

# OORSPRONKELIJKE BIJDAGEN

## HOE EN WAARMEE MOETEN WIJ ONZE TANDEN REINIGEN?

DOOR

G. LIND.

„In een regeling der voeding naar gezonde beginselen ligt de toekomst der menschheid opgesloten”, heeft eens de groote Donders gezegd, — en inderdaad ligt er in deze woorden een zoo groote bron van waarheid, zoowel in 't algemeen als ook meer speciaal tandheelkundig gesproken, dat ze verdienen ook nooit door ons vergeten te worden.

Immers aan de onnatuurlijke, gedegeneerd-verfijnde hedendaagsche voeding moet de oorzaak toegeschreven worden voor de schrikbarende toename van caries dentium bij het tegenwoordig geslacht. Wij kunnen dus met gerustheid zeggen, dat willen wij bereiken, dat de komende geslachten voor deze ziekte gespaard zullen worden, een „regeling der voeding naar gezonde beginselen” het eenigst afdoende middel zal zijn!

Doch ik vrees dat dit ideaal nooit praktisch geheel te bereiken zal zijn, — en moeten wij, als tandheekundigen, rekening houden met het feit, dat wij op andere wijze, door andere voorbehoedende maatregelen, moeten trachten den strijd tegen deze volksziekte aan te binden.

De praedispositie voor tandcaries, door ondoelmatige voeding, direct en indirect ontstaan, moeten wij door kunstmiddelen trachten te verminderen.

*In 't verhoogen van het natuurlijke weerstandsvermogen*

*der tanden en in het zoo veel mogelijk verwijderen van caries veroorzakende factoren, ligt het streven eener rationeele prophylactische behandeling van het gebit!*

Hoe en waarmee moeten wij onze tanden reinigen, is een vraag welke ons geregeld door onze patienten gesteld worden, — en al is dit onderwerp ontelbare malen, ja ik zou haast kunnen zeggen tot vervelens toe, in onze wetenschappelijke bijeenkomsten besproken, ben ik van meening dat bepaalde wetenschappelijke onderzoekingen in de laatste jaren ons resultaten hebben gegeven, waardoor wij genoodzaakt worden te breken met menige oude sleur en rechtijdig onze bakens te verzetten. Ik denk hier voornamelijk aan de samenstelling van het te gebruiken tandreinigingsmiddel, waaromtrent de allerlaatste onderzoekingen betreffende het remineraliseeren van het glazuur en tandbeen, ons zulke belangrijke gegevens hebben verschaft, dat ik meen niet te overdrijven wanneer ik zeg, dat deze onderzoekingen hebben gemaakt, dat wij feitelijk op 't oogenblik staan bij het begin van een geheel nieuwe aera van een rationeele prophylactische behandeling van 't gebit. Waar het mijn voornemen is het onderwerp: het reinigen der tanden, in haar geheel te behandelen, zal ik weliswaar af en toe met oudbakken kost aankomen, doch in 't belang van de zaak, hoop ik dat U mij dit zult vergeven.

