in marquante tegenstelling tot hunne antagonisten in de maxilla, tot reductie resp. tot agenesie neigen. Ter toelichting wederom enkele afbeeldingen [Plaat I en II (afb. 1—7)].

In het licht van bovenstaande en mede op grond der in de literatuur vermelde gevallen schijnt ons derhalve de veronderstelling niet gewaagd, *dat de onderkaak door reductie van den medialen snijtand zich aan het verlies van den lateralen snijtand in de bovenkaak zal weten aan te passen.*

Nu zijn wij ons terdege bewust, dat wij met deze hypothese een stap verder gaan dan *Bolk*, die in zijne in 1912 verschenen *Schets van de Ontwikkelingsgeschiedenis van het menselijk Gebit* (III) zijn standpunt ten aanzien van dit vraagstuk aldus formuleerde: „Het verlies van onzen lateralen snijtand schijnt echter tot de bovenkaak beperkt te zijn. Weliswaar komen ook gevallen voor, dat in de onderkaak in plaats van vier slechts drie incisivi doorbreken, doch deze gevallen zijn zeldzaam en daarbij atypisch, terwijl van een eigenlijke reductie nòch van de laterale nòch van de mediale snijtanden iets blijkt, zoodat in zulke gevallen geen de minste aanwijzing ligt voor een ontwikkelingsproces. Deze geheel op zichzelf staande gevallen moeten aan andere oorzaken — retentie, kiematrophie e.d. — worden toegeschreven. Dit feit verdient wel een oogenblik onze aandacht, want gaat het reductieproces in de toekomst regelmatig door, dan ontstaat bij den mensch eenmaal een toestand in het gebit, die aan de primaten vreemd is (ik reken hierbij de halfapen niet tot de primaten), n.l. dat de samenstelling van het gebit in boven-

en onderkaak ongelijk geworden is. In de bovenkaak toch zal dan het aantal incisivi op twee gereduceerd zijn en in de onderkaak zullen zich er vier bevinden. Inderdaad is dit thans reeds bij een zeker percentage der Europeanen het geval, n.l. bij hen, die den lateralen incisivus beiderzijds missen. Toch maakt het gebit van zulke personen volstrekt niet den indruk van verminderde validiteit en wel daarom niet, omdat de beide incisivi van de bovenkaak opvallend breed zijn, zoodat zij met de vier snijtanden van de onderkaak articuleeren kunnen" 1).

Wel geven wij onmiddellijk toe, dat de ervaring leert — ook van andere zijde is daar de aandacht op gevestigd [*Schwarz* (V)] — dat aplasie van den lateralen snijtand de ontwikkeling van zijnen medialen synergeet ten goede schijnt te komen; stellen daar in de eerste plaats echter tegenover, dat *Bolk* destijds nog niet het rijke museummateriaal ten dienste stond, waarop wij thans onze zienswijze baseeren. Maar afgescheiden daarvan, gelooven wij niet, dat tusschen de vier fronttanden van het præmaxillare — C. J.I J.I C. — eene normale harmose met hunne zes antagonisten in de onderkaak — C. J.II J.I J.I J.II C. — mogelijk zoude zijn.

Daartoe immers achten wij de bezwaren, welke een dergelijke gebitsstructuur aan de totstandkoming en het behoud van het articulair evenwicht — opgebouwd door dat bewonderenswaardig spel van krachten, waarover wij nog altijd spreken, zonder het *primum movens* ervan ook maar een stap naderbij gekomen te zijn — in den weg zoude leggen, te ernstig. Reeds de totstandkoming ervan zoude tijdens de gebitsontwikkeling bemoeilijkt, zoo niet onmogelijk gemaakt worden: met name gedurende de wisselperiode zouden zij aanleiding kunnen geven tot die afwijkingen, welke de clinicus nu reeds in vele van die gevallen kent, waarin zich alléén de bovenkaak door agenesie van den lateralen incisivus kenmerkt.

Doch op minstens zoo zware proef zoude in volwassen toe-

1) op. cit. pag. 191.

stand het behoud ervan gesteld worden. Een der meest typeerende kenmerken toch, die 's menschen gebit met dat der primaten gemeen heeft, is, dat zijne tanden eene ononderbroken, aaneengesloten reeks vormen. In den door *Bolk* gedachten ontwikkelingsgang nu zoude deze continuïteit onherroepelijk teloorgaan en daarmede zoude niet slechts de mogelijkheid van verschuivingen der gebitselementen onderling in de hand gewerkt worden, maar tevens hunne validiteit in gevaar gebracht worden. Of de vier bovenkaaksincisivi tenslotte bovendien nog in staat zouden blijken, op voldoende wijze weerstand te bieden aan den kauwdruk van zes onderkaakselementen, achten wij op zijn minst genomen aan twijfel onderhevig.

