

## SYNODONTIE EN SCHIZODONTIE

C. GYSEL

In een vorig artikel, *L'incisive inférieure permanente supplémentaire*, hadden wij melding gemaakt van drie gevallen van schizogene dubbel-tandformaties bij de onderste snijtanden waarvan één uitgesproken tweelingtand. Kort na het verschijnen van dit artikel kregen wij toevallig nog een andere tweelingtand in het frontgebied van een onderkaak te zien. Zijn morfologie lijkt ons merkwaardig genoeg om het voorwerp te vormen van een bijzondere mededeling en om ons aanleiding te geven de begrippen „schizodontie” en „synodontie” aan een kritisch onderzoek te onderwerpen.

### 1. Een waarneming

Het betreft een jongen, H. A., geboren op 30-6-53, die ons op 1-4-64 raadpleegt voor een endognathie van de bovenkaak. De onderste centrale snijtand rechts vertoont alle kenmerken van een tweelingtand. De kroon heeft een breedte van bijna 10 mm, daar waar de linkercentrale slechts 6 mm en de twee onderste linkersnijtanden samen nog geen 13 mm meten. Het vestibulaire kroonvlak is enigszins dorsaalwaarts geknikt, waardoor hij ongeveer in het midden een weinig uitgesproken glazuurcrista vertoont. De snijtanden hebben zich op een behoorlijke wijze op de tandenboog gerangschikt; er is voldoende plaats voor de blijvende hoektanden. Het geheel is niet onesthetisch, de dubbeltand valt evenmin in het oog als een in de tandenboog gerangschikte overtallige snijtand. Anamnese, x-foto's en bibliografie brachten ons echter menige verrassing.

– Anamnese: De jongen is geboren met een dubbele teen (polydactylie) en onderging hiervoor een heelkundige bewerking.

– Röntgenfoto: In tegenstelling met ons eerste, in bovenvernoemd artikel vermeld geval, heeft deze dubbeltand niet alleen twee volledig gescheiden maar daarenboven sterk divergerende wortels.

– Bij het nazien van de literatuur vonden wij dat men een differentieële diagnose tussen synodontie en schizodontie heeft willen stellen op grond van het voorkomen op het vestibulaire kroonvlak van een glazuurcrista (voor synodontie) of een incisura (schizodontie) (DE LA

PARRA). Moesten wij deze schrijver volgen dan zou onze dubbeltand geen schizodontie maar een syndodontie zijn, d.w.z. een versmelting tussen een normale en een overtallige snijtand. Men heeft er echter terecht op gewezen dat dit morfologisch criterium geen differentieel-diagnostische waarde heeft. (DE JONGE, DE BOER, GYSEL). Uit het voorkomen van de met de knikking in verband staande vestibulaire „crista” kunnen wij dus niets besluiten omtrent de pathogenese van ons geval.

## 2. *Het voorkomen in eenzelfde individu van dubbeltanden en poly- of syndactylie*

Dergelijk samentreffen werd reeds vroeger vermeld (onder meer) door VAN LOON en door ERAUSQUIN. Ook DE JONGE heeft er de aandacht op gevestigd. Het ontbreken, verdubbelen of verenigen van een of meer in het lichaam meervoudig voorkomende elementen (tanden, vingers, tenen, . . .) is een regelmatig voorkomend pathologisch verschijnsel. Eenzelfde persoon kan een dubbelteen en een dubbeltand hebben zoals hij terzelfdertijd kan lijden aan malaria en aan parodontose of achtereenvolgens het slachtoffer kan zijn van een appendicitis en van een pulpitis. Uit het samentreffen van de twee ziektebeelden in de twee eerste voorbeelden te besluiten tot een gemeenschappelijke oorzaak van de samengetroffen pathologische beelden is o.i. evenmin geoorloofd als het besluiten tot een causaal verband tussen de achtereenvolgens waargenomen ziektegevallen in het derde voorbeeld. Dit samentreffen *kan* louter toeval zijn evenals het op elkaar volgen van twee ziekten. Er zijn zeer veel gevallen van dubbeltanden beschreven en er zijn er nog veel meer die nooit werden (noch zullen worden) vermeld. Daarentegen zijn er veel minder gevallen bekend waarin dubbeltanden en poly- of syndactylie bij eenzelfde persoon aanwezig zijn. Alle beschouwingen die verder gaan dan het vaststellen van de sporadische feiten behoren voorsnog tot het domein van de werkhypothesen . . .

