

## FEUILLETON

## UIT HET VERRE VERLEDEN IV

Trefwoorden: Geschiedenis

*Prof. Bolk's opvattingen over tandcariës*  
Dat Bolk, ondanks de talrijke anatomische en antropologische vraagstukken, die hem bezighielden en waarover hij uitvoerig publiceerde, ook nog gelegenheid vond om zijn licht te laten schijnen over het cariësprobleem – een gebied dat ogenschijnlijk toch ver buiten zijn belangstellingsfeer lag – is niet zo verwonderlijk als het lijkt. Zijn, overigens tijdelijke, interesse sproot juist voort uit zijn antropologisch-odontologisch onderzoek, dat zo'n grote bekendheid heeft gekregen. Dit was weer gebaseerd op een zeer zorgvuldige bewerking van een uitgebreid materiaal. Het huidige Anatomisch-embryologisch Laboratorium aan de Mauritskade te Amsterdam, in 1909 in gebruik genomen, bevond zich nl. in de onmiddellijke omgeving van de Oosterbegravingplaats, die kort daarna werd geruimd. Daardoor kon Bolk zich verzekeren van een omvangrijke collectie schedels, afkomstig van een nog recente Amsterdamse bevolking en daarmee tevens van een ongekend groot aantal gebitselementen. Dat betekende natuurlijk een indrukwekkende uitbreiding van de toch al niet geringe verzameling, die door illustere voorgangers, zoals Camper en Vrolik, was bijeengebracht.

Volgens de latere lector in de orthodontie, J. A. W. van Loon, die zich eveneens intensief met odontologisch onderzoek bezighield – getuige zijn artikelen in het Tijdschrift voor Tandheelkunde van 1916 – was Bolk's odontologische verzameling afkomstig uit meer dan 35.000 schedels. Terecht noemt hij haar dan ook 'quantitatief en kwalitatief ontzag inboezemend'. Inderdaad ook kwalitatief, want van de uit die schedels eventueel verwijderde elementen werd nauwkeurig de identiteit vastgesteld en de gelijknamige werden zorgvuldig bijeengehouden, wat, zoals vanzelf spreekt, een belangrijke maatregel is om antropologische misinterpretaties uit te sluiten. Samen met het verder in Bolk's laboratorium aanwezige, uitgebreide embryologische materiaal, benevens talrijke primatenschedels, vormde de odontologische verzameling een solide basis voor de ontwikkeling van zijn gebitstheorieën. Ook vergaarde Bolk in de jaren tussen 1910 en 1920 voortdurend nog gegevens omtrent het vóórkomen van bijzondere variëteiten en afwijkingen, die steun aan zijn opvattingen konden geven. Daarbij strekte hij zijn odontologische speurtochten uit tot levende objecten. Bij de keus daarvan had hij het niet moeilijk:

jongerejaars studenten in de geneeskunde voldeden aan de gestelde criteria.

Bij het bestuderen nu van de gebitten van 160 studenten van het anatomisch practicum, had het hem al spoedig getroffen dat het aantal door cariës aangetaste elementen bij deze 'jongelieden, uit een gemiddeld beter gesitueerd milieu komend, en met een meer dan gemiddelde zorg voor de reinheid der tanden', veel groter was dan hij had vermoed. Er was echter meer: zijn opmerkzaamheid werd bovendien getrokken door een hem niet bekend verschijnsel, nl. dat, in het algemeen gesproken, 'de gebitten van bruinoogige, donkerharige studenten in beter toestand verkeerden dan die van studenten met blauwe of grijze oogen en meer lichtblonde haren.' Bolk's interesse in dit deelprobleem werd nu pas goed gewekt en uit de verkregen summier indrukken ontsproot al aanstonds de gedachte dat er een betrekking moest bestaan tussen tandcariës en pigmentatie. Daar liet deze geboren speurder geen gras over groeien: hij stelde meteen een onderzoek in. Daartoe verdeelde hij de groep van 160 studenten in drie categorieën: a. personen met blauwe of grijze oogen en lichtblond tot blond haar (totaal 78); b. personen met gelijkmatig bruin gekleurde iris en met donkerblond tot zwart haar (totaal 36) en c. alle personen die niet in de categorieën a. of b. waren te brengen.