Onder dezen gezichtshoek beschouwd, is het duidelijk, dat wij de door *Bolk* gegeven oplossing dezer vraag niet aanvaarden kunnen, tenzij eene aanmerkelijke kroonverbredening der overgeblevene fronttanden in staat ware, de gevolgen der reductie teniet te doen. Een dergelijke gang van zaken nu ware al zeer onlogisch: dan toch ware het geheele reductieproces van den lateralen snijtand overbodig geweest — immers doelloos! Bovendien uit een oogpunt van æsthetiek — ook deze factor heeft in de vormgenese onzer fronttanden een niet te onderschatten rol gespeeld — onaanvaardbaar!

Vast staat derhalve, dat reductie in de bovenkaak een æquivalent moet vinden in de onderkaak: als zoodanig nu beschouwen wij de regressie van haren medialen incisivus. Weliswaar is de intensiteit van dit nog nauwelijks waarneembaar ontwikkelingsproces aanmerkelijk geringer dan in de bovenkaak, maar men verlieze niet uit het oog, dat *deze* in zekeren zin het aangrijpingspunt der besproken reductie vormt, waarvan wij niet mogen verwachten, dat de onderkaak den onmiddellijken weerslag ondervindt.

Besluiten wij met den door ons gedachten reductiemodus in een tweetal gebitsformules vast te leggen, dan kunnen wij — onder verwaarloozing der postcanine gebitselementen — de bovenkaak aldus formuleeren:

C. + J.I J.I + C. 1),

terwijl de structuur der onderkaak beantwoordt aan de formule:

C. J.II + + J.II C..

Dat aldus voor het eerst in de phylogenie van ons gebit tevens regressie optreedt van twee *niet* homologe elementen, is eene merkwaardigheid, welke in dit verband niet onvermeld blijve!

* * *

Wat is ons nu omtrent reductie in het lacteale systeem bekend? Ten deele hebben wij deze vraag reeds boven beantwoord, toen wij betoogden, „dat wij reductie van den lateralen bovenkaaksincisivus slechts bij hooge uitzondering in het melkgebit terugvinden” (c.f. pag. 572).

Voor de bovenkaak kunnen wij onze gebitsformule derhalve aldus opstellen:

c. + i.I i.I + c. .

Kenmerkt zich dit reductieproces reeds in de bovenkaak door zijn uitzonderlijk karakter, wat de onderkaak betreft, *is ons in de literatuur geen enkele mededeeling bekend* ²⁾.

Reeds op dezen grond alleen ware het in afb. 12 ^{a en b} afgebeelde præparaat onze aandacht ten volle waard — er zijn

1) De geëxcaleerde elementen duiden wij in deze formules met het symbool + aan.

2) Dat de structuurvereenvoudiging der melkelementen ook overigens een uitzonderlijk karakter draagt, hebben wij vroeger reeds betoogd: „totnogtoe” aldus schreven wij in onze vierde *Bijdrage tot de kennis van enkele gebitsanomalieën* (VI) „waren vereenvoudigingsverschijnselen in de molaarstreek van het melkgebit, ook als incidenteel verschijnsel, volkomen onbekend” (l.c. pag. 991).

echter nog twee andere bijzonderheden, welke in gelijke mate onze belangstelling verdienen.

In de eerste plaats sluiten de reductieverschijnselen in de onderkaak zich bilateraal-symmetrisch volkomen aan bij die in de bovenkaak. Maar verreweg de markantste bijzonderheid is wel deze, dat óók de numerieke samenstelling der onderkaak volkomen beantwoordt aan de boven voor het blijvend gebit gegeven formule: de bouw van den aanwezigen incisivus — de rechtsche is blijkbaar verloren gegaan — is zóó typisch die van eenen lateralen, dat zijne identiteit boven elken twijfel verheven staat. M.m. luidt derhalve ook hier de gebitsformule:

$$c. i.II + + i.II c. .$$

Het ware voorbarig, derhalve onvoorzichtig, op dit ééne geval reeds een conclusie van meer principieele strekking te bouwen. Van de andere zijde is de homologie met de reductie in de blijvende reeks te treffend, om niet met een enkel woord aan te stippen.

* * *

Wij eindigen met een woord van bijzondere erkentelijkheid jegens Professor Dr. *Woerdeman* — en doen bovendien een beroep op de vriendelijke welwillendheid van die lezers, die ons aan nieuw materiaal in deze helpen kunnen.

Samenvatting:

I. Vooreerst werden enkele snijtandreducties in de permanente reeks beschreven.

II. In aansluiting aan de gebitsformule

$$C. + J.I J.I + C.$$

der bovenkaak vatten wij het toekomstgebit der onderkaak in de formule:

$$C. J.II ++ J.II C.$$

samen.