Hypodontie (agenesie van een of een gering aantal tanden) komt voor bij ongeveer 1 persoon op tien. Er is veel kans dat zij ook voorkomt bij een geval van extrodactylie. Nochtans zal niemand eraan denken – zo menen wij toch – aan de afwezigheid van *één* tand en van *één* vinger stelselmatig een zelfde „algemene” „reducerende” factor als oorzaak toe te schrijven, alhoewel het een algemeen bekend feit is dat oligodontieën (afwezigheid van een groot aantal tanden) met ectodermische en meer in het bijzonder met digitale dysplasieën kunnen gepaard gaan. (KURIHARA en TAKAHASHI)

Men heeft ook een dubbeltand gezien bij een patiënt lijdend aan de

ziekte van CROUSON (VIGNEUL en LAUFER). Ook dat is zeer waarschijnlijk toeval, want in deze ziekte is het aantal tanden gewoonlijk normaal, in tegenstelling met de dysostosis cleido-cranialis, gekenmerkt onder meer, zoals men weet, door een reeks overtallige tanden (DE CUYPER, MATTELAER). De zaak wordt nog ingewikkelder als men bedenkt dat gevallen van dysostosis cranio-facialis kunnen voorkomen gepaard met syndactylie (SWITZER), echter dan zonder dubbeltanden . . .

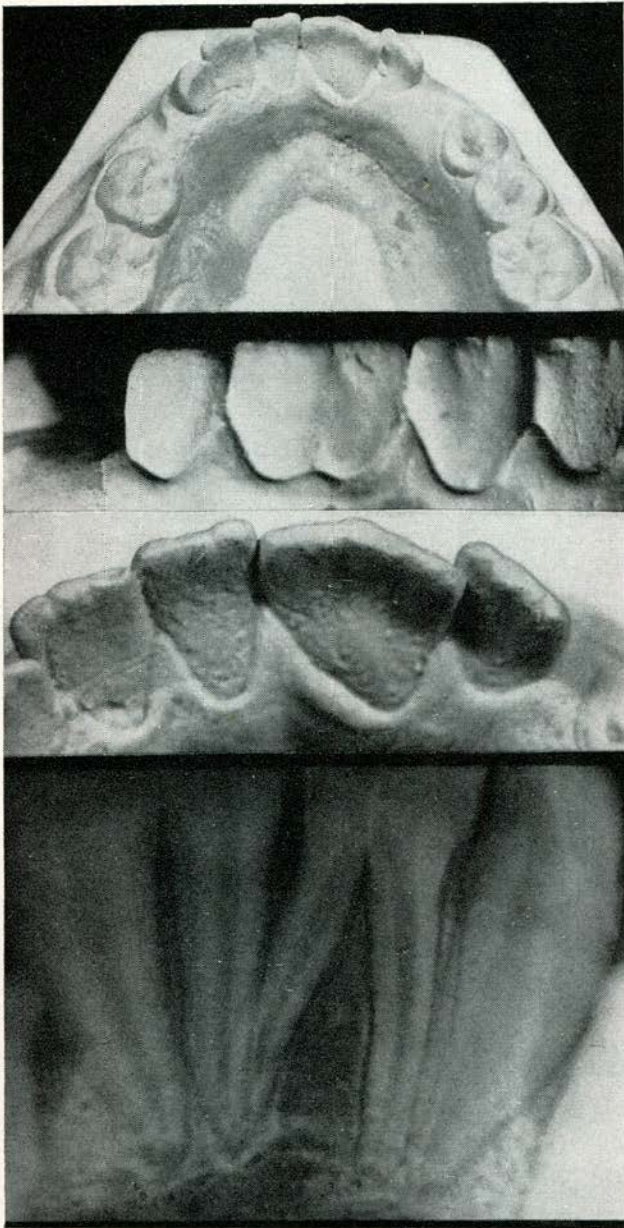
### 3. De divergentie der wortels en het begrip „schizodontie”

Tweelingtanden met divergerende wortels werden reeds vroeger beschreven zowel bij synodontie (DE LA PARRA), als bij schizodontie (RODIER, BOERING). Divergentie, convergentie en versmelting van de wortels zijn slechts varianten van eenzelfde (uniërend) verschijnsel wat blijkt uit de merkwaardige bilaterale gevallen waar aan de ene zijde de wortels convergeren of versmolten zijn, en aan de andere zijde divergeren, en dit zowel bij schizodontie (PATTON en CRIGHTON) als bij synodontie (DE RYSKE). Versmelting en convergentie komen nochtans veel meer voor dan divergentie.