Bolk was zich bewust dat deze indeling niet vrij was van een zekere subjectiviteit, maar dat hinderde hem niet: het betrof een vergelijkend onderzoek, waarin hij slechts het verschil tussen de groepen a. en b. wenste aan te tonen. En dat verschil liet aan duidelijkheid voor hem niet te wensen over, want in een desbetreffend artikel in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde van 1912 valt hij bijna met de deur in huis door te verklaren dat zijn onderzoek hem had geleerd 'dat er zonder twijfel een betrekking bestaat tusschen tandcaries en pigmentatie, in dien zin, dat tanddestructie door caries bij het lichtoogige, blondharige type in hogere mate voorkomt dan bij het bruinoogige donkerharige.'

De uitdrukking 'zonder twijfel' doet de argeloze moderne lezer natuurlijk vermoeden dat dit onderzoek dan uit een oogpunt van methodiek en techniek wel waterdicht moet zijn geweest, zeker bij een wetenschapsbeoefenaar van naam. Nu, dan komt hij behoorlijk bedrogen uit. Hij zal integendeel geneigd zijn zich de ogen uit te wrijven als hij kennis neemt van de gevolgde methodiek, voor zover die tenminste is beschreven. Hierin komt haast pijnlijk duidelijk het onderscheid tot uiting tussen de wetenschapsbeoefening van zestig jaar geleden en die van de

tegenwoordige tijd, zowel wat de filosofie als de praktijk betreft.

Vooreerst zou thans natuurlijk geen medisch hoogleraar – van hoezeer erkende autoriteit ook – zich geheel zelfstandig, zonder enige steun van tandheelkundige zijde, wagen aan cariësdiagnostiek ter wille van een vergelijkend onderzoek naar de frequentie van voorkomen van tandbederf. Dat laat men tegenwoordig, zoals wel vanzelf spreekt, over aan tandheelkundig geschoolde wetenschapsbeoefenaars. Die waren echter om begrijpelijke redenen in 1910 bepaald niet dik gezaaid. Het kon Bolk dus ook niet te zeer verweten worden dat hij in die richting geen medewerking zocht, al zouden er ook toen – en zeker in een grote stad als Amsterdam – stellig tandartsen te vinden zijn geweest, die hem op adequate wijze hadden kunnen bijstaan, zowel met wetenschappelijk advies als met de technische uitvoering. Maar eerlijk gezegd was Bolk ook wel wat te autoritair om zo maar een beroep te doen op andere personen – en dan nog wel buiten de medische professie – ook al zouden die misschien met meer kennis van zaken aangaande dit onderwerp zijn toegerust. Toonde hij, zowel innerlijk als uiterlijk, niet een zekere gelijkenis met zijn geduchte tijdgenoot, de Franse staatsman Georges Clemenceau (1841-1929), 'le Père Victoire' van de Eerste Wereldoorlog, van wie de uitspraak afkomstig heet te zijn, dat 'oorlog een veel te belangrijke zaak is om aan generaals te worden overgelaten'?

Hoe dit ook zij, Bolk wenste dit onderzoek op eigen gelegenheid te doen en dit solistisch optreden wreekte zich natuurlijk in de methode van cariësregistratie, want die voldeed zelfs niet aan bescheiden eisen. Zij zouden moderne onderzoekers met verbijstering hebben vervuld. Want niet alleen ontbrak elke vorm van röntgendiagnostiek: dat ware nog geheel te verontschuldigen; röntgenstralen werden omstreeks 1910 tot dit doel nog nauwelijks toegepast, al zullen opmerkelijke tandartsen, die een röntgenapparaat rijk waren, wel hebben geconstateerd, dat klinisch onzichtbare proximale aantastingen zich in het zwart-witbeeld wel verrieden. Maar wat veel erger is: spiegel en sonde ontbraken eveneens. Bolk maakt er tenminste geen melding van, terwijl hij er anders nogal op uit is, in bijzonderheden te treden, om elke kritiek betreffende de zorgvuldigheid van zijn waarnemingen bij voorbaat te ontzenuwen. Hij schrijft alleen: 'Het kwam er voor mijn onderzoek niet op aan de gebitten op het voorkomen van cariës met die nauwkeurigheid na te gaan, die een tandheelkundige voor zijn oogmerken zou aanwenden. Als carieus teekende ik aan die tanden, die bij bezichtiging van het



gebit in goed daglicht of bij elektrische verlichting der mondholte duidelijk destructie vertoonden'.