III. Desgelijks in het melkgebit, waar wij voor het uiterst zeldzame geval eener bilateraal-symmetrische snijtands-reductie in boven- en onderkaak homologe gebitsformules konden opstellen:

$$\begin{array}{l} \text{maxilla} \quad c. + i.I \ i.I + c., \\ \text{mandibula} \quad c. \ i.II + + i.II \ c.. \end{array}$$

Zusammenfassung:

I. Zuerst wurden einige Rückbildungen bei den Schneidezähnen in der bleibenden Dentition beschrieben.

II. Im Anschluss an die Gebiszformel

$$C. + J.I \ J.I + C.$$

des Oberkiefers faszten wir das Zukunftsgebisz des Unterkiefers in die Formel

$$C. \ J.II + + J.II \ C..$$

III. Dasselbe geschah mit Bezug auf das Milchgebisz, wo wir für den äusserst seltenen Fall einer bilateral-symmetrischen Rückbildung bei den Schneidezähnen im Ober und Unterkiefer homologe Gebiszformeln aufstellen konnten:

$$\begin{array}{l} \text{Maxilla} \quad c. + i.I \ i.I + c. \\ \text{Mandibula} \quad c. \ i.II + + i.II \ c.. \end{array}$$

Summary:

I. In the first place some reductions of the incisors in the permanent dentition were described.

II. Following up the dentition formula:

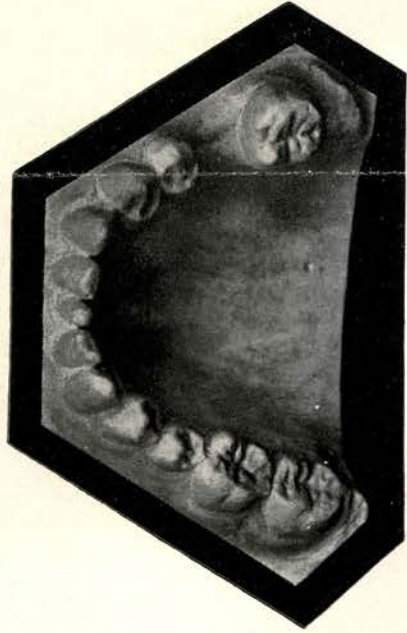
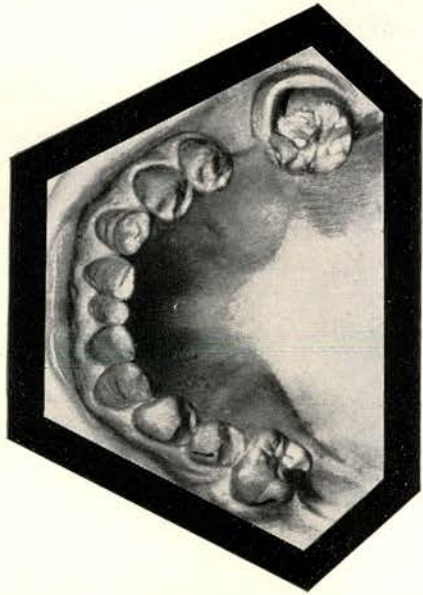
$$C. + J.I \ J.I + C.$$

of the upper jaw, we summarized the future dentition of the lower jaw in the formula:

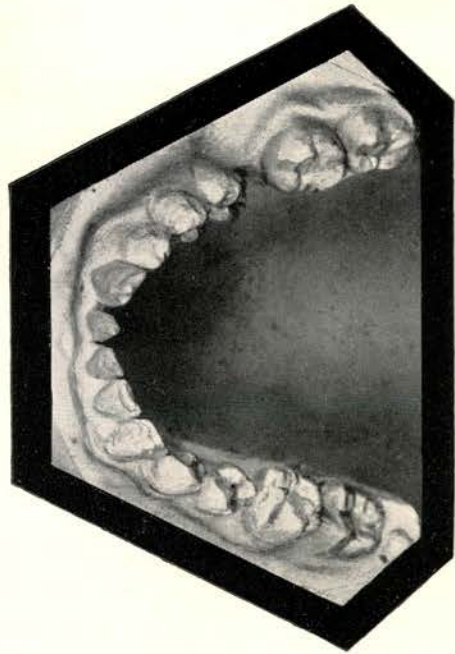
$$C. \ J.II + + J.II \ C..$$

III. Similarly for the milkteeth, in connection with which, in case of the very rare occurrence of a bilateral-symmetrical reduction of incisors in both upper and lower jaw, we might construct homolog dentition formulae:

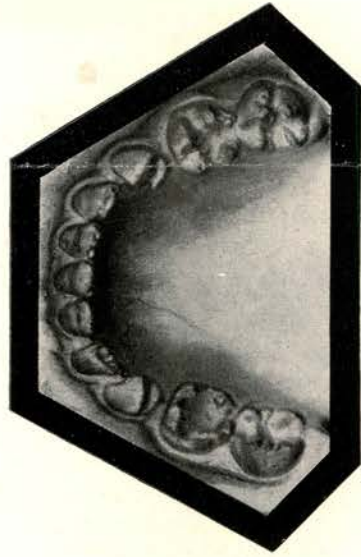
$$\begin{array}{l} \text{maxilla} \quad c. + i.I \ i.I + c. \\ \text{mandibula} \quad c. \ i.II + + i.II \ c.. \end{array}$$