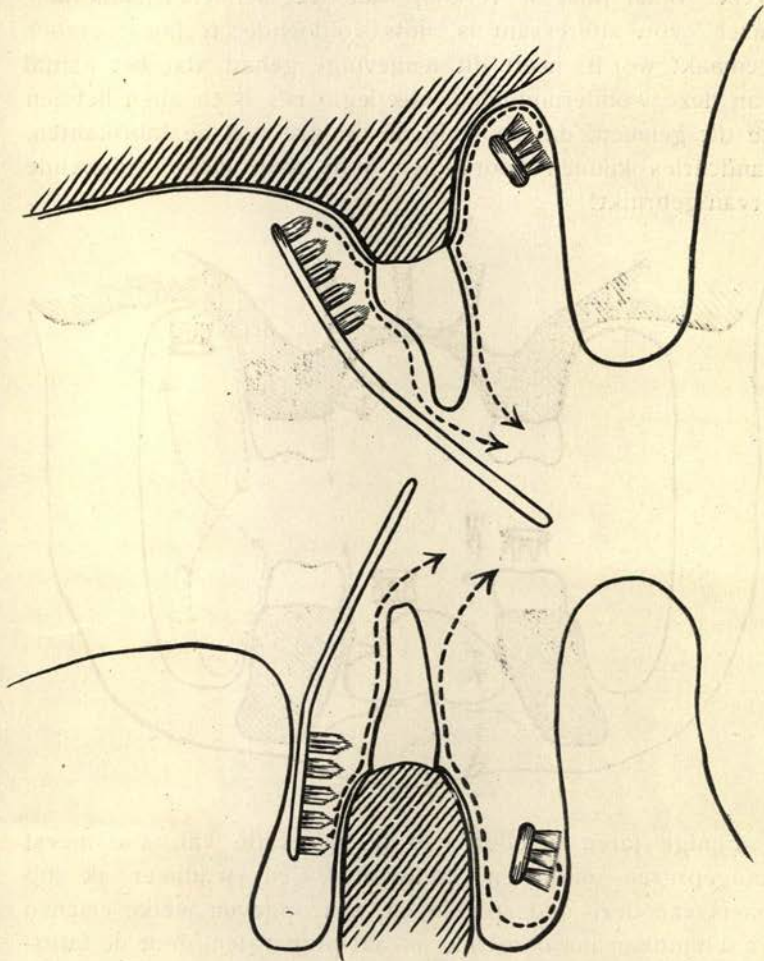
Het reinigen der tanden behoort in de eerste plaats mechanisch te geschieden, — en wel, omdat wij daardoor kunstmatig willen bereiken wat het kauwen van harde, eenvoudige, dus m.a.w. natuurlijke, voeding, anders zelf zou doen, — en hiervoor moet een logisch geconstrueerde en technisch volmaakte tandenborstel gebruikt worden, als zijnde het meest praktische gereedschap daarvoor. Dat het voor onze patiënten vrij moeilijk is een behoorlijk model-borstel te vinden, weten wij allemaal. Persoonlijk heb ik een monstercollectie van een der grootste importhuizen op dit gebied hier in West-Europa onderzocht, en van de  $\pm$  1500 verschillende modellen welke daar waren, heb ik feitelijk maar 5 à 6

kunnen vinden, welke eenigszins aan redelijke eischen voldeed. Een werkelijk goede tandenborstel moet gemaakt zijn van allereerste kwaliteit, niet kunstmatig gebleekte, witte, extra harde borstels, bevestigd in een steel van been door middel van koperdraad en welk draad in boorgaten in 't been geheel opgesloten moet zijn, — en dus niet liggen in groeven op den achterkant, bedekt met een soort stopverf („mas-tique”). De tandenborstel zelf, moet niet al te groot zijn. De bosjes borstels dienen in transversale rijen te staan, en mogen niet van gelijke hoogte zijn. (Een vrij goed model, technisch echter niet volmaakt, is het z.g. John Wessler's model. E. H. of H., dat in een groot en in een klein model verkocht wordt).

In een slecht onderhouden mond, waar dus de tanden meestal sterk carieus zijn, is ook het tandvleesch vaak meer of minder ontstoken, waarvan de primaire oorzaak eveneens in 't onvoldoende gebruik der tanden gezocht moet worden. Immers door het kauwen van harde kost, d.w.z. door de kracht waarmee dit moet geschieden, evenals door de wrijving van het voedsel ertegen onder het kauwen, krijgt het tandvleesch een normale „massage”, waardoor de vitaliteit van 't weefsel, door vermeerderde, feitelijk normale, bloedcirculatie, gehandhaafd wordt.

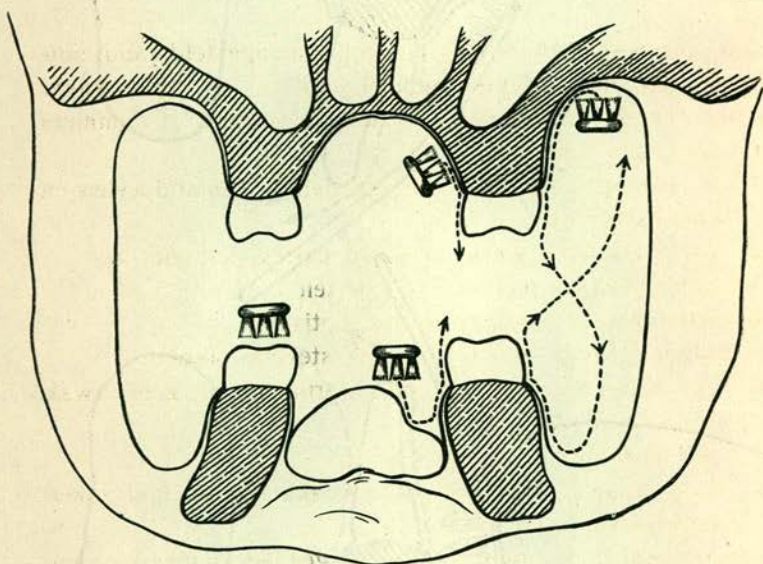
Het doel van de mechanische reiniging van het gebit moet dan ook zijn het tandvleesch tegelijkertijd de benodigde massage te geven, en dit moet en kan gecombineerd geschieden, en wel door een draaiende verticale beweging van den tandenborstel, waardoor de borstels eerst over het tandvleesch en daarna over de verticale vlakken van tanden en kiezen gaan, en dit zoowel aan den buiten- als aan den binnenkant van 't gebit. Dus niet op en neer en niet heen en weer, toch altijd van 't tandvleesch op de tanden, waardoor de tandvleeschrand aangedrukt wordt tegen de tandhalsen, en de tandvleeschpapel niet geïrriteerd en teruggedrukt wordt. De kauwvlakken der kiezen worden gereinigd