Wat ons echter merkwaardig blijkt in het door ons medegedeelde geval is het *uitgesproken karakter* van deze divergentie. In de hierboven vermelde gevallen uit de literatuur hebben de divergerende wortels zich orthoradiaal ontwikkeld, dit wil zeggen, dat hun as ligt in de verlenging van de kroonas. Dit is hier klaarblijkelijk niet het geval: veeleer vertoont de wortel van het mesiale gedeelte van de tand een dubbele buiging ten opzichte van de kroonas, ongeveer zoals bij de wortels van de molaar, en deze dubbele buiging valt ook te bespeuren, alhoewel in geringere mate, bij het distale wortelkanaal.

Een tweede opvallende merkwaardigheid is de geringere breedte van beide divergerende wortels, dewelke ongeveer slechts  $\frac{2}{3}$  bedraagt van de breedte van de wortel van de normale centrale linkersnijtand.

Wanneer men echter het röntgenologisch beeld (afb. 1) aandachtig bekijkt dan ziet men bij het distale gedeelte van de dubbeltand het schaduwbeeld van een andere distale wortel gedeeltelijk bedekt door de schaduwbeelden van de eerste en van de wortel van de normale laterale rechtersnijtand. Hoe meer men zich op deze beelden concentreert hoe meer men de indruk krijgt dat de dubbeltandformatie niet twee maar drie wortels heeft, met andere woorden, dat de wortel van het distale gedeelte zich heeft gesplitst in een orale en in een linguale wortel, iets wat bij de normale centrale ondersnijtand kan voorkomen: zijn wortel vertoont immers niet zelden een min of meer uitgesproken insnoering,



Afb. 1. Dubbeltandformatie bij een onderste snijtand.

vooral op het distale vlak; ontwikkeling tot twee van elkaar volledig gescheiden wortels is echter bij deze tand een uiterst zeldzaam verschijnsel. Bij aandachtige waarneming van het afgietsel ziet men dat het distale wortelgedeelte van de dubbeltand in ventro-dorsale richting breder is dan het mesiale gedeelte, en enigszins in de mondholte „uitpuilt”.

Nu stelt men de volgende vraag: is, in ons geval, dergelijk wortelcomplex nog verenigbaar met het begrip schizodontie? Aanvankelijk meenden wij deze vraag negatief te moeten beantwoorden. Immers bij een (onvolledige) dubbeltand, die ontstaat ten gevolge van een deling van een tandkiem, zou men moeten verwachten dat de produkten van deze „deling” dezelfde genetische potenties hebben en zich bijgevolg op dezelfde manier moeten ontwikkelen: als de ene een dubbele wortel heeft, zou de andere ook een dubbele wortel moeten hebben. Men kan hier echter op antwoorden: 1e dat beide delen wel dezelfde potentie hebben, maar dat deze potentie zich slechts in één deel heeft geactualiseerd en 2e dat een versmelting (synodontie) van een normale (eenwortelige) snijtand met een (tweewortelige) supplementaire snijtand nog niet de divergentie van de wortels verklaart. Men kan zich immers de zaken als volgt voorstellen: ontwikkeling van de potentiële dubbele wortel in slechts één deel met, als gevolg van de aanleg van drie wortels, het ontstaan van een divergentiemechanisme zoals bij de molaar. Een dubbeltand is nu eenmaal een pathologisch verschijnsel waarbij men moet verwachten meer dan één „abnormaliteit” te zien optreden, in acht nemend dat het „abnormale” het „aberrant normale” betekent. Er is echter geen reden waarom bovengenoemd, trouwens zeer hypothetisch divergentiemechanisme zich ook niet bij synodontie zou kunnen ontwikkelen. Het besluit is dan ook dat ons geval, hoe merkwaardig het ook in eerste instantie moge blijken, niets anders is dan een variante van de relatief frequente dubbeltand die men evengoed door een „schizodontie” als door een „synodontie” kan verklaren.