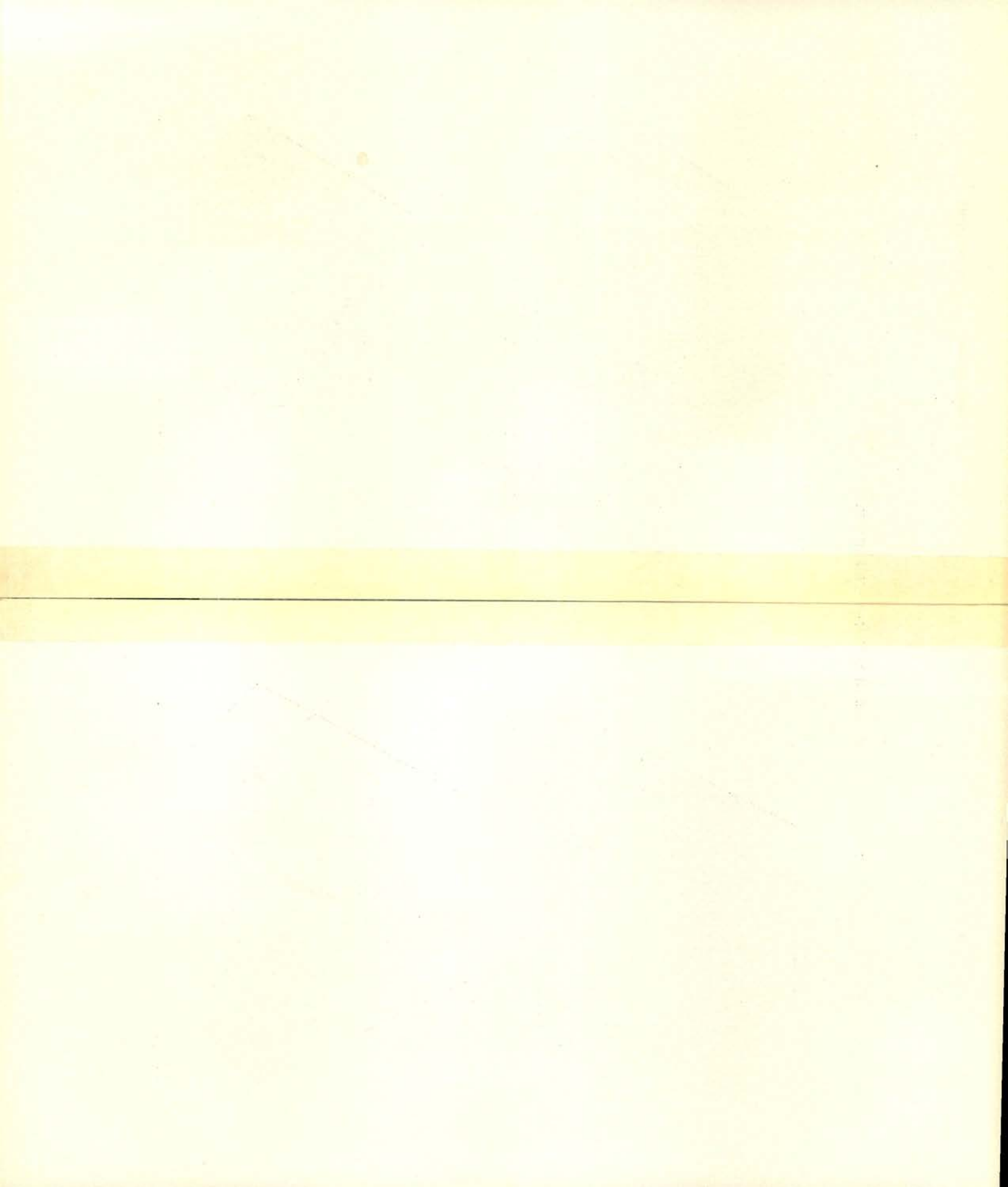
Afb. 1 en 2. Reductie van den eenen, agsie van den anderen medialen Snijtand.

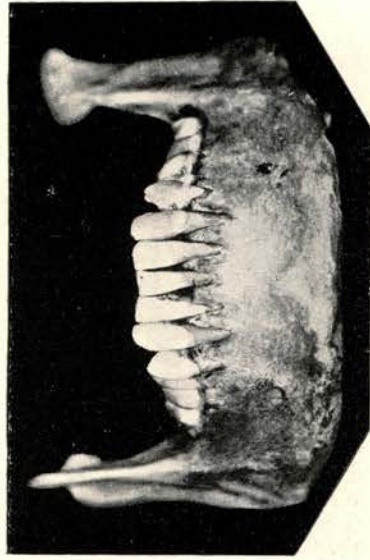


Afb. 3. Reductie van den rechtschen medialen Snijtand.