door een horizontale roteerende beweging met den tandenborstel. (zie teekeningen:).



Al is een systematische en logische mechanische reiniging van 't gebit met een technisch correct geconstrueerde tandenborstel het belangrijkste middel dat wij tot onze beschikking hebben, om event. caries verwekkende stoffen te verwijde-

ren, kan deze mechanische reiniging nog meer effectief worden door tevens een tandreinigingsmiddel te gebruiken. Maar welk? Waar juist de verkoop van deze artikelen „kaufmännisch” zoo interessant is, mits voldoende reclame ervoor gemaakt wordt, heeft dit tengevolge gehad, dat het aantal van deze wondermiddelen, ook legio is, — en allen hebben ze dit gemeen, dat ze, volgens opgave van de fabrikanten, tandcaries kunnen voorkomen, mits men maar voldoende ervan gebruikt!



Eenige jaren geleden heb ik een serie van de meest aangeprezen middelen onderzocht, en wanneer ik op basis van deze onderzoeken, zou opgeven welke eischen er schijnbaar aan dergelijke ideaal-preparaten, door de fabrikanten, gesteld worden, zou dit zijn: Wat er in komt, doet niets ter zake, mits het maar een prettige frissche smaak en een mooie kleur heeft, en geschikt is om in een bizar model doos, tube of flacon verpakt te worden. Hoofdzak is en blijft, voldoende geld voor een pakkende reclame, in alle mogelijke

en onmogelijke couranten en kapperswinkels, dan gaat het bij het groote publiek erin als koek.

Deze kritiek is misschien wat sterk, want in werkelijkheid zijn verschillende van deze middelen heel behoorlijk samengestelde „cosmetica”, waarvan men van sommige van de besten, wel zeggen kan dat ze in 't gebruik onschuldig zullen zijn, en inderdaad den gebruikers een prettige frissche smaak, na het tandreinigen geven, — doch meer lof kan ik ze ook niet geven.

Aan een wetenschappelijk correct samengesteld tandreinigingsmiddel moet echter geheel andere en belangrijker eischen gesteld worden dan aan „tand-cosmetica”, — immers het behoort te zijn:

1. in alle opzichten vrij van schadelijke bestanddeelen en chemisch zuiver.
2. prophylactisch werkend tegen caries dentium.
3. in staat caries incipiens te genezen.
4. adstringeerend en zwak antiseptisch.
5. slijm („viscid mucin”) en tandsteenoplossend.
6. mechanisch reinigend door bruisen en zeer zwak slijpen.
7. zelf absoluut oplosbaar.
8. aangenaam, verfrisschend, gemakkelijk te gebruiken en goedkoop.

Dit zijn wel de hoofdeischen welke gesteld kunnen worden, doch van de algemeen gebruikte en bekende tandmiddelen zijn er mij geen bekend, welke in werkelijkheid aan de 2de en 3de voorwaarde voldoen.

M.a.w. een tandreinigingsmiddel moet in de eerste plaats zijn een geneesmiddel, dat door gebruik tevens prophylactisch werkt, en daarna aan de andere opgestelde eischen voldoet.