#### *4. Omtrent de controverse „synodontie versus schizodontie”*

Wij hebben deze controverse steeds met veel interesse gevolgd. Ons heeft het altijd getroffen dat men een morfologische reeks van waargenomen gevallen kan opstellen waarin men alle stadia en ontwikkelingsvarianten van de tweelingtanden om zo te zeggen in „gepetrifieerde” vorm kan aanschouwen, vanaf de eenvoudige verbreding van één tand tot de volkomen splitsing tot twee gelijkvormige tanden, zoals het ons ook heeft getroffen dat men deze reeks zowel in de ene als in de andere

richting kan doorlopen. Naar gelang men psychisch is ingesteld besluit men dan tot een „schizodontie” of tot een „synodontie” ongeveer op dezelfde wijze als iemand die in de tekening van een kubusskelet nu eens het bovenzvlak dan weer eens het ondervlak ziet. Dit bewijst dat men op grond van zuiver morfologische gegevens alleen niet kan besluiten tot synodontie of schizodontie. Men ontsnapt niet aan de indruk dat wie hieromtrent stelling neemt, bewust of onbewust, beroep doet op niet morfologische gegevens: irrationele gemoedsaandoeningen (voorkoor) of al te rationele aprioristische houdingen omtrent de „mogelijkheid” of de „noodzakelijkheid” van een pathogenie. Om te trachten uit het slop te geraken moet men zich kritisch bezinnen over de betekenis van de woorden die men gebruikt. Men kan immers aan de termen een klinisch-fenomenologische, een pathogenetische en theoretisch-verklarende zin geven.

#### *5. Synodontie en schizodontie als „klinisch-fenomenologische” begrippen*

Indien er een terrein is waarop men tot een algemeen akkoord kan en moet komen dan is het dit der klinische feiten. Het begrip „dubbel-tand” houdt het midden tussen de begrippen „één tand” en „twee tanden”. Een synodontie („fusion”) bepaald als een „vereniging” van twee normale tanden, is geen hypodontie, maar ontegenzeggelijk een zich manifesterende tendens tot hypodontie. Een schizodontie („gemination”) bepaald als een „vereniging” (ongeacht de „oorzaak” van deze vereniging) van een normale en van een supplementaire tand is nog geen hyperodontie, maar ontegenzeggelijk een zich manifesterende tendens tot hyperodontie. Men spreekt van „hypodontie” en „hyperodontie” in beschrijvende zin, zonder aan deze woorden een bepaalde pathogenetische betekenis te geven, omdat eenzelfde feit door meerdere oorzaken kan worden verklaard. Waarom zou hetzelfde niet kunnen met de woorden „synodontie” en „schizodontie”? In deze beschrijvende zin, zijn zij immers ondubbelzinnig en wordt hun gebruik niet alleen aanvaardbaar maar is het ook aan te raden.

#### *6. Synodontie en schizodontie als „pathogenetische” begrippen*

In de huidige staat van onze kennis kunnen wij op het gebied van de pathogenese slechts veronderstellingen maken. Kunnen twee reeds gevormde (maar nog niet ontwikkelde) tandkiemen samensmelten? Kan één tandkiem zich verdubbelen? Alleen de rechtstreekse waarneming kan hierop het antwoord geven, en o.i. ontbreken de bewijzen zowel

voor de synodontie als voor de schizodontie. Maar er is meer: men kan de dubbeltanden verklaren zonder beroep te doen op de begrippen „samensmelten” of „kiemspitsing”.

De verschijnselen van synodontie kunnen immers veel beter verklaard worden als men het pathologische moment verschuift van „na” de vorming der kiemen tot „vóór” deze vorming. Met andere woorden: bij de synodontie zou er geen versmelting zijn van reeds gevormde afzonderlijke tandkiemen ten gevolge van een ulterieure pathogenetische oorzaak (trauma, druk, ontsteking, . . . etc.), maar er is veeleer sprake van in den beginne een „dubbele kiem” in aanleg, ten gevolge van een stoornis in het produktiemechanisme van de tandlijst, mechanisme en stoornis waarover wij nog niets weten en die wij ons bijgevolg niet met beelden kunnen voorstellen.

Deze hypothese verklaart waarom men alle graden van „versmelting” kan waarnemen, waardoor de synodontie niet een samenvoeging is van twee tandvolumes maar een compenetratie van de „gefusioneerde” delen, met andere woorden een „vereniging” niet van twee gehele tanden, maar van aan twee tanden toegeschreven gedeelten. In dezelfde geest, als men de schizodontie niet tot een synodontie wil herleiden, zou men deze dan ook kunnen verklaren, niet door een ulterieure verdubbeling van een reeds normaal gevormde kiem, maar door een andere stoornis in het produktiemechanisme der tandlijst, een stoornis die misschien van dezelfde aard is als bij synodontie, maar die zich dan in tegenovergestelde zin zou manifesteren.