Afb. 4. Agenesie van een der medialen Snijtanden.

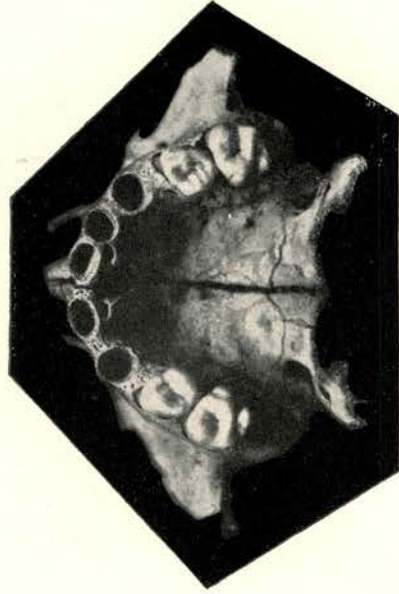




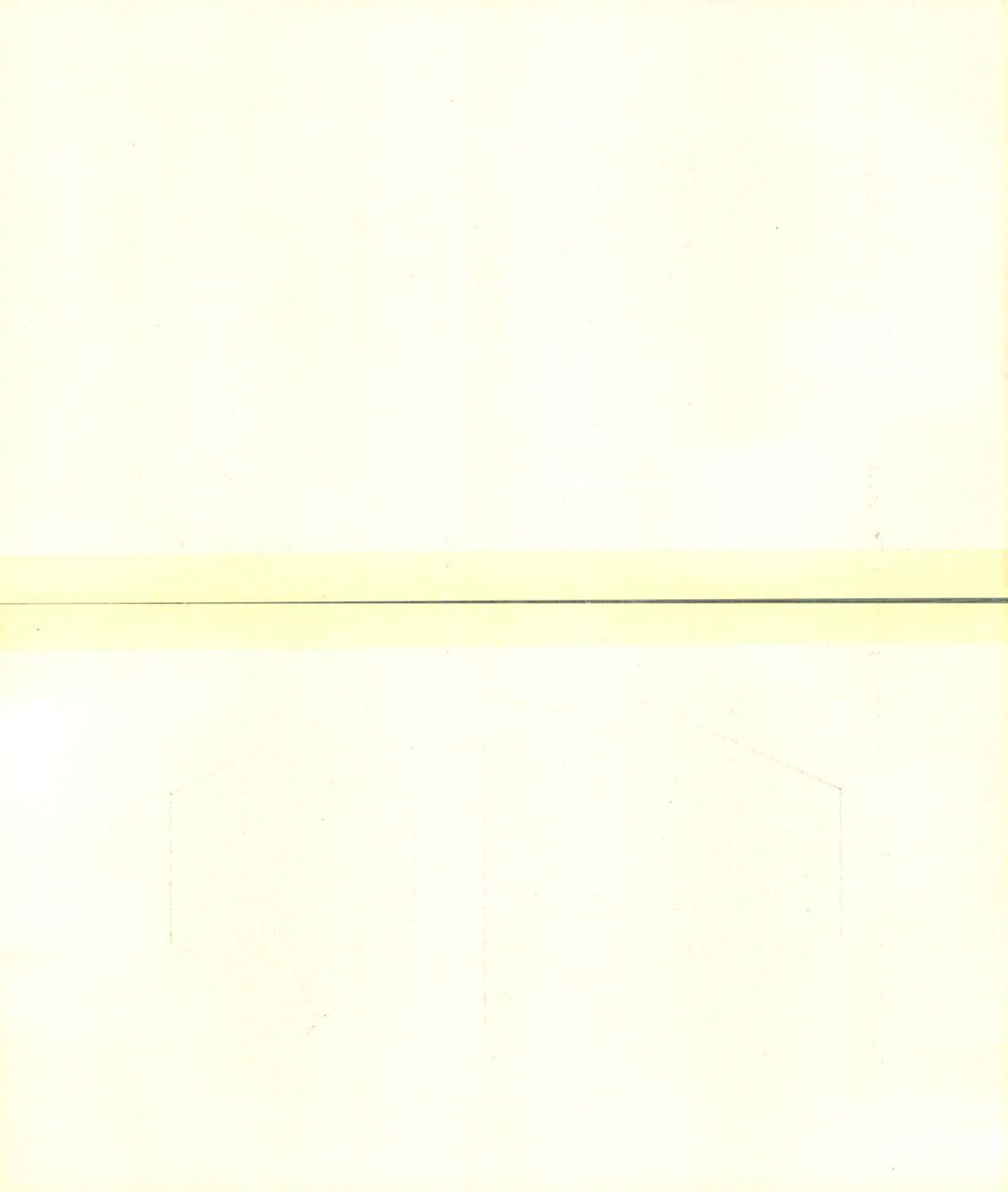
Afb. 5 en Ut supra.