Al heeft tot nu toe niemand kunnen tornen aan de klassieke onderzoekingen van Miller, van 35 jaren geleden, omtrent het ontstaan en de ontwikkeling van het cariesproces in de tanden, is het laatste woord hieromtrent nog niet gesproken,

en het is natuurlijk wel denkbaar, dat de toekomst ons middelen zal geven waarvan wij op 't oogenblik nog niet droomen, en waardoor wij op geheel andere wijze in staat zullen zijn caries doelmatig te bestrijden, — doch hoe het ook zij, bepaalde, vrij recente, onderzoekingen hebben, zooals ik in 't begin van mijn voordracht zeide, ons reeds zulke resultaten gegeven, dat wij m.i. verplicht zijn, die wegen welke deze ons aanwijzen, in te slaan en te volgen, — en hierdoor kom ik feitelijk pas tot de kern van hetgeen ik U vandaag wensch te zeggen.

In 1910 publiceerde Head in *Dental Cosmos* een artikel over: „Enamel softening and rehardening, as a factor in erosion”, — en een paar jaren later verscheen het, waarschijnlijk door U allen bekende boek van Pickerill: *Prevention of dental decay and mouthsepsis*, — waarin het bewijs geleverd werd voor de z.g. „posteruptive salivatory rehardening proces of the enamel”.

Bovengenoemde onderzoekingen gaven den stoot ertoe dat mijn vriend Dr. Viggo Andresen in Kopenhagen, begon zijne door een reeks van jaren voortgezette, onderzoekingen en proeven, betreffende het kunstmatig remineraliseeren van 't glazuur der tanden.

Over deze zijne uitgebreide laboratorium-onderzoekingen heeft Andresen verleden jaar een zeer belangrijke voordracht gehouden in 't Ned. Tandheelkundig Genootschap, welke voordracht in extenso is verschenen in ons Tijdschrift, en zoodanig bij U allen wel bekend zal zijn, reden, waarom ik er hier niet nader op in zal gaan.

Het resultaat waartoe Andresen kwam is als volgt: Door kunstmatig de concentratie van de in 't speeksel altijd aanwezige oplossing van kalkzouten te verhoogen, bevordert men het z. g. „rehardeningproces” van 't glazuur. M. a. w. door het in zich opnemen van een gedeelte der in 't speeksel in opgelosten toestand aanwezige kalkzouten, wordt de homogeniteit van 't glazuur grooter, en als gevolg daar-

van het weerstandsvermogen tegen caries. Hoe poreuser het glazuur is, hoe meer kalkzouten het in zich opneemt, en vandaar de genezende werking, die een kunstmatig verhoogde concentratie van kalkzouten in 't speeksel heeft op primair carieuze, m.a.w. oppervlakkig gedecalcificeerde plekken der harde tandbestanddeelen.

Enkele kleine, eenvoudige proeven kunnen ons ten duidelijkste de juistheid van deze bewering bewijzen. Zoo nam Andresen b.v. een tand van een varken-embryo, deelde deze in twee deelen, waarvan het eene gedeelte in een neutrale oplossing gelegd werd, en het andere een tijdlang blootgesteld werd aan een z.g. rehardeningproces. Hierna werden beide stukken gekleurd met Fuchsine. En toen bleek het eene gedeelte het niet behandelde stukje, door haar poreusiteit intenser gekleurd dan het andere. Door wegen en ook door het meten van de penetratieweerstand tegen Röntgenstralen is eveneens het verschil in homogeniteit aan te toonen.

Het streven van Andresen was daarna, om op basis van deze proeven, een in de praktijk bruikbaar tandreinigingsmiddel samen te stellen, waarbij ook andere eischen, welke aan een dergelijk middel gesteld mogen worden, vervuld werden, — en dit is grootendeels bereikt door een poeder, samengesteld als volgt:

Rp. Acid. tartaric. . . . .	G. 90.—
Sol. gelatin alb. 10 % . . . . .	- 10.—
m. exsic. et ad.	
Phosphat. calcic. praecip.	
Carbon. calcic. praecip.	
Hydratocarbon. magnesic. aa . . . . .	- 32.—
m. et ad.	
Chloreti natric. sic. . . . .	- 32.—
Bicarbon. natric . . . . .	-113.—
Sacharin. . . . .	- 0.50
Ol. menth. pip. . . . .	- 2.—
m. et exsic. exact. d. in vitro. s:	
Pulv. dentificii.	