Die 'tanden' waren overigens alleen premolaren en molaren, want Bolk meende in zijn beschouwingen de incisieven en hoektanden 'gevoegelijk buiten rekening' te kunnen laten, aangezien die 'toch betrekkelijk zelden' carieus waren. Als de hedendaagse tandarts dit leest, zal hij onwillekeurig beginnen te twifelen aan de doelmatigheid van de verlichting in de onderzoekruimte. Tot op zekere hoogte acht Bolk zelf zijn methode van onderzoek ook niet waterdicht, want – zo erkent hij – 'het aantal niet meer volkomen intacte tanden zal dus in werkelijkheid wel iets grooter geweest dan hieronder vermeld'. Ter geruststelling van kritische geesten voegt hij echter onmiddellijk aan deze bekentenis toe: 'doch dit kan niet van invloed zijn op de algemeene slotsom, die wij uit een vergelijking dier cijfers trekken zullen'.

De tegenwoordige, universitair onderlegde, tandarts denkt wellicht niet zorgvuldig te hebben gelezen als hij verneemt dat aan zulk een futiel onderzoek, dat niet meer kan geven dan een indruk, zulke stellige uitspraken worden ontleend, nog wel door een geleerde van de allure van Bolk, die in zijn tijd in de wetenschappelijk wereld in hoog aanzien stond. Het bewijst wel hoezeer in de loop van enkele decennia de geesten zijn geëmancipeerd en hoezeer men de noodzaak is gaan inzien van verfijning van methoden en technieken, waardoor het steeds moeilijker werd, vooropgezette meningen als de enig juiste aan de man te brengen. Het betreft een verfijning waar men thans 'maar natuurlijk' tegen zegt. Maar daarom doet het des te wonderlijker aan dat die noodzaak zestig jaar geleden velen – ook geleerden van naam – blijkbaar nog ontging. De ivoren torens zijn wat dat betreft wel grondig neergehaald.

Misschien komt bij een enkele beroepsgeenoot de boosaardige gedachte een ogenblik naar voren, dat het hier maar een zaak van ondergeschikt geacht belang betrof, die Bolk, gezien de toenmalige geringe appreciatie van de tandheelkunde, speciaal ook in medische kring, wellicht niet zo serieus nam. Maar die gedachte moet ten aanzien van een man als deze, die zo geheel opging in al zijn wetenschappelijk werk, als volstrekt onaanneemelijk van de hand worden gewezen. Hij publiceerde dit stuk in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde (56:1410, 1912) en hield er op 21 februari van datzelfde jaar een voordracht over voor de medische sectie van het aloude Genootschap ter Bevordering van Natuur-, Genees- en Heelkunde, bij welke gelegen-

heid autoriteiten als Pel, Mendes da Costa, en Zeeman – om maar een willekeurige greep te doen – zich onder zijn gehoor bevonden. Zijn wetenschappelijke naam stond dus om zo te zeggen op het spel, maar blijkens het eveneens in het Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde gepubliceerde verslag van die bijeenkomst vond niemand van de aanwezigen het nodig Bolk een onzorgvuldige methodiek te verwijten.

Echter ook als de methodiek naar huidige begrippen waterdicht was geweest, dan nog treft het de moderne lezer natuurlijk onmiddellijk dat Bolk in zijn publikatie in het geheel geen aandacht besteedt aan de uitwendige factoren die naar de tegenwoordige inzichten bepalend zijn voor het ontstaan van cariës. De theorie van Miller noemt hij niet eens. Als goed antropoloog gaat hij alleen maar uit van raskenmerken en daarbij is blijkbaar het meer gepigmenteerde Alpine ras in het voordeel boven het Noordse of Teutoonse.