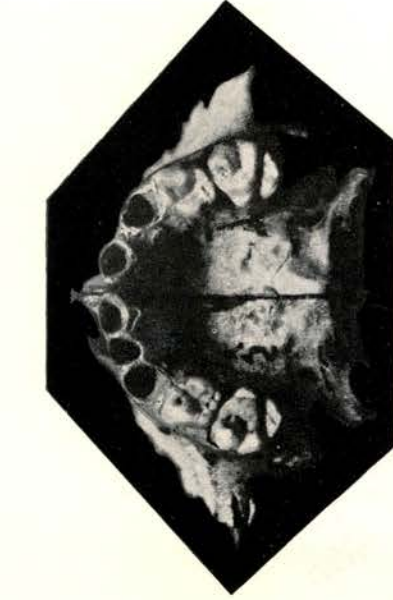


Afb. 7. Agenesie van *beide* mediale incisivi.

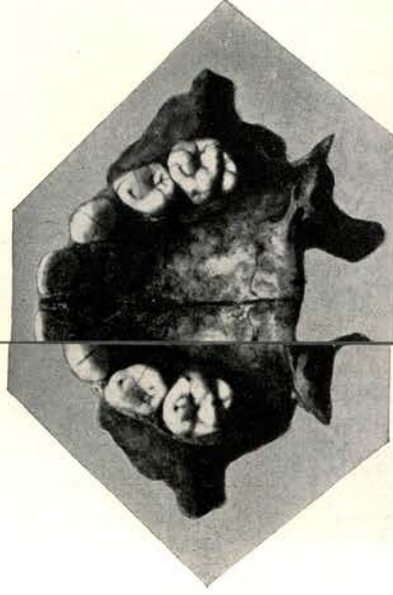


Afb. 8. Agenesie van den rechtschen lateralen incisivus.





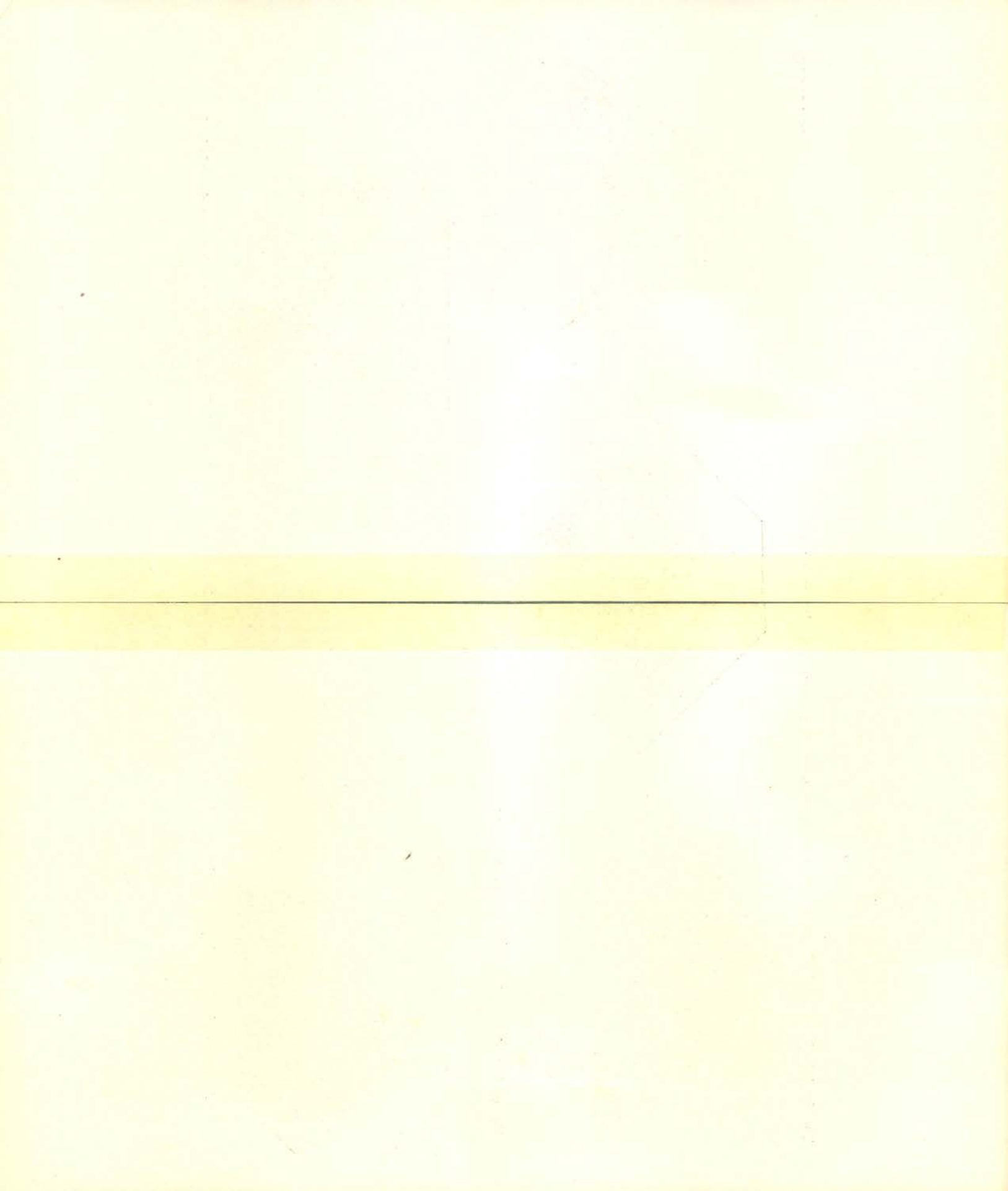
Afb. 9. Agenesie van den linkschen lateralen incisivus.