Wanneer dit poeder in aanraking komt met water, in casu speeksel, begint het te bruisen. D.w.z. er ontwikkelt zich koolzuur, welke zuur, in statu nascendi, de in 't poeder aanwezige kalkzouten oplost. Doordat de kleine partikels van het wijnsteenzuur, met gelatine bekleed zijn, geschiedt deze koolzuurontwikkeling vrij langzaam, en het poeder vormt daardoor gedurende een zekeren tijd een vrij sterk bruisende massa, waarmede dus de tanden geborsteld worden. Door het mechanisch reinigen der tanden, eendeels door de tandenborstel zelf, en verder door de bruisende en zeer zacht slijpende werking van 't onopgeloste poeder, worden de aanwezige spijsresten verwijderd, en door de oplossende eigenschappen van het koolzuur, ten opzichte van het op de tanden aanwezige slijm en tandsteen, worden de oppervlakken van de tanden mechanisch-chemisch gereinigd. Hierdoor wordt de mogelijkheid geschapen dat de opgeloste kalkzouten gedurende en na het poetsen, zoolang ze opgelost zijn, kunnen indringen in 't glazuur, tusschen de glazuurprismen, en in de eventueel aanwezige oppervlakkig gedecalcificeerde plekken van het glazuur. Het koolzuur vervliegt echter vrij spoedig en de kalkzouten blijven achter en, volgens Pickerill, vormen ze daar met de tusschen de prismen aanwezige eiwithoudende massa calcoglobulin, een substantie, die bijzonder groote weerstandskracht tegen oplossingsmiddelen bezit.

Een eenigszins analoog proces speelt zich ook af in blootliggend tandbeen, doordat de kalkzouten zich afzetten in 't protoplasma in de tandbeen-kanaaltjes, hetgeen o.a. ten gevolge heeft dat de hypergevoeligheid van b.v. de zoo beruchte blootliggende tandhalsen vrij spoedig verdwijnt.

Naast de oplossende werking heeft het koolzuur verder een niet te onderschatten beteekenis als adstringens voor het tandvleesch, waardoor een vermeerderde bloedcirculatie ontstaat.

Uit deze beschrijving van de werking van dit poeder als tandreinigingsmiddel, zult U zien, dat het in vele opzichten

ten volle beantwoordt aan de door mij vroeger gestelde eischen voor een rationeel tandreinigingsmiddel, niet alleen door haar prophylactischen, tevens genezenden invloed, doch ook door haar mechanisch reinigende adstringeerende en zwak antiseptische werking.

In verband met bovenstaande is het wel interessant even te wijzen op de onderzoeken van Dr. Graham, betreffende de z.g. immuniteit tegen tandcaries bij de inboorlingen van een eiland Porto-Santo, ten noorden van Madeira, — zooals hij die medegedeeld heeft in een voordracht, gehouden dezen zomer voor de British Medical Association in Liverpool, — en wel, omdat hij de immuniteit, die deze menschen inderdaad schijnen te hebben, toeschrijft aan dezelfde factoren, welke wij door de door mij beschreven methode kunstmatig trachten te bereiken.

600 inboorlingen werden door Graham onderzocht, en hiervan hadden maar 28 caries, doch van deze waren 21 afkomstig uit Madeira, zoodat feitelijk van 579 inboorlingen maar 7 personen carieuze tanden hadden. In tegenstelling met Madeira is het bronwater op Porto-Santo bijzonder rijk aan zouten, chloriden, carbonaten en sulfaten; en aan de prophylactische werking hiervan schrijft Graham de afwezigheid van tandcaries toe.

De vraag: Hoe en waarmee moeten wij onze tanden reinigen, zou ik dus, in 't kort resumeerend willen beantwoorden met: door ze, zoowel als het tandvleesch, krachtig te poetsen, zooals aangegeven, met een kleine harde borstel en met remineraliseerend tandpoeder; — en in mijn practijk, en dat wil ik gaarne toevoegen, laat ik altijd hierop een praktische demonstratie volgen.

Op een tocht in het hooggebergte van Noorwegen in den zomer van 1919, waar wij een dag in een kleine berghut ingesneeuwd waren, vertelde Andresen mij voor het eerst van zijne laboratorium-onderzoeken betreffende het remineraliseeren van 't glazuur, en verzocht mij klinisch de werking

van zijn preparaten te willen probeeren. Dit heb ik bij een zeer groot aantal patiënten gedaan en op 't oogenblik heb ik een vrij nauwkeurig record over meer dan 500 patiënten uit mijn particuliere praktijk, welke ik deze methode heb laten gebruiken.