Hiermede stellen wij een cruciale vraag: wat kan ons aanleiding geven om, in de huidige staat van onze kennis, de herleiding van de schizodontie tot synodontie te verwerpen? Volgende beschouwingen geven hierop een antwoord.

#### *7. Synodontie en schizodontie als „theoretisch-verklarende” begrippen*

De klinische fenomenologie behoort tot het domein van de onmiddellijk waarneembare feiten; de pathogenie tot de nog ongekende feiten waarover wij veronderstellingen maken. Feiten en hypothesen verenigt men in een theorie die een logische verklaring geeft van het geheel. In deze theorie is er plaats voor de schizodontie als verklarend begrip voor de overtallige tanden, dit wil zeggen dat het aan de geest als werkhypothese voldoening geeft zonder dat het daarom aanspraak kan maken op „waarheid”.

Is de dubbeltand die wij als schizodontie beschrijven een versmelting van een reeds gevormde tand met een reeds gevormde overtallige of is

het een verschijnsel sui generis, nauw verwant met het ontstaan der overtallige tanden? In het eerste geval is er niet één anomalie maar zijn er twee: een overtallige tand en een „versmelting”. In het laatste geval is er slechts één anomalie, en het vóórkomen van slechts één anomalie is waarschijnlijker dan het vóórkomen van twee anomalieën. Waarom overigens een beroep doen op twee hypothesen om een verschijnsel te verklaren als men het kan met één hypothese? In een theorie is er immers voor overtollige hypothesen geen plaats.

### 8. Conclusie

Samenvattend en verduidelijkend zouden wij tot besluit volgende stellingen willen verdedigen:

1) Een differentiële diagnose tussen synodontie en schizodontie is alleen mogelijk in verband met de tandenboog in zijn geheel: er zijn geen morfologische criteria die ons toelaten geëxtraheerde elementen te diagnostiseren.

2) Wij nemen aan dat het niet bewezen is dat een normaal gevormde tandkiem zich kan splitsen en dat het evenmin bewezen is dat twee normaal gevormde tandkiemen zich in de loop hunner ontwikkeling op zodanige wijze kunnen verenigen dat er compenetratie (zonder volumevermeerdering) is van de „versmolten” gedeelten.

3) Voor beide gevallen nemen wij aan dat de pathogenetische factoren zijn ingetreden vóór het ontstaan van „normale” tandkiemen, met andere woorden dat de dubbeltandformatie van in den beginne reeds in de kiem aanwezig is.

4) Over het wezen van deze stoornis in het produktiemechanisme der tandkiemen weten wij, voor het ogenblik, nog niets.

5) Uit de uiteindelijke gevolgen van deze stoornissen besluiten wij dat synodontie en schizodontie twee in wezen verschillende anomalieën zijn: de synodontie staat tot schizodontie zoals de hypodontie tot de hyperodontie.

6) De oorzaken van synodontie kunnen verantwoordelijk zijn voor een hypodontie: wanneer de „versmelting” totaal is verliest de kleinste tand zich in de grootste en is er, klinisch, agenesie van de eerste. Zo kunnen ook de oorzaken van een schizodontie verantwoordelijk zijn voor een hyperodontie: als de schizodontie „volledig” is ontstaat er een overtallige tand. Wel te verstaan kunnen zowel de hyperodontie als de hypodontie andere oorzaken hebben.

7) Aangezien echter een synodontie nog geen hypodontie is, evenmin als de schizodontie een hyperodontie, is de terminologie synodontie-



schizodontie evenzeer gerechtvaardigd als de terminologie hypodontie-hyperodontie.

### *Samenvatting*

Naar aanleiding van een casuïstische bijdrage worden de begrippen „synodontie” en „schizodontie” aan een kritisch onderzoek onderworpen.

Op het klinisch-fenomenologische vlak is deze terminologie volledig verantwoord: de synodontie staat tot de schizodontie zoals de hypodontie tot de hyperodontie.