Afb. 10 en 11. Agenesie van beide laterale snijtanden.

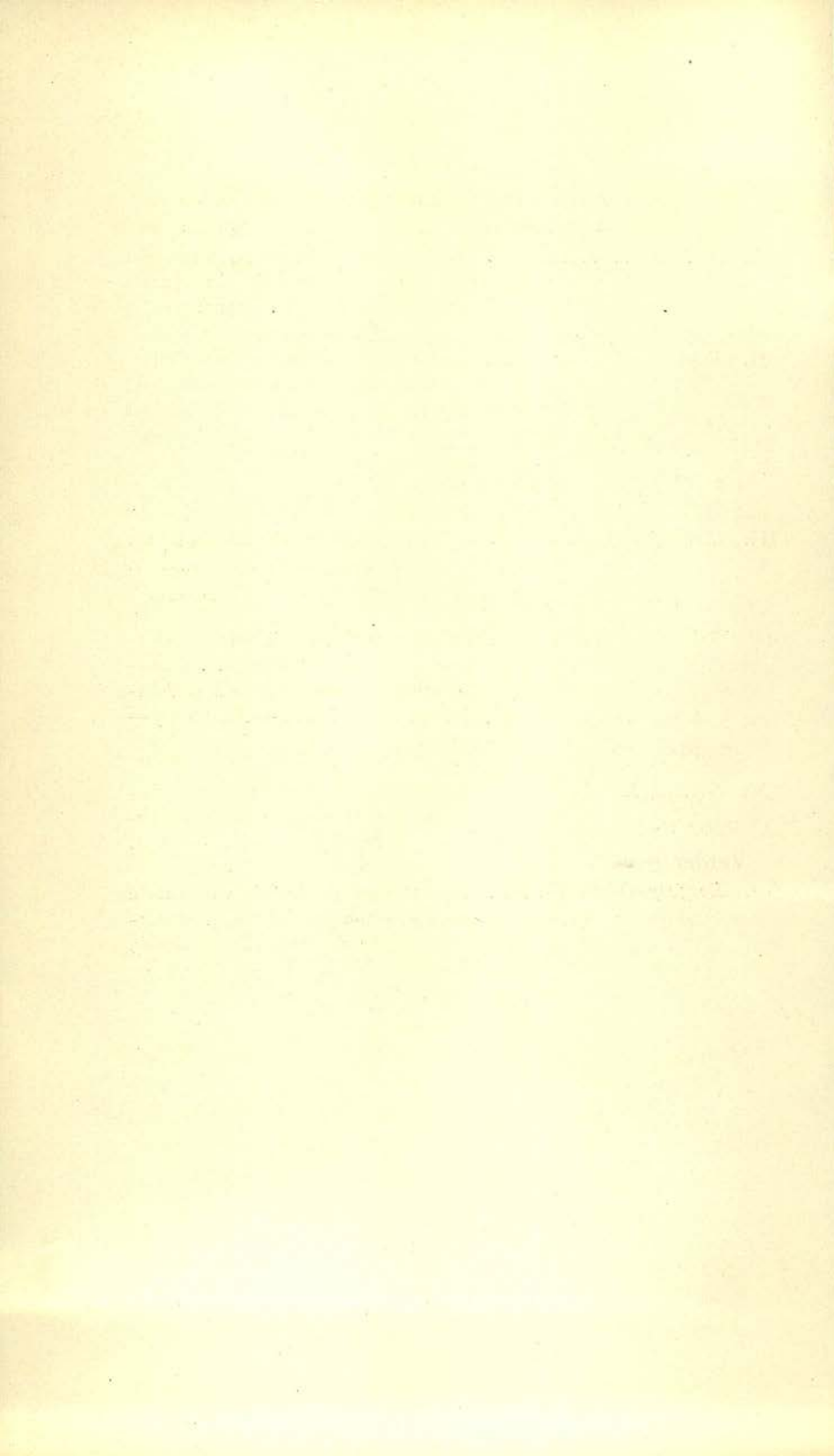


Afb. 12a en b. Bilateraal-symmetrische agenesie van den lateralen snijtand in bovenkaak en van den medialen snijtand in de bijbehoorende onderkaak.

