

al te voorzichtig omgegaan en de klok enkele tientallen jaren teruggezet. Wat zijn deze „nieuwigheden“?

a. SOGNAES en een hele reeks andere geleerden hebben gevonden, dat apen (en ook kleine proefdieren), die tijdens de periode der tandontwikkeling met suiker (niet met koolhydraten, zoals VISSER stelt) overvoed worden, een in hoge mate cariës-vatbaar gebit krijgen. Het tegenovergestelde vindt plaats bij het vermijden van suiker in de ontwikkelingsperiode van tanden en kiezen. Er ontstaat een in hoge mate cariës-resistent gebit. Hetzelfde geldt voor de mens.

Ondergetekende heeft in een reeks publikaties statistieken geanalyseerd, die in dezelfde richting wezen. Deze zijn ook door VISSER als redacteur van het *Ned. Tijdschrift voor Tandheelkunde* niet in twijfel getrokken, vermoedelijk omdat alle zeven goed gefundeerd waren.

b. Het caput selectum maakt geen enkele melding van mijn glycogeenfondsten in het glazuur, ofschoon deze door drie buitenlandse biochemici kwalitatief en kwantitatief zijn bevestigd.

SOGNAES (1962) vermeldt in zijn monografie daaromtrent: „STACK et al. (STACK, VAN DAATSELAAR, DE VRIES en EGYEDI) have shown, that the carbohydrate content of the enamel matrix, while absolutely small, is relatively higher (compared to protein) than that of the dentine matrix. They suggest that this carbohydrate component resembles glycogen and is concentrated near the enamel surface”. Het hoeft niet nader betoogd te worden, dat hoge glycogeenfondsten in het weefsel in het algemeen in de fysiologie de vraag doen opkomen: Wanneer is het dier of de mens met suiker overvoed?

c. Er wordt geen melding gemaakt van de revolutie, die in onze opvattingen over cariës heeft plaatsgevonden:

Het kan als bewezen aangenomen worden dat de cariës niet aan het tandoppervlak begint, zoals men vóór 15 jaren nog dacht, maar in de diepte van het glazuur.

In de bovengenoemde monografie van SOGNAES leest men daaromtrent: „All worker appear to have found the presence of a surprisingly intact narrow layer along the very surface of the enamel. Similarly, the evidence from all observers strongly points to the interprismatic regions and the prim-sheats as primary pathways of penetration”.

De organische substantie heeft dus een grotere betekenis in de cariës-etnologie dan in de tandheelkundige wereld werd — en soms nog wordt — verondersteld.

d. In de uiteenzettingen van VISSER miste ik het wijzen op de bijzonder uitgebreide pathologische en biochemische onderzoeken van Prof. DARLING (met medewerking van de fysische en chemische instituten van Bristol). Deze hangen nauw samen met mijn glycogeen-theorie. Voor belangstellende lezers moge in dit verband gewezen worden op mijn artikel in het *Ned. Tijdschrift voor Tandheelkunde* (1964).

Maar is dat alles zo belangrijk?

Ook Prof. VISSER legt met recht nadruk op de betekenis van de kennis der etiologie voor de preventie. Buiten de waterfluoridering (die ook volgens mij niets, maar dan ook niets met de etiologie van cariës te maken heeft) ken ik geen enkele preventie in de geneeskunde die niet op de oorzaak is gericht. Ik strijd sedert 12 jaren voor een cariës-profylaxe die op de oorzaak is gericht en gemakkelijk doorvoerbaar is (suikerbeperking gedurende de eerste 4 jaren bij baby en kleuter). Het gaat niet meer om een abstracte methode, maar om een maatregel die in verschillende delen van Nederland toegepast wordt (Noordwest-Overijssel, Deventer, Eindhoven).