Daarbij heeft hij tevens geconstateerd dat bij de vertegenwoordigers van het Alpine ras het gebit ook sneller volwassen is, in die zin dat de blijvende dentitie door de vroegere eruptie van  $M_3$  in het algemeen ook eerder voltallig is. Dat geeft hem aanleiding, zijn lezers te herinneren aan een uitspraak van een zekere De Candolle: 'la pigmentation est une indication de force'. Wie deze De Candolle precies is (er zijn in de 19e eeuw bekende Zwitserse botanici van die naam geweest), bij welke gelegenheid en in welk verband hij die uitspraak gedaan heeft en in welke publikatie men haar kan vinden, vermeldt Bolk niet, want het verstreken van literatuurlijsten aan het eind van een artikel was in die dagen geen gewoonte.

Maar goed: die uitspraak was er en in elk geval kwam zij aan Bolk's bevindingen in dit onderzoek tegemoet. Van zijn standpunt bezien zou nl. 'het verschillend gedrag van het gebit bij beide rassen op een physiologische oorzaak berusten. Dan zou de geringe weerstand der tanden de uiting zijn van een algemeene gesteldheid der constitutie van het individu'. Dat klopt als een bus en Bolk vervolgt dan ook: 'In verband hiermede heb ik zeer sterk den indruk gekregen, dat er inderdaad tusschen den toestand van het gebit en de algemeene lichamelijke welvaart van het individu een verband bestaat. De slechtste gebitten vond ik in het algemeen bij anaemische personen met vale huid en aschblonde, droge, doffe haren'. Dat tusschen de uitdrukkingen 'zeer sterk den indruk' en het eerder genoemde 'zonder twijfel' een subtiel verschil bestaat, zij hier slechts in het voorbijgaan opgemerkt. En wat is precies een 'slecht' gebit? Wat de lezer misschien het meest verwondert, is dat Bolk aan de genoemde rasken-

merken – toch bij uitstek intrinsieke factoren – zo uitdrukkelijk voorrang verleent. Hij stelt nl. nog eens expliciet, dat men de betrekking tussen cariës en pigmentatie (tot uiting komend in een gebelken cariëspercentage van 11% bij de donkerharigen en van 17,4% bij de blonden) bepaald niet zó mag opvatten, 'dat het minder krachtige gebit de oorzaak is van de algemeene lichamelijke zwakte'.

Dat laatste zou immers nog kunnen duiden op een uitwendige oorzaak van cariës, die dan via gebitsverval ook aanleiding zou kunnen geven tot een minder gunstige fysieke conditie. Maar daar is geen sprake van: het is het ras, dat het hem doet, of, zoals Bolk het uitdrukt: 'Ook de toestand van het gebit is in dezen niet anders dan de uiting van een primair minder krachtigen aanleg van het individu'. Wee hem die een andere mening is toegedaan!

De Duitse onderzoeker Röse (waarschijnlijk de antropoloog-odontoloog, die met Küenthal de schepper is van een afstammingstheorie van het gebit: de concretescentie-theorie, waarover later) krijgt er dan ook ongenadig van langs, omdat hij naar aanleiding van een onderzoek aan Beierse recruten zo lichtvaardig is geweest, te beweren dat 'die wegen allgemeiner Körperschwäche untauglichen oder nur bedingt tauglichen Leute zum groszen Teile darum in ihrer körperlichen Entwicklung zurückgeblieben waren, weil sie ausnehmend schlechte Zähne besaßen'. Commentaar van Bolk hierop: 'als men zo iets leest, kan men toch nauwelijks de opmerking onderdrukken, dat er aan de algemene ontwikkeling althans van dezen leidenden autoriteit op tandheelkundig gebied wel het een en ander ontbreekt'. Daarmee kon de arme Röse het dan wel doen! Bolk pakte degenen, die afwijkende meningen huldigden, meteen maar als tegenstanders aan, en liefst niet zo zachtzinnig. Dat heeft een paar jaar later ook die andere bekende Duitse odontoloog, Adloff geweten. Die had zich geringschattend uitgelaten over Bolk's visie op de zgn. radix entomolaris, een overtallige wortel aan ondermolaren, waarop wij nog hopen terug te komen. Dit gaf aanleiding tot een complete ruzie, waarin de heren elkaar over en weer van kwade trouw beschuldigden. Het waren eerder boze brieven dan wetenschappelijke artikelen! Maar wel vermakelijk om te lezen.