In een voordracht welke ik verleden jaar in London hield voor het congres van de European Orthodontological Society, deelde ik eenige gegevens mede omtrent enkele van mijne patiënten, waarvan een gedeelte meerdere jaren, voordat ik hun het remineraliseerend tandpoeder liet gebruiken, reeds onder mijn behandeling waren geweest, en zodoende vroeger door mij geïnstrueerd waren, op welke wijze ze hun tanden moesten onderhouden. Een gedeelte van deze patiënten heb ik in den laatsten tijd wederom kunnen controleeren, en is het wel interessant deze gegevens ook hier mede te deelen, om daardoor beter een indruk te geven van de beteekenis van deze methode in de praktijk, — mits die rationeel toegepast wordt.

Mejuffrouw P. (25 jaar).

1917. Maart 29. Algem. gezondheidstoestand: normaal.  
 Algem. toestand van 't gebit: vrij goed, glazuur normaal.  
 Algem. toestand van 't tandvleesch: uitgebreide retractie bij alle voortanden en praemolaren.  
 Verzorging van 't gebit: goed.  
 Bijzondere opmerkingen: intense gevoeligheid van alle blootliggende tandhalsen.
1919. Sept. 25. Pat. klaagt voortdurend over de gevoeligheid van haar tanden, bij het borstelen en bij het eten van zuur, zout en zoet. Geen nieuwe caviteiten.  
 Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven, 2 X pro die.

1920. Juli 30. Geen klachten en geen caviteiten. De hypergevoeligheid van de blootliggende tandhalsen geheel verdwenen.  
De Heer P. d. G. (ca. 45 jaar).
1917. Aug. 8. Algem. gezondheidstoestand: normaal.  
Algem. toestand van 't gebit: slecht, uitgebreide carieuze defecten.  
Algem. toestand van 't tandvleesch: chronisch gingivitis.  
Verzorging van 't gebit: slecht.  
Bijzondere opmerkingen: de labiale oppervlakken der bovensnijtanden is ruw, ondoorschijnend, oppervlakkig ontkalkt en zacht.
1921. Mei 26. Algem. toestand van 't gebit: iets beter, geregeld nieuwe caviteiten.  
Algem. toestand van 't tandvleesch: licht ontstoken.  
Verzorging van 't gebit: sedert 1917 tamelijk goed.  
Bijzondere opmerkingen: uiterlijk van 't glazuur op de snijtanden ongewijzigd.  
Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven, 2 X pro die.
1922. Juli 2. Algem. toestand van 't gebit: goed, voor de eerste maal geen nieuwe caviteiten.  
Algem. toestand van 't tandvleesch: normaal.  
Bijzondere opmerkingen: geen, en het glazuur op de bovensnijtanden is hard, glad en doorschijnend. Geen sporen van decalcificatie.  
Mevr. K.: (ca. 38 jaar).  
Algem. gezondheidstoestand: zwak en anaemisch. Patiënte is eenige maanden geleden hersteld van een ernstige ziekte. (osteomalacie gedurende zwangerschap).

Algem. toestand van 't gebit: slecht, veel caries.

Algem. toestand van 't tandvleesch: normaal.

Verzorging van 't gebit: goed.

Bijzondere opmerkingen: Het glazuur van alle aanwezige tanden is heel zacht, ruw en ondoorschijnend met vele groote, witte opervlakkig gedecalcificeerde plekken. De kleur is melkachtig blauw. Patiënte verklaart altijd slechte tanden gehad te hebben, evenwel zijn ze gedurende haar laatste ziekte aanmerkelijk veranderd, weshalve haar vroegere tandarts aangeraden had ze allen te laten uittrekken.

1922. Jan. 3. Algem. behandeling van het gebit begonnen. Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven, 3 X pro die, naderen keer 3 min.

1922. Mei 30. Algem. behandeling klaar. Het glazuur is hard, glad, doorschijnend en ziet, zelfs door een vergrootglas, geheel normaal uit. Kleur: geelachtig-wit.

1923. Mei 4. Algem. toestand van 't gebit in alle opzichten goed. Geen nieuwe caviteiten. Kleur der tanden mooi en gezond.

Algem. gezondheidstoestand beter, doch patiënte is nog altijd zeer zwak.

H. d. G. (10 jaar).

1917. Maart 21. Algem. gezondheidstoestand: normaal.  
Algem. toestand van 't gebit: goed.  
Algem. toestand van 't tandvleesch: normaal.  
Verzorging van 't gebit: vrij behoorlijk.

Bijzondere opmerkingen: onregelmatige tandstelling.