Ik deel dus in genen dele de pessimistische conclusies van VISSER, zeker niet wat de doorvoering der preventie tot de

leeftijd van 4 jaren betreft. VISSER schrijft: „Doch nu stuit men op grote praktische moeilijkheden: een effect op grote schaal zou een revolutie in de voedingsgewoonten eisen”. Alle artsen-voedingsspecialisten en kinderartsen die zich met de invoering van de door mij aanbevolen cariës-profylaxe bezighouden, zijn overtuigd van de gemakkelijke doorvoerbaarheid van deze maatregelen. Nog kort geleden kwam de „Commissie van Advies betr. Voedingsvoorlichting en Tandcariës” (*Voeding*, juli 1965) tot de volgende uitspraak: „De praktijk leert, dat moeders een dergelijk voorschrift waarbij gewezen wordt op de betekenis van deze bijvoeding en de reden waarom biscuits, beschuit enz. ongewenst zijn, gemakkelijk opvolgen. Een voorschrift in deze zin houdt in, dat ook de gewoonte om bij elke bijvoeding een extra hoeveelheid suiker gepaard te doen gaan, onjuist is”.

Literatuur: VISSER, J. B. (1965) *Ned. T. Geneesk.* 109, 1435. Amsterdam, 3 september 1965 H. EGYEDI

De glycogeen-theorie is m.i. niet het enige voorbeeld van een conceptie, die vooralsnog meer op grond van eigen overtuiging dan op die van strikt wetenschappelijke bewijsvoering wordt gepropageerd: er zijn andere onderzoekers, die met evenveel klem voor de juistheid van hún, van MILLERS hypothese afwijkende, opvattingen pleiten.

Met name de mening van Dr. EGYEDI, dat suikerbeperking tot het vierde levensjaar doorslaggevend is, lijkt mij aanvechtbaar. Epidemiologische onderzoeken bij diverse, aanvankelijk primitief levende bevolkingsgroepen, die op grond van gewijzigde levensomstandigheden Westerse voedingsgewoonten aannamen (Tristan da Cunha, het Gomsertal in Zwitserland) wezen uit, dat zich — ook bij ouderen — in snel tempo cariës ontwikkelde. Soortgelijke waarnemingen werden gedaan bij in gestichten of instituten levende kinderen (Vipeholm 1954; Hopewood House 1963).

De bevindingen van de geachte inzender inzake het glycogeen-gehalte van glazuur verdienen stellig aandacht. Gezien de huidige kennis op dit gebied vond ik voorshands echter geen aanleiding, de glycogeen-theorie (zomin als andere, van MILLERS werkhypothese afwijkende theorieën) in het kader van dit caput selectum afzonderlijk te vermelden.

Amsterdam, 10 september 1965 J. B. VISSER

HET MEDISCH ONDERWIJS

In een „Bijzonder Hoofdartikel” werd onlangs het medisch onderwijs in Scandinavië en Groot-Britannië besproken en vergeleken met de medische opleiding in ons land (VEENEKLAAS e.a. 1965). In aansluiting daarop laten wij hier enige opmerkingen volgen over de opleiding in Nederland; immers verbetering van de opleiding is niet alleen een zaak van de opleiders, maar zeker ook van de opgeleiden.

Naar onze mening is de medische studie reeds lang toe aan een aantal fundamentele herzieningen. Deze opvatting leidde ertoe, dat wij eind 1964, enige tijd vóór wij afstudeerden, het initiatief namen tot oprichting van de Amsterdamse Vereniging van Co-assistenten, waardoor wij sterker nog dan tevoren bij de opleidingsproblematiek geëngageerd raakten.

Het overzicht van het medisch onderwijs in Scandinavië en Groot-Britannië gaf ons aspecten te zien, die wij in meer of minder duidelijke vorm in het algemeen ook voor Nederland wenselijk achtten. Het was verrassend te zien, hoe zeer het in het buitenland (zie ook HUYGEN 1965) gerealiseerde overeenkomt met desiderata die studenten in ons land voor ogen staan.

Naast het in deze landen gerealiseerde moet naar onze mening ook het vraagstuk van de differentiëring in enkele hoofdrichtingen (afhankelijk van de toekomstige werkkring), reeds tijdens de studie, in de besprekingen over herziening van de opleiding centraal geplaatst worden.

