

ner dan die van de melkelementen en een vermindering van de ondertand-booglengte is wel mogelijk zonder dat dit tot 'secondary crowding' hoeft te leiden.

Door de leeftijdsverdeling van de kinderen van het groeionderzoek was het niet mogelijk deze vraag te beantwoorden. Daarom kunnen de gepresenteerde resultaten alleen dienen als een indicatie voor mogelijke schadelijke invloeden op de tand-kaakrelatie ten gevolge van vroegtijdig verlies van de 75 en 85.

De auteurs betuigen hun dank aan Dr. M. A. van 't Hof (Mathematisch-Statistische Adviesafdeling, K.U. Nijmegen) voor zijn hulp bij de statistische verwerking van de gegevens.

Summary:

Title: Some consequences of premature loss of the second deciduous molars in the lower jaw. Data from the Nymegen Growth Study were used to investigate the consequences of premature loss (before 8½ years of age) of the second deciduous molars in the lower jaw. The results of a cross-sectional analysis of the data from children of 9 years of age showed,

that lower archwidth and available archlength was significantly larger in children who had enjoyed dental treatment during the study and who had less premature loss than in children who started in the study at the age of 9 years of age. The constructed archlength was significantly smaller. A longitudinal analysis of data from children of 12 years of age showed that available and constructed archlength in the lower jaw was significantly smaller in children with premature loss of the second deciduous molars compared to children who shed those molars normally. No significant difference could be found in archwidth. Children with premature loss of second deciduous molars in the lower jaw are thus in a less favourable situation than children who shed their molars normally.

Literatuur:

1. Boer, M. de (1970): Aspecten van de gebitsontwikkeling bij kinderen tussen vijf en tien jaar. Dissertatie. Stafleu en Tholen.
2. Broek, A. J. van den (1975): Gegevens over cariës bij kinderen van het Nijmeegse Groeionderzoek. Ned Tijdschr Tandheelkd 82: 103.
3. Höfding, J. (1976): Tidligt tab af primaere taender. Thesis, Kopenhagen.
4. Höfding, J., Kislung, E. (1978): Premature loss of primary teeth. Part I-II. J Dent

Child 45: 279.

5. Höfding, J., Kislung, E.: Premature loss of primary teeth. Part III-V. In press.
6. Owen, D. (1971): The incidence and nature of space closure following the premature extraction of deciduous teeth. A literature survey Am J Orthod 59: 37.
7. Prah-Andersen, B., Linden, F. P. G. M. van der (1974): Het doel en de opzet van het Nijmeegse Groeionderzoek. Ned Tijdschr Tandheelkd 81: 22.
8. Prah-Andersen, B. et al. (1978): Mixed longitudinal interdisciplinary study of growth and development. Academic Press, New York. In press.
9. Rönnerman, A., Thilander, B. (1978): Facial and dental arch morphology in children with and without early loss of deciduous molars. Am J Orthod 73: 47.
10. Rönnerman, A. (1974): Early extraction of deciduous molars. Effect on dental development and need of orthodontic treatment. Swed Dent J 67: 327.
11. Siersbek-Nielsen, S., Helm, S. (1973): Trangstilling i den permanente dentition efter tidligt tab af temporaere molarer og hjørnetaender. Tandlaegebladet 77: 600.

Oktober 1978.

Adres: Mevr. Dr. B. Prah-Andersen,
Dr. W. J. H. Berendsen,
Philips van Leydenlaan 25,
Nijmegen.

FEUILLETON

DE PREVENTIE IN DE VERGETEN 'VERHANDELING OVER DE TANDEN' (1786) VAN EBERHARDUS PHILIPPUS BECKER (1742-1799)

C. GYSEL

Trefwoorden: Historie - Preventie - Becker, E. P.

Onlangs viel mij bij toeval een nog onopengesneden exemplaar van de in de titel vermelde 'Verhandeling over de tanden' (1786) in handen en wel in het Museum Meermanno Westrenianum te 's-Gravenhage. Nadien vernam ik dat dit, niet door Crowley vermelde, werk zich ook bevindt in de Universiteitsbibliotheek van Amsterdam, maar niet in de British Museum, noch in de Bibliothèque Nationale te Parijs, noch in enige bibliotheek in Duitsland. Drie exemplaren vonden hun weg naar de Verenigde Staten. Over de schrijver vindt men geen gegevens in de Nederlandse biografische woordenboeken, wel in de geneeskundige van Panckoucke en van Hirtz die ze ont-

lenen aan Elvert's *Nachrichten von den Leben und den Schriften jetzlebende Deutscher Aerzte, Wundärzte, Thierärzte, Apotheker und Naturforscher* (Hildesheim, 1799).