Met de genoemde onvriendelijke uithaal is Röse echter nog niet van Bolk's gering-schatting af. De Duitse onderzoeker is nog meer ten laste te leggen dan alleen gebrek aan algemene ontwikkeling. Röse heeft nl. volgens Bolk getracht aan te tonen dat er een betrekking zou bestaan tussen het kalkgehalte van bodem en



drinkwater, en het voorkomen van cariës, 'in dien zin dat in streken waar het water arm is aan kalkzouten, caries menigvuldiger zou voorkomen dan in streken met water van hoger kalkgehalte'. Het tandbederf zou dan dus berusten op een tekort aan kalktoevoer in het organisme. Dat is niet waar, zegt Bolk, want als de opmerking van Röse juist was, dan zouden de bewoners van Amsterdam in zeer gunstige omstandigheden verkeren, omdat de hardheidsgraad van het Amsterdamse drinkwater hoog is. Blijkbaar verkeerden de Amsterdammers van 1912 uit een oogpunt van cariësfrequentie juist niet in een bevoorrechte positie, maar dat vertelt Bolk er nu ook weer niet bij. Hoe zou hij ook aan de juiste cijfers moeten zijn gekomen. Toch niet van die 160 studenten die hij zo oppervlakkig had bestudeerd.

Dit neemt niet weg dat wat Röse zegt, onzin is en Bolk weet ook meteen aan te geven, waar het in dit opzicht bij de Duitser aan schort. Röse's onderzoekingen schijnen nl. niet geheel en al betrouwbaar te zijn en Bolk beroept zich bij die minder vleiende uitspraak op een andere Duitse onderzoeker: Lipschitz, die in de Monatschrift für Zahnheilkunde van 1897 betoogt dat het water dat de Berlijners drinken, als 'goed, middelmatig kalkrijk' is te beschouwen en dat desondanks het cariëspercentage in die stad opmerkelijk hoog is. Dat zou nog slechts een blunder van de zijde van Röse hebben betekend, maar erger is wat Lipschitz eraan toevoegt: 'de gevolgtrekkingen van Röse' – aldus het citaat van Bolk – 'zijn echter ook daarom bestrijdbaar, omdat hij een in zijn uitkomsten niet passende plaats eenvoudig achterwege heeft gelaten'. Een regelrechte beschuldiging van zwendel met getallen dus. Men krijgt al met al geen hoge dunk van de sportiviteit in de wetenschappelijk competitie. Maar wel leren conflicten van deze soort iets omtrent de hoge dunk die sommige autoriteiten van zichzelf hadden. Velen van deze heroën der wetenschap waren dan ook aanzienlijk meer gevreesd dan geliefd. Is dat echter niet het lot van alle dwingende figuren?

Om tot het cariësvraagstuk terug te keren: tegenwoordig staat men – gelijk bekend – veel sceptischer tegenover de invloed van kalk op het gebit. In de eerste plaats is cariës geen gebrekiekte, maar een aandoening die door micro-organismen wordt veroorzaakt. Men weet thans voldoende om te kunnen zeggen dat calcium slechts een zeker effect op de samenstelling van het glazuur kan hebben tijdens de ontwikkelingsfase, maar dat wil nog niet zeggen dat een verhoogde kalktoevoer automatisch tot 'sterkere' tanden leidt. Immers hypoplastische elementen tonen zich soms merkwaardig weerstandskrchtig

tegen cariës. Indertijd nam men een veronderstelde correlatie tussen kalk en de harde tandweefsels bij voorbaat als vaststaand aan. Tandem waren immers verkalkte structuren. Welnu dan was ook het kalkgehalte van het drinkwater daarvoor van belang. Dat hiervoor geen enkel waterdicht bewijs bestond, scheen de geleerden niet te hinderen. Men had nu eenmaal 'ideeën' en daarop bouwden velen zonder de nodige wetenschappelijke kritiek voort.

Bolk verwerpt terecht de inderdaad onhoudbare bewering van Röse over de invloed van kalkrijk water, maar dat doet niet af aan de onjuistheid van zijn conclusies. Hij houdt hardnekkig vast aan het effect van inwendige factoren. In dat verband schrijft hij: 'het feit, dat er een betrekking bestaat tussen ras en menigvuldigheid van caries, is een waarschuwing tegen het streven om de toeneming van het tandbederf in het algemeen uitsluitend aan uitwendige omstandigheden toe te schrijven, en tevens een aanwijzing, dat met een strenger doorgevoerde tandhygiëne alléén, dit euvel niet te bestrijden is'. Ter verduidelijking van zijn standpunt voegt hij er deze merkwaardige zinsnede aan toe: 'Men spoelt met odol zijn inhaerente raseigenschappen niet weg'. Duidelijker had zich het wanbegrip omtrent het wezen van cariës nauwelijks kunnen manifesteren.