Over de kandidaatsstudie het volgende: Het fundamentele belang van het basisonderwijs erkennend, vragen wij ons toch af, of de Leidse commissie, die het Bijzonder Hoofdartikel verzorgde, gelijk heeft met te stellen, dat in de studie voor het kandidaatsexamen geen essentiële wijzigingen noodzakelijk zijn. Wij zijn van mening, dat een zorgvuldige herbeoordeling van hoofd- en bijzaken noodzakelijk is, een herbeoordeling, die wel eens een aanzienlijke bekorting van de studieduur zou kunnen gaan betekenen. Teveel zijn de examenvakken van propaedeutische en kandidaatsstudie een eigen leven gaan leiden, waardoor op nogal wat punten een fundamentele disproportionaliteit ten aanzien van de doctorale vakken is ontstaan (HUYGEN 1964; QUERIDO 1965; GIEL 1965; MANDEMA 1965).

Wat de doctoraalstudie betreft: In het buitenland heeft men terecht beseft, dat de massale klinische demonstratiecolleges obsoleet zijn. Bij deze onderwijsmethodiek, hier te lande nog op ruime schaal toegepast, is werkelijk begrip voor de klinische situatie moeilijk over te dragen. Het gevolg is, dat de doctoraalstudie in Nederland academisch-theoretisch is, zodat de medisch doctorandus met twee linker handen in de kliniek komt, waar hij veelal naar eigen inzicht (goede coaching voor co-assistenten ontbreekt vaak) zijn theoretische kennis moet ombouwen en praktisch toepasbaar maken. (Zie Doelstellingen Vereniging van Co-assistenten 1965).

Bovengeschetste situatie heeft bovendien nog het nadeel, dat theoretische kennis veel moeilijker verworven wordt (in de studie vóór het doctoraalexamen) naarmate er minder praktische ervaring bij geboden wordt. Wij citeren HUYGEN en VAN ES (1964): „Het leerproces is een actief proces, luisteren of lezen is van beperkte waarde, wij leren weinig van wat wij horen, meer van wat wij zien, maar het meest van wat wij zelf doen.”

HERINGA wees in zijn voortreffelijk boekje *De Student* op de noodzakelijkheid van „sensitief respons” uit de studie ter betere motivatie voor het studeren. Deze bereikt men zeer zeker door de student actief in de medische praktijk bezig te laten zijn.

Veel van wat de huidige co-assistentenschappen kenmerkt, zou met vrucht in de doctoraalstudie kunnen worden opgenomen. Met name de introductie in de werk- en denkwereld van de klinisch specialist; het vertrouwd raken met klinisch onderzoek en laboratoriumwerk. De huidige cursussen in deze onderdelen vóór het doctoraalexamen schieten veel tekort. Invoering in de klinische denk- en werkwijze zou moeten geschieden door het overschakelen van de massale colleges op praktische stages in kleine groepen. Een betere studiebegeleiding is daarbij noodzakelijk. Anders dan de Leidse studietoelcommissie vinden wij het niet merkwaardig dat dit óók door de studenten wordt verlangd. Men moet niet vergeten dat de medische wetenschap zich zeer snel ontplooid heeft en zich nog ontplooit; het is dus voor de medische kandidaat moeilijk, zo niet onmogelijk, zelfstandig zijn weg te vinden in het steeds dichtter wordende woud van medische kennis!

Het meest onhoudbaar en voor de opgeleiden het meest frustrerend is naar onze mening de co-assistenten-tijd. Hier is herziening bitter nodig. De huidige situatie wordt enerzijds bepaald door de gebrekkige praktische opleiding vóór het doctoraalexamen, anderzijds door de korte duur van 1 tot 3 maanden van de klinische stages. Ze heeft een toestand doen groeien, waarin de co-assistentenschappen als voor-

bereiding voor de praktijk naar onze mening wezenlijk tekortschieten.

