

## DE TOENEMING VAN HET SUIKERGEBRUIK DOOR DE NEDERLANDSE BEVOLKING, VAN 1850 TOT 1950

DOOR H. VAN HARTINGSVELT

Wanneer men de opinies van verschillende onderzoekers op het terrein van de tandcariës vergelijkt en tegen elkander afweegt, dan blijkt al spoedig dat er nog steeds geen communis opinio bestaat ten aanzien van het oorzakencomplex van deze aandoening.

Hoe zou men dit ook kunnen verwachten! Een dergelijk ingewikkeld proces kan men immers van verschillende kanten benaderen en iedere benadering levert een ander beeld op. Daar komt bij dat vele onderzoekers niet voldoende op de hoogte zijn van hetgeen aan essentieels op het gebied der cariës is onderzocht en van het inderdaad positieve, dat reeds is gevonden. Het is duidelijk dat dergelijke onderzoekers vanuit hun beperkte gezichtskring niet bijdragen tot een algemene verruiming van het begrip tandcariës.

Hoe begrijpelijk dit ook moge zijn, het betekent niettemin een aanzienlijke „drawback” bij de algemene meningsvorming, zowel bij de tandartsen als bij de meer secundair belangstellenden en belanghebbenden, de sociale instanties en de lichamen in de staat, waaronder deze ressorteren. Immers de ontoereikende kennis van het cariësproces maakt dat de tandartsen vooralsnog niet in staat zijn de van hen verwachte voorlichting te gieten in een dusdanig afgebakende vorm, dat er praktisch mee valt te werken.

Nu moge men aan vele theorieën twijfelen. Doch één feit staat wel vast — en het is door de resultaten van