1920. Mei 5. Patiënt komt weer onder behandeling, na eenige maanden onverwacht in 't buitenland geweest te zijn, waar hij, niettegenstaande hij een regulatie-apparaat in zijn mond heeft, geen tandarts geconsulteerd heeft. De onderste boog, waaraan de ondersnijtanden met zijden ligaturen vastgebonden zijn, is nog altijd op zijn plaats. Bij het verwijderen hiervan, blijken alle 6 tanden heel duidelijk decalcificeerd te zijn overal waar ze in contact met de zijdeligatuur zijn geweest. Na een mechanische reiniging, werden deze tanden onder cofferdam gelegd en, na afwassing met aether, gedurende een half uur met remineraliseerend poeder behandeld. Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven 2 X pro die, iederen keer 3 minuten.
1920. October. Alle sporen van decalcificatie verdwenen.
1923. Sept. 28. Algemeene toestand van 't gebit, en in 't bijzonder der ondersnijtanden, in alle opzichten bevredigend.
- Mevrouw B. (ca. 22 jaar).
1922. Oct. 27. Algem. gezondheidstoestand: goed. Algem. toestand van 't gebit: miserabel. 7 kiezen ontbreken en in de nog aanwezige tanden zijn 24 carieuze defecten. Div. abscessen. Algem. toestand van 't tandvleesch ontstoken.

Bijzondere opmerkingen: het glazuur is bijzonder zacht en blauw-wit van kleur. Patiënte is gedurende jaren geregeld onder behandeling geweest van een tandarts, die tevens haar intiemste vriendin is. (sic!).

Algem. behandeling onmiddellijk begonnen. Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven 3 X pro die.

1923. Oct. 27. Sedert het beëindigen der algem. behandeling geen nieuwe caviteiten en geen klachten over gevoelige tandhalsen. Het glazuur is geheel normaal en van een opmerkelijk mooie doorschijnende geelachtig witte kleur.

Mevrouw V. (ca. 40 jaar).

1918. Sept. Algem. gezondheidstoestand: normaal.  
Algem. toestand van 't gebit: zeer slecht, kleur van 't glazuur blauwachtig wit.  
Algem. toestand van 't tandvleesch: chronisch gingivitis.  
Bijzondere opmerkingen: tanden en tandvleesch bijzonder gevoelig voor alle insulten (aanraking, koud, warm, zuur, zout, zoet enz.).  
Patiënte wordt aangeraden zich onder behandeling te stellen van een in dezelfde stad wonende tandarts.

1921. Mei 4. Op verzoek van haar tandarts, die in verband met haar algem. gezondheidstoestand, welke intusschen slecht was geworden, haar aangeraden had alle aanwezige tanden te laten extraheeren, komt patiënte onder mijn behandeling.

- De algem. toestand van 't gebit zoowel als van 't tandvlesch is aanzienlijk slechter geworden. Veel tandsteen en bij de ondersnijtanden: pyorrhoea alveolaris. De hypergevoeligheid der tanden is zoo groot dat het reinigen met een tandborstel en het eten van gewoon voedsel een voortdurende kwelling is.
1921. Sept. Remineraliseerend tandpoeder voorgeschreven, 2 X pro die.
1921. Dec. Algem. behandeling afgeloopen. De hypergevoeligheid zeer aanzienlijk verminderd. Geen pyorrhoea en geen gingivitis.
1922. Maart. Patiënte is wanhopig, aangezien de tanden wederom net zoo gevoelig zijn als voor het begin der behandeling. Het tandvlesch is licht ontstoken. Bij navraag blijkt dat patiënte gedurende de laatste maanden haar tanden gereinigd had met een tandpasta. Remineraliseerend tandpoeder wederom voorgeschreven.
1922. Juli 5. De hypergevoeligheid der tanden geheel verdwenen. Algem. toestand van 't gebit uitstekend. Geen caviteiten, geen gingivitis, geen gevoelige tandhalsen en geen pyorrhoea. Kleur van 't glazuur aanmerkelijk veranderd.
1923. Sept. 17. Algem. toestand van 't gebit en tandvlesch in alle opzichten schitterend. Geen nieuwe caviteiten en geen gevoeligheid. Kleur van 't glazuur: geelachtig wit en gezond.