Everardus Philippus Becker, zoon van Johannes-Philippus, een apotheker, is te Maagdenburg geboren op 31 oktober 1742. Nadat hij gedurende vier jaar zijn eerste opleiding bij zijn vader had genoten, vertrok hij in 1760 naar Osnabrück om zich verder te ontwikkelen in de apotheek van Frederik Mayer. Daarna werkte hij in Mannheim en Kassel, volgde lessen in de scheikunde te Berlijn en vestigde zich in 1765 in zijn geboortestad. Drie jaar later reist hij naar Amsterdam,

Samenvatting:

Algemene zorg voor de gezondheid, zich onthouden van suikergoed, dagelijkse reiniging van het gebit en periodieke verwijdering van tandsteen zijn, door de eeuwen heen, veranderlijke grootheden in de preventie van cariës en parodontopathieën. Verrassend in deze achttiende-eeuwse verhandeling is de bewering dat de tanden, zonder gevaar herhaaldelijk kunnen worden beslepen omdat glazuur en ivoor in wezen identiek zijn.

slaagt er voor het examen van chirurgijn en vertrekt vervolgens met zijn broeder naar Batavia. Daar maakt hij spoedig fortuin (in zijn geschriften gewaagt hij van zijn talrijke slaven bij wie de tanden door het kauwen van de 'pijnang' zwart werden) en keert na vier jaar terug naar Europa, via China. In 1772 studeert hij geneeskunde te Frankfurt-am Oder en promoveert er het jaar nadien. Hij gaat terug naar Amsterdam met het plan opnieuw scheep te gaan naar Oost-Indië.



Afb. 1. Titelblad van het besproken werk van E. B. Becker (1786). Dit exemplaar bevindt zich in het Museum Meermanno Westrenianum te 's-Gravenhage.

Wanneer hij echter verneemt dat tal van zijn kennissen intussen te Batavia zijn gestorven, verandert hij van gedachten en vestigt zich als arts te Amsterdam, waar hij huwt, een drukke praktijk opbouwt en in 1799 overlijdt.

Van hem zijn ook nog bekend een *Verhandeling over het aderlaten, de ontsteking, het bloedspuwen en de tering* (Amsterdam 1787, 8°) en een *Verhandeling over den witten vloed* die samen met de *Verhandeling over de tanden*, is uitgegeven en waarin hij beweert dat 'zijn oogmerk niet is te schrijven voor de geleerden maar voor de aankomelingen' en 'dikwijls te hebben geantwoord op prijsvragen van verscheidene genootschappen', onder andere over geelzucht en eerste hulp bij drenkelingen.

De achttiende-eeuwse Nederlandstalige vakliteratuur is te arm om niet met belangstelling uit te zien naar wat een arts uit deze gewesten kan bieden enkele jaren na de vertaling, uit het Engels, van de handboeken van Berdmore (1769) en John Hunter (1773-1780). Reeds in de voorrede wordt het duidelijk dat de schrijver de chirurgische en technische aspecten van het beroep ongemoeid laat om zich uitsluitend bezig te houden met de 'conservatie van de tanden'. Men kan immers:

'zeer veele jonge menschen in de klasse der oude lieden plaatzen, want zij hebben slechts enkel de bewijzen, van deeze werktuigen ge-

had te hebben; bewijzen welke bij overblijfselen van oude ruïnen vergeleken kunnen worden.' (P. 74.)

Hij stelt zich dan ook als doel:

'te bewijzen dat de Tand en Kiezen door het reinigen en slijpen een nieuw verglaasel bekomen; en dat men niet nodig heeft te schroomen voor het verlies van dat verglaasel, waardoor de reiniging der Tand verzuimd zou worden, daar men dezelve het voornaamste middel tot behoud dier werktuigen mag noemen.' (P. 80.)

Hierbij komen dan overmijdelijk de etiologie en de pathogenese van de cariës en dus ook de anatomie en fysiologie van de tand aan bod. Voorop wordt gesteld dat er geen wezenlijk onderscheid bestaat tussen glazuur en ivoor, dat de tanden voortdurend groeien zoals het haar en de nagels en dat deze groei, waarvan het centrum niet zetelt in het apicale gedeelte maar in de kroon, uitgaat van de in de pulpakamer uit de wortel via bloedvaten en zenuwen aangebrachte vochten, die de harde weefsels

'op een *elastique* wijze onderhouden, zo dat dezelve niet ligtlijk breeken kan; en dezelve wezenlijk bijzonder harde stof heeft ook een bijzondere *elastische* kracht, die zig wel bedenken maar niet beschrijven laat.' (P. 85.)

Ontneemt men aan de tand zijn voedsel

'dan verliest dezelve daardoor ook zijn *elastique* eigenschap en wordt hij, even als een droog been, harder en breekbaarder.' (P. 87.)