Dat voorts cariës in vroeger eeuwen veel minder voorkwam, was Bolk ook niet onbekend en natuurlijk heeft hij daar ook een in het raam van zijn opvattingen passende verklaring voor gevonden. Alleen heeft hij ditmaal ook voor de exogene factoren een plaats ingeruimd. Is – zo vraagt hij zich af – deze vermeerderde frequentie van cariës in de loop der tijden alleen het gevolg van een verandering der uitwendige omstandigheden? Daarbij denkt hij in de eerste plaats aan een wijziging in aard en samenstelling van het voedsel, maar anderzijds toch ook aan een verminderde weerstand van het organisme. Hij vermoedt after all een wisselwerking tussen exogene en endogene oorzaken, getuige zijn uitspraak:

'Tengevolge van het meer weke voedsel, dat de tegenwoordige mensch nuttigt, worden de tanden minder gebruikt. Dit verminderde gebruik heeft een verminderde stofwisseling in het tandbeen tengevolge, waarin het percentage anorganische bestanddelen onvoldoende wordt, waardoor de mogelijkheid voor destructie onder den invloed van – misschien specifieke? – bacteriën stijgt. Het spreekt vanzelf, dat deze meer rechtstreeks werkende oorzaak zich verbinden kan met een meer algemeen constitutionele, en dat het organisme van personen met een algemeen minder intensieve stofwisseling een gunstiger bodem vormt voor het optre-

den van tandbederf. Van dit gezichtspunt uit zou men het verschil in menigvuldigheid van tandbederf bij blondinen en brunetten kunnen beschouwen. Het blijft dan echter in de eerste plaats aan te toonen, dat de stofwisselingscoëfficiënt van beide rastypen een verschillende is. Voor den physioloog ligt hier nog een groot arbeidsveld' (pag. 1421).

De in de eerste decennia van deze eeuw nog bestaande verwarring van denkbeelden over de etiologie van cariës komen in dit citaat wel heel duidelijk naar voren. Het is een wonderlijk mengsel van in- en uitwendige factoren, dat hier wordt gepresenteerd, op een wijze als was het zó en niet anders. Het in moderne ogen verbaazingwekkende is dat stellingen worden geponeerd, die in geen enkel opzicht door onderzoekingen worden gesteund, zoals de 'verminderde stofwisseling in het tandbeen' (alsof daar de cariës zou aangrijpen). Maar over het glazuur, dat nu juist in de eerste plaats door cariës wordt aangetast, zwijgt Bolk. Blijkbaar had hij helemaal geen goede voorstelling van deze in het lichaam unieke aandoening. Begrijpelijk voor een niet-tandarts. Maar dat stelt de voorbarigheid van zijn uitspraken in een des te schriller licht.

De uitwendige invloeden van micro-organismen worden door Bolk blijkens bovenstaand citaat tot op zekere hoogte erkend. Dit komt eveneens tot uiting wanneer hij een morfologische factor als etiologische mogelijkheid ter tafel brengt. In het onderhavige artikel stelt hij nl. dat een meerdere gecompliceerdheid van het knobbel- en fissuurpatroon (kenmerk der blonden) de cariësontwikkeling kan bevorderen (pag. 1418). Maar dan treft het nog des te meer dat aan de cariëstheorie van Miller niet de minste aandacht wordt besteed, terwijl deze Amerikaanse tandarts op grond van zijn onderzoekingen in het laboratorium van de beroemde bacterioloog Robert Koch (ook al een ongenaakbare autoriteit) reeds in 1889 in extenso zijn chemisch-parasitaire hypothese had gepubliceerd, die later zozeer door de resultaten van voortgezet onderzoek zou worden gesteund. En in de jaren rond 1912 zal in tandheelkundige kring, op grond van ervaringen in de praktijk, zeker het inzicht zijn gegroeid dat Miller het juiste spoor volgde.