Mogen sommige elementen, die men al in de predoctorale studie wenselijk zou achten, er tot hun recht komen, zoals introductie tot de gespecialiseerde geneeskunde en de verwerving van een zekere vaardigheid in onderzoekstechnieken, het co-assistentenschap moet méér zijn, namelijk de ingroei in en de uitoefening van verantwoordelijkheid voor patiënten, voor diagnostiek en therapie, en in dit opzicht schiet het tekort. De snelle wisseling van de ene kliniek naar de andere maakt de co-assistent tot permanent onervaren hulpkracht, aan wie niemand het ongepast vindt, een loopjongenskarweitje op te dragen.

Zolang de situatie nog zo is als nu, wordt een relatief aanzienlijk deel van de opleidingstijd na het doctoraalexamen inefficiënt gebruikt en ten dele verspild (waarbij hier de soms maandenlange wachttijden tussen de co-assistentenschappen buiten beschouwing worden gelaten). De afgestudeerde arts heeft in verreweg de meeste gevallen nog nooit reële verantwoordelijkheid gedragen (om misverstand te voorkomen: hier wordt bedoeld op verantwoordelijkheid onder toezicht). Het lijkt wenselijk, reeds tijdens de studie te beginnen met differentiëring in opleiding tussen bepaalde groepen van specialismen, huisartsgeneeskunde enz. In het kader van de differentiëring zou men dan voor de verschillende richtingen ten dele verschillende verplichte (co-)assistentenschappen, voor en na het artsexamen kunnen opstellen. Het nog steeds nagestreefde ideaal van de opleiding tot „algemeen arts” is namelijk niet alleen niet haalbaar door optelling van kleine stukjes specialisme, maar ook op zichzelf een fictie geworden door de ontplooiing van de medische wetenschap.

Aan een uitbreiding van het numerus-fixussysteem, dat in feite al na het doctoraalexamen bestaat (maximum-aantallen co-assistenten per kliniek) kan bij grondige herziening van de medische studie waarschijnlijk niet ontkomen worden. Het belangrijkste probleem is daarbij het vinden van voldoende opleiders met in totaal voldoende opleidingsplaatsen, d.w.z. een aantal dat de behoefte van ons volk aan artsen weergeeft. Van medische kant vraagt dat adequate planning, verder is het in wezen een vraagstuk van regeringsbeleid. Het is echter in de eerste plaats de taak van de medische wereld, de noodzaak van voldoende toewijzing aan te tonen (Rapport over de studierichting in de Medische Faculteit van Amsterdam (1964); Studie-inrichting Medische Faculteiten (1965)).

Literatuur: Doelstellingen Vereniging van Co-assistenten (1965) *Medisch Contact* 20, 211. — GIEL, R. (1965) Wel of geen preklinische citroenzuurcyclus? *Ned. T. Geneesk.* 109, 1501. — HERINGA, G. C. (1964) *De student*. 3e druk. Wolters, Groningen. — HUYGEN, F. J. A. (1964) Medical education. Verslag van de op 16-19 september te Leiden gehouden Boerhaavecursus. *Huisarts en Wetenschap* 7, 355; (1965) Studiereis door Engeland. *Huisarts en Wetenschap* 8, 149. — MANDEMA, E. (1965) Het aardige van de geneeskunde. *Ned. T. Geneesk.* 109, 357. — Moeilijke situatie bij medische faculteiten (1965) *Medisch Contact* 20, 255. — QUERIDO, A. (1965) De betekenis van de niet-klinische vakken voor de geneeskundige opleiding. *Ned. T. Geneesk.* 109, 593. — Rapport over de studie-inrichting in de medische faculteit van Amsterdam (1964) Medische faculteitsgroep van de studenten-vakbeweging; onder redactie van C. M. VAN DULLEMEN. — Studie-inrichting Medische Faculteiten (1965) *Medisch Contact*, 20, nr. 13 en 14. — VEENEKLAAS, G. M. H., J. DE GRAEFF, E. L. NOACH en A. TH. SCHWEITZER (1965) *Ned. T. Geneesk.* 109, 1281.

Amsterdam } 18 augustus 1965
Delft }
A. DE LEEUW
G. R. VAN DEN BERG
J. A. ETTEMA