Waaruit de schrijver besluit

'dat de tanden, door en door uit bijzondere *fibrae* bestaan, en met ontelbare kleine openingen voorzien moeten wezen, welke openingen voor onze oogen, door de beste vergrootglazen, niet te ontdekken zijn.' (P. 87.)

Dat ze van kauwoppervlak tot apex uit een en dezelfde stof bestaan

'zo als ook het yvoir en marmer, van binnen en buiten hetzelfde is' (p. 88)

en zonder nadeel, herhaaldelijk naar believen kunnen worden beslepen, staat voor de schrijver buiten kijf. Hij voert honderden voorbeelden aan om zijn mening te staven en hij meent dan ook dat

'volgens zijne waarneming het een zeer verkeerde aangenomene *Theorie* is, dat de tand met een bijzonder *glazuur* bedekt zou zijn en dat dezelve, door het verlies van dat *glazuur*, tot verrotting zou overgaan.' (P.93.)

Dit had hij trouwens reeds a priori afge-

leid uit de algemene vergankelijkheid der dingen. Aangezien

'alle harde lichaamen door het dagelijks gebruik altijd iets verliezen moeten wij hieruit opmaaken, dat ook onze tanden en kiezen afslijten: indien derhalven het *glazuur* van de tanden een bijzondere stof ware, waarmede dezelve bedekt zijn, zoude de mens kwalijk zijn dertigste jaar bereiken of het grootste gedeelte der tanden zoude verrot weezen.' (P.82.)

Slechte tanden vinden ook niet hun oorzaak – zoals de Ouden en zelfs nog Fauchard meenden – in het uit de hersenen langs de zenuwen vloeiende slijm:

'Van zinkens en diergelijken, behoef ik hier niet te spreken, want die oorzaken mogen de tanden *per sympathiam* doen lijden, echter kan men door het wegnemen van de *primordialis causa*, zulke ongemakken dikwijls zeer gemakkelijk herstellen.' (P.94.)

Hoe ontstaat dan tandbederf?

Door een erfelijke aangeboren 'scorbuti-que' of door slecht voedsel veroorzaakte 'scherpte' (de Sylvianse 'acrimonie') van de vochten die het tandweefsel onderhouden, scherpte waardoor de tanden hun elastische kracht verliezen, broos worden en afbrokkelen of verrotten. De cariës zou dus een endogene oorsprong hebben. Maar er zijn ook constitutionele factoren die

'in de stof waaruit de tanden bestaan te zoeken is: een boom kan in zijn kiem iets hebben dat hem aansteekt en tot bederf doet overgaan: er zijn verschillende soorten van hout, waarvan het een vroegtijdig en het andere eerst laat voor de wormen veilig is, echter voeren al die soorten den naam van hout, deeze wormen vermenigvuldigen zich, en doen door den tijd, het harde gewas van hout in een poeder of soort van aarde overgaan' (p. 93)

en iatrogene zoals, het kwik, want

'zij die hetzelfde veel in Venusziekten laten gebruiken weeten best bij ondervinding hoe spoedig de wortel en kroon der tanden van de vleezige deelen gescheiden worden; waardoor de tanden zelve uitvallen' (p. 94)

en tenslotte ook, en wel voornamelijk, exogene oorzaken: de voedselresten:

'Het reinigen der tanden is hoogstnoodzakelijk indien men dezelve conserveeren wil: altoos blijft er iets van de spijzen hangen in 't onder-einde van de tanden, ter plaatse alwaar zich het vleesch met dezelve verbindt; deze overblijfsels maakten door de veelerlei aarten van zoutachtige, zuure en zieke spijzen, een harden steen (*Tartarus*) dewelke voor den tand zeer nadelig is; (p. 92)

... 'Deze *Tartarus*, die binnen weinige weeten zeer hard wordt, groeit zodanig aan, dat hij zig door den tijd uitbreidt, het tandvleesch verdringt en zig tot het bovenste einde van den tand toe vastzet: hierdoor verliest de tand zijn vereeniging met het musculouse; wordt wankelbaar in zijn kas, en door die steenachtige bedekt, verstikt hij en het vleesch wordt *scorbuticq*' (p. 96)

en vooral suiker en dergelijke. Immers:

'Alle liefhebbers van zoete lekkernijen mogen hunne tanden wel eens tegen die van anderen, welken in 't geheel geen zoete dingen gebruiken, bezien, de *Noordhollanders* die voornaamlijk groote beminnaars van koek zijn, kunnen, over 't algemeen genomen geen zulke gaave en witte tanden toonen als de *Westphalingers*, die gezuurd brood in plaats van koek en wittebrood gebruiken.' (P. 95.)