Had Bolk wellicht nooit van de chemo-parasitaire theorie gehoord? Dat zou mogelijk zijn, gezien zijn geheel andere arbeidsterrein. Maar het lijkt aan de andere kant weinig waarschijnlijk, want hij heeft zich naar aanleiding van zijn waarnemingen verdiept in 'de nieuwerè literatuur, mij welwillend door den heer Duyvensz, tandarts alhier, verstrekt'. Daarin heeft hij overigens niets over het verband tussen cariës en pigmentatie gevonden,



afgezien dan van een in 1872 verschenen monografie van de bekende Franse arts-tandarts-patholoog Emil Magitôt (1833-1897): 'Traité de la carie dentaire'. In 'dit uitstekende werkje' kwam nl. een kaartje van Frankrijk voor, dat een overzicht gaf van de verbreiding van cariës in dat land. En ziet, daaruit blijkt eveneens dat in streken met een 'meer blonde bevolking' tandcariës 'opvallend veelvuldiger voorkomt dan in die door een meer brunet type bewoond'. Geen wonder, denkt men onwillekeurig, dat Bolk deze verhandeling, die zo aan zijn inzichten tegemoetkomt, al aanstonds als 'uitstekend' kwalificeert.

Magitôt nu verdeelt naar aanleiding van zijn bevindingen de bevolking van Frankrijk in twee categorieën: de Celten (tegenwoordig gerekend tot de Alpenen), 'kleine en gedrongen individuen met een stevig gebit', en de Cimbren (Teutonen), die al lang voor onze jaartelling Frankrijk zouden zijn binnengetrokken, een Germaans volk dus, 'à individus grands, blonds et dont l'organisation dentaire est défectueuse'. Wat men onder dat laatste moet verstaan, laat zich natuurlijk niet zo heel gemakkelijk definiëren. Magitôt genoot in tandheelkundige kring als man van wetenschap overigens een goede reputatie.

Hoe dit ook zij, Bolk zou er waarschijnlijk beter aan hebben gedaan, bovengenoemde collega Duyvensz, in die jaren reeds een vooraanstaand Amsterdams tandarts met grote studiezijn (hij was in 1935 mede-oprichter van de Nederlandse A.R.P.A., de voorloper van de Ned. Vereniging voor Parodontologie), behalve om literatuur, ook om advies te hebben gevraagd. Er waren trouwens in Amsterdam, zoals gezegd, nog wel meer beroeps-genoten te vinden geweest, die Bolk op het belang van de exogene oorzakelijke factoren van cariës attent hadden kunnen maken. Natuurlijk stonden hun in die jaren de biochemische processen, verbonden aan de bacteriële gisting van suikers in het milieu van de mond, nog niet duidelijk voor ogen, want die waren toen nog aan niemand bekend. Maar wel waren zij zich terdege bewust – als practici – van de schadelijke gevolgen van op de tandoppervlakken achtergebleven voedselresten. Had ook niet Buisman in het Tijdschrift voor Tandheelkunde van 1912 (pag. 438-446) terecht zekere bedenkingen tegen Bolk's zienswijze geuit, die blijken gaven van zijn toen al wakkere kritische geest (hij was destijds nauwelijks 24

jaar!)? Doch ook hij zwijgt over het negeren van Miller's hypothese.