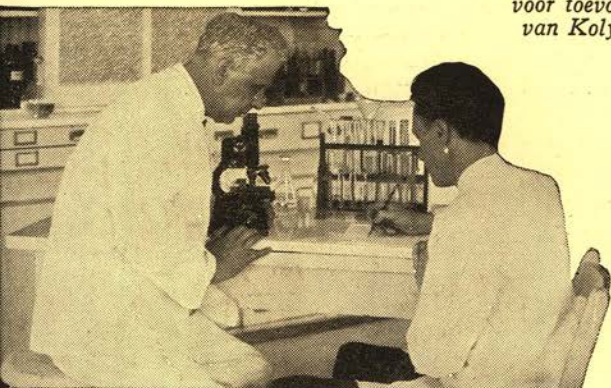


GECITEERDE SCHRIJVERS.

- I. Favé, K.,..... Beitrag zur Ueber- und Unterzahl im menschlichen Gebisz. Inauguraldissertation, Zürich — 1922.
- II. Rsoë, C., Ueber die Rückbildung der seitlichen Schneidezähne des Oberkiefers und der Weisheitszähne im menschlichen Gebisz. *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Band XXVII — Heft 5—1909.
- III. Christ, J., Zur Morphogenese der Zapfenzähne. *Ergebnisse der gesamten Zahnheilkunde*, Jahrgang IV — Heft 2— 1914.
- IV. Bolk, L., Schets van de ontwikkelingsgeschiedenis van het menschelijk gebit. *Geneeskundige bladen uit Kliniek en Laboratorium*. Serie XVII — Afl 6 en 7—1912.
- V. Schwarz, R., Umfragen über Probleme der orthodontischen Praxis. *Fortschritte der Orthodontik*, Band I — Heft 1 — 1931.
- VI. De Jonge-Cohen, Th. E., . Bijdrage tot de kennis van enkele gebitsanomalieën. Vierde mededeeling. *Tijdschrift voor Tandheelkunde*, Jaargang XXXVIII — Afl. 5 — 1931.
-



Wetenschappelijke leiders in Londen dringen aan op het gebruik van antiseptische tandpasta ter voorkoming van tandcaries.



*Diphtheria Bacillus
vóór toevoeging
van Kolynos.*



*Diphtheria Bacillus
10 min. na toevoeging
van 3 1/2% Kolynos.*

Na uitgebreide bacteriologische proefnemingen in de Laboratoria van het Instituut voor hygiëne te Londen, werd de volgende verklaring officieel uitgegeven door het controleerende bestuur van het Instituut:

„Een ongezonde mond is de broedplaats van micro-organismen. Deze bevorderen verschillende ziekten van boosaardigen aard. Tandheelkundige hygiëne verdient in de eerste plaats de aandacht ter voorkoming van diphtherie, influenza, angontsteking en andere ziekten van de luchtwegen, alsmede van pyorrhoe en tandcaries. Het gebruik van een tandborstel is inderdaad niet genoeg om den mond te zuiveren, tenzij deze gebruikt wordt tegelijk met een werkelijk goed tandmiddel, dat de eigenschap bezit de bacteriën te doden.

„Kolynos is een wetenschappelijk preparaat, dat afdoende resultaten heeft opgeleverd bij de bacteriologische proefnemingen van het instituut. Oplossingen van Kolynos hebben een beslist vernietigende werking op pneumococcon, streptococcon, staphylococcon en op B. typhosus influenzae en diphtheriebacillen. De werking van Kolynos tegen de mesentericusbacil is

voldoende bekend, gezien het feit, dat het preparaat het tandbederf voorkomt door de doodende werking, welke het zuurvormende organisme teweeg brengt.

„Kolynos heeft bekende eigenschappen voor de reiniging der tanden, welke de natuurlijke blanke witheid handhaven; en daar de pasta geen gruisvormige elementen of chemische bleekmiddelen bezit, wordt dit bevorderd, zonder het emaille te beschadigen. Wij zijn er over voldaan, dat deze pasta is samengesteld op gezond wetenschappelijke gronden en beginselen. En het kan zonder de minste reserve worden gebruikt als een waardevol, economisch en aangenaam preparaat, dat uitstekende antiseptische verdiensten bezit“.

Door dagelijksch gebruik van Kolynos kan een patiënt er voor instaan, dat hij de mondbacteriën vernietigt tusschen de visites bij de tandarts.

Vertegenwoordigers:

KERKHOFF & CO.

Nassaukade 373 — Amsterdam W.

THE KOLYNOS COMPANY
New Haven Conn. U.S.A.