De terminologie en de anatomo-fysiologie van de schrijver mogen bevreemdend zijn: in wezen behoren al zijn voorschriften ook heden nog tot een verantwoorde profylaxe: oordeelkundige voeding, tijdig verwijderen van tandsteen en schoonhouden van het gebit. Om dit laatste te verwezenlijken

'moet men 's morgens en 's avonds, na den maaltijd, met een weinig tabaksasch, of *cremor tartari*, met een weinig nitrum vermengd, of het poeder van gebrand brood of iets dergelijks, met een zacht schuurtje, de slijm wegnemen (p. 98) . . . behalven deze middelen is nog de *spiritus salis* één der best reinigende . . .' (P. 99.)

De eenvoudigste middelen zijn de beste en men hoede zich voor de door kwakzalvers aangeprezen *arcana* alsook voor chemische middelen:

'Ik weet eenige gevallen, waarin men met sterk water (*aqua fortis*) de tandpijn heeft willen wegnemen en tevens de tanden heeft willen wit maken, doch daardoor vielen de meeste tanden met wortel en al, of, ook gedeeltelijk bij stukken, uit.' (P. 104.)

Zijn de slechte tanden een 'familieziekte' dan kan men ze toch jaren conserveren

'door het reinigen der tanden en tevens door het gebruiken van bloedzuiverende middelen als de *laxeerende* en tevens zuure dranken . . . en voornamelijk door koppen waarmede men het bloed zijn scherpte tracht te beneemen.' (P. 100.)

Per slot van rekening is er slechts één zaak in zijn betoog die volstrekt onaanvaardbaar is: dat men de tanden ongestoord naar willekeur kan beslijpen

'omdat daardoor de tanden wel veel van hun dikte verliezen maar echter dezelfde eigenschappen van glazuur altoos wederkrijgen.' (P. 91.)

Maar hiervoor kan men verzachtende omstandigheden bepleiten, want Leeuwenhoek (1632-1723), Duverney (1648-1730) en Bidloo (1649-1713) beweerden dat de aanraking met de lucht het tandweefsel doet verharderen en Rau (1668-1719) dat glazuur niets anders is dan uitgedroogd ivoor, een theorie die zijn leerling, de grote Bernard-Siegfried Albinus (1697-1770), nooit heeft verloochend. Becker's illusie is dus een logische gevolgtrekking uit wat men hem heeft geleerd. Volgens Sprengel vindt men ze trouwens ook bij zijn tijdgenoten, namelijk bij Courtois (*Le dentiste observateur*; Paris, 1775) en bij Theden (*Neue Bemerkungen und Erfahrungen*; Berlin, vol. III, p. 254). Anderzijds beweert Plenck (1733-1807) in zijn *Doctrina morborum dentium et gingivarum* (1778) dat de groei van het glazuur duurt tot de leeftijd van dertig jaar.

Indien Becker ooit - wat niet bewezen is want hij citeert geen enkele auteur - Hunter heeft gelezen die het histologisch onderscheid tussen glazuur en ivoor bevestigt, dan was hij enigszins gerechtigd om schouderophalend aan dergelijke nieuwigheid te twifelen. Het is echter niet uitgesloten dat hij op latere leeftijd zijn vergissing heeft ingezien, want in

1794 verscheen een tweede 'aanmerkelijk vermeerderde en verbeterde' druk van zijn *Verhandeling van de witte vloed* maar zonder de *Verhandeling over de tanden*.

Summary:

In 1786, E. H. Becker, a physician of Amsterdam wrote a Dutch 'Dissertation on the teeth' in which he exposes his views on the prevention: general health is to be undisturbed or restored, sugar must be avoided, the teeth daily cleaned and tartre periodically eliminated. He also affirms that teeth can always without danger be grinded off because enamel and dentine are identical in their structure, a theory that has been defended by distinguished anatomists as Rau (1668-1719) and B. S. Albinus (1697-1770).

Literatuur:

1. Bidloo, G. (1909): Geciteerd door Guerini, V. in: History of dentistry. P. 236.
2. Duverney, J.-G. (1761): Oeuvres anatomiques. P. 569.
3. Gysel, C. (1958): Aspects historiques de la prophylaxie de la carie dentaire. Rev Belg Science Dentaire 13: 234-250 en 360-385.
4. Gysel, C. (1972): John Hunter et l'histoire de la médecine dentaire. Rev Belg Med Dent 27: 415-432.
5. Gysel, C. (1972): John Hunter, Pieter Bodard en de Tandheelkunde. Belg Tijdschr Tandheelkd 27: 432-440.
6. Gysel, C. (1977): Albinus, la croissance et les dents. Rev Belg Med Dent 32: 163-194.
7. Leeuwenhoek (1939): Alle de brieven van Anthoni van Leeuwenhoek. Amsterdam, Swets & Zeitlinger.
8. Rau, J. J. (1694): De ortu et regeneratione dentium.
9. Sprengel, K. (1815): Histoire de la médecine. Tome VII, p. 297.

September 1977. Camille Huysmanslaan 69, Antwerpen 2, België.