Naar de oorzaken van de communicatiestoornis tussen een zich op glad ijs wagens groot anatoom-antropoloog en de op cariologisch gebied toch allicht meer geverseerde tandartsen kan men slechts gissen. De in die dagen nog bestaande geringschatting van de tandheelkunde zal er echter wel niet vreemd aan zijn geweest. En, zoals gezegd, Bolk was lang niet gemakkelijk: hij was er niet de man naar om kritiek – uit welke hoek dan ook – dankbaar te aanvaarden, getuige ook zijn uitvallen tegen Röse. Hij maakte vaak de indruk, zó autoritair te zijn, dat hij verwachtte, zijn uitspraken in gepaste eerbied – en zeker zonder tegenspraak – te zien geaccepteerd. Overigens bleef enige kritiek op zijn verhandeling in het Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde niet uit. In bovenvermelde bespreking van het door Bolk gepostuleerde verband tussen cariës en pigmentatie vermeldt Buisman tenminste dat een niet nader geïdentificeerde heer Kroon in een latere aflevering van dat tijdschrift enkele bestraffende opmerkingen heeft doen afdrukken. Hij vond nl. wel iets te zeggen voor de conclusie van Röse, dat slechte lichamelijke ontwikkeling een gevolg kan zijn van een sterk aangetast gebit en hij verwijst daarbij naar een eerder gelegd verband tussen cariës en longtuberculose. Hij heeft zich voorts blijkbaar gestoten aan Bolk's schampere opmerkingen aan het adres van Röse en hij ontzegt hem het recht, bij de Duitse vakbroeder gebrek aan algemene ontwikkeling te vermoeden. Het verband tussen de invasie der Cimbren (een historisch volgens hem vaag bekend feit) en de tandcariës in Frankrijk beschouwt hij 'als saltimbanquerie' en de morfologische verklaring (bij brunetten een eenvoudig kroonreliëf en daardoor minder cariës) verwijst hij 'naar de anatomische novellistiek'. Ook Bolk's overtuiging dat in vroeger eeuwen minder cariës voorkwam dan tegenwoordig (d.w.z. in 1912) deelt deze Kroon niet en hij beroept zich daarbij op de werken van Jan Steen, die nogal duidelijk blijken geven van tandlijden in zijn omgeving. Ook al geen sterk argument overigens, maar wel blijk gevend van moed om zó tegen Bolk in te gaan. De geschiedenis vermeldt niet of, en zo ja hoe, laatstgenoemde op deze kritische opmerkingen heeft gereageerd. Als hij het gedaan heeft, dan zullen zijn beschouwingen omtrent Kroon's intellect niet gunstig zijn uitgevallen.

Intussen zou het zeer te betreuren zijn als de lezer uit het voorgaande zou destilleren dat Bolk ten onrechte een grote naam had als wetenschappelijk onderzoeker. De bedoeling was slechts het klimaat van de wetenschappelijke opvattingen in de eerste decennia van de twintigste eeuw enigszins weer te geven en te tonen hoe ook een algemeen bewonderd geleerde, door het niet voorhanden zijn van strikt wetenschappelijke gegevens (op zijn beurt weer voortspruitend uit het ontbreken van de nodige methodologische en technologische hulpmiddelen) zijn verbeeldings- en betoogkracht de vrije loop kon laten. Dat zulks licht tot conclusies kon leiden die niet met de werkelijkheid in overeenstemming waren, is voor de ter zake kundige van 1977, die over een veel groter arsenaal van exacte gegevens beschikt, een vanzelfsprekende zaak. En dat geldt nog eens te meer voor een onderzoekgebied als dat van tandcariës, dat destijds ook voor een Bolk grotendeels onontgonnen was. Men zou hem hoogstens kunnen verwijten dat hij met te veel zelfverzekerdheid ongefundeerde beweringen heeft gedaan. Maar dat werd in die tijd, toen verbeeldingskracht en intuïtie het nog van de nuchtere en scherpe analyse wonden, blijkbaar helemaal niet verwerpelijk geacht.

Bolk's opvattingen over de intrinsieke invloed van pigmentatie op het ontstaan van cariës worden thans door niemand meer in zijn wetenschappelijke overwegingen betrokken, overtuigd als men tegenwoordig algemeen is dat tandbederf nagenoeg uitsluitend van exogene oorsprong is. Of de huidige generatie de externe factoren misschien ook overwaardeert en of wellicht niet andere, meer inwendige invloeden werkzaam zijn, die bij de huidige gedachtengang worden veronachtzaamd, wie zal het zeggen? Het is zelfs niet uitgesloten dat de door Bolk veronderstelde correlatie tussen cariës en pigmentatie later, langs geheel andere weg, weer in het licht van de belangstelling komt te staan en dat zal blijken dat zijn ideeën after all nog zo ongerijmd niet waren. . . .

In volgende afleveringen zullen wij zien hoe het de opvattingen van Bolk op het hem vertrouwde gebied van de anatomie en de antropologie is vergaan, waarbij natuurlijk speciaal de aandacht zal worden gericht op zijn gebitstheorieën.

(wordt vervolgd)