Op het pathogenetische vlak is het zeer onwaarschijnlijk dat twee normaal gevormde tandkiemen zich tijdens hun ontwikkeling zouden „versmelten”, zoals het ook onwaarschijnlijk is dat een normaal gevormde tandkiem zich tijdens zijn ontwikkeling zou „splitsen”. De pathogene stoornis moet men zoeken vóór de vorming van de tandkiemen: zowel bij synodontie als bij schizodontie is er van het begin af een „dubbele kiem” in aanleg.

Op het theoretisch-verklarende vlak is het niet verantwoord de schizodontie stelselmatig te herleiden tot een synodontie van een normale met een overtallige tand, omdat het vóórkomen van twee anomalieën minder waarschijnlijk is dan het vóórkomen van slechts één anomalie.

### *Résumé*

Description et analyse d'un cas de gémation d'une incisive inférieure avec trois racines divergentes. Examen critique de la terminologie „synodontie” (fusion) et „schizodontie” (gémation). Ces termes n'ont qu'une valeur descriptive: la synodontie est à l'agénésie ce que la schizodontie est à l'hyperodontie. Le moment pathologique doit être situé avant la formation des germes et non après. Autrement dit il n'y a, à proprement parler, ni fusion ni dédoublement de germes normalement constitués, mais, dès l'origine, un germe „double” par suite d'un trouble du mécanisme producteur de la lame dentaire, mécanisme et trouble dont la nature nous est inconnue.

Plaidoyer en faveur de la terminologie „synodontie-schizodontie” que l'auteur estime plus appropriée que la terminologie „fusion-gémation”, la gémation étant définie, d'après les manuels classiques français, comme une „fusion” d'un germe normal avec un germe supplémentaire.

En tant que termes descriptifs „synodontie” et „schizodontie” désignent des doubles formations. En tant que termes explicatifs ils désignent des mécanismes possibles (parmi d'autres) pouvant être responsables de l'agénésie d'une part, de l'hyperodontie d'autre part.

### *Literatuur:*

- BOERING, G. „Dubbeltanden”. N. T. v. T., 65, 734 (1958).  
DE BOER, J. G. Hyperodontie en synodontie. N. T. v. T., 71, 417 en 873 (1964).  
DE CUYPER, H. en DE CEULENAERE, A. Dysostosis cleido-cranialis. Acta Stom. Belg., 58, 91 (1961).  
DE JONGE, TH. E., Incisivi geminati. T. v. T., 35, 716 (1928).

- DE JONGE, TH. E., Verdubbeling der fronttanden. T. v. T., 45, 512 (1938) en T. v. T., 47, 802 (1940).
- DE JONGE, TH. E., Beschouwingen over de synodontie. T. v. T., 62, 828 (1955).
- DE JONGE, TH. E., Dubbeltandformatie bij onderkaakspremolaren. Belg. T. v. T., 18, 3 en 573 (1963).
- DE JONGE, TH. E., Hyperodontie en synodontie N. T. v. T., 71, 615 (1964).
- ERAUSQUIN et al. Geminacion dental. Revista odontologica, 21, 409 (1933).
- FORGUES, E. Précis de pathologie externe. Paris, 1939.
- GYSEL, C. L'incisive inférieure permanente supplémentaire. Orthodontia Belgica 4, 43 (1963).
- GYSEL, C. La fusion des centrales supérieures. Rev. B. méd. dent., 19, 623 (1964).
- GYSEL, C. La fusion et la gémation des dents temporaires au regard des définitives. Rev. b. med. dent., 20, 56 (1965).
- KURIHARA en TAKAHASHI. A clinical case of occludentodigital dysplasia. J. of Nihon University school of dentistry, 7, 29 (1965).
- MATTELAERE, E. Dysostose cleido-cranienne. Rev. b. stom., 56, 21 (1959).
- PARRA, DE LA, Synodontie van de permanente I<sub>2</sub> en C in de onderkaak T. v. T., 62, 676, (1955).
- PATON en CRIGHTON. Bilateral gemination. Brit. dent. J., 107, 310 (1959).
- RODIER. Rev. stom. 24, 245 en 364, (1910).
- RYSKI, (S. de) Su un caso di fusione dentale bilaterale e simmetrica. Minerva stomatologica, 4, 191, (1955).
- SWITZER. Een geval van dysostosis craniofacialis. T. v. T., 62, 691 (1955).
- VAN LOON, J. W. T. v. T., 25, 95 (1928).
- VIGNEUL et LAUFER. Anomalies et fractures de l'organe dentaire. Actualités Odontostom. 41, 79, (1958).

Le Grellelei 14, Antwerpen