Zooals U uit deze paar gevallen ziet is er wel een opmerkelijke verbetering in de algemeene gezondheidstoestand van hun gebitten, en wel voornamelijk na het gebruik van het remineraliseerend tandpoeder, — doch uit mededeelingen van een reeks van collegae uit vele verschillende landen, zijn deze resultaten in werkelijkheid niet iets bijzonders, — al zijn er uit den aard der zaak ook patiënten waarbij de werking niet zoo gunstig is, b.v. in gevallen waar de tanden vroeger met caustica of uitgebreide amalgaamvullingen behandeld zijn.

Evenwel kan ik met een gerust geweten herhalen, wat ik ook in Londen zeide, namelijk:

„As a summary of my experience with the remineralization of the enamel and dentine I might state the following. It has proved to be an excellent curative for the treatment of superficial decalcification of the enamel and sensitive denuded dentine, — a valuable remedy for the treatment of gingivitis and pyorrhea alveolaris, on account of its stimulating influence upon the soft tissues, — and last but not least, on account of these curative qualities, combined with its cleaning properties, when used as toothpowder, a rational and effective prophylacticum against caries dentium.”

Contra indicaties tegen het dagelijksch toepassen van deze methode zijn er niet, en het kan evengoed door kinderen als door volwassenen gebruikt worden. Alleen in gevallen van gingivitis ulcerosa of bij andere ulcerouse aandoeningen van de slijmvliezen in de mondholte zal het koolzuur misschien te prikkelend zijn. Hierbij wil ik echter nog toevoegen dat in gevallen waar de tanden b.v. bij blootliggende tandhalsen vroeger met Lapis of een ander causticum behandeld zijn, de remineraliserende werking daar ter plaatse niet veel effect zal hebben.

Een waarschuwend woord betreffende het remineraliseerend tandpoeder moet ik ten slotte toch nog geven, doch dit

geldt niet U, nog minder de patiënten, doch de apothekers die het recept zullen klaarmaken. Niet alleen is het gewenscht dat er chemisch zuivere bestanddeelen gebruikt worden, doch het is van 't allergrootste belang dat de verschillende stoffen heel nauwkeurig gedroogd worden, hetgeen het gemakkelijkst kan geschieden op het z.g. „luchtbad van Ostwalt”. Zijn de verschillende bestanddeelen niet behoorlijk gedroogd, dan ontwikkeld er zich koolzuur in de flesch, hetwelk ten gevolge kan hebben dat een gedeelte van 't poeder, bij het openen van den flesch, door een kleine ontploffing eruit vliegt. Dit is een paar keer patiënten van mij overkomen, en bij een van hen vloog het poeder in de oogen. Door het vocht daar aanwezig, ontwikkelde er zich uit den aard der zaak koolzuur, hetgeen nogal hinderlijk was, doch verder geen nadeeligen invloed heeft gehad.

Voor hen, die een bijzondere belangstelling hebben voor het remineralisatie vraagstuk, geef ik onderstaande litteratuur lijst:

- Dr. Joseph Head: Enamel softening and rehardening as a factor in erosion. Dental Cosmos. Nr. 2. 1910.
- Dr. Viggo Andresen: Profylaktisk Mineralisation af Emailen. Norsk Tandlaegeforenings Tidende. Jan. 1919.
- — Ueber Mineralisation und Remineralisation des Zahnschmelzes. Deutsche Monatsschrift fuer Zahnheilkunde. 1921.
- — Probleme der Caries- Prophylactik und -Therapie. „1. Tagung fuer soziale und wissenschaftliche Zahnheilkunde”. Hamburg. März 1922.
- — Nachahmung der Mineralisation des Zahnschmelzes und des Dentins. Tijdschrift voor Tandheelkunde. 1922.
- — Mineralisationszemente zur Behandlung der Caries incipiens. Deutsche Monatss. f. Zahnheilkunde. 1922.
- Dr. G. Lind: Remineralisation of the enamel and dentine, and its prophylactic value against caries dentium. Transactions of „European Orthodontological Society”. London. 1922.
- Dr. Mütz: Die Remineralisation entkalkten Schmelzes. Inaug. Diss. Frankfurt a. M. 1922.

- Dr. Wolfgang Praeger: Studien zur Mineralisation und Remineralisation des Zahnschmelzes. Inaug. Diss. Tübingen. 1922.
- W. M. Ruthrauff. A. B., A. M.: Landmarks in dental research leading to the establishment of the calcification theory of immunity to dental caries. Philadelphia. 1923.
- Dr. Viggo Andresen: The physiological and artificial mineralization of the enamel.  
Tidsskrift for Tandlaeger. Nr. 4 enz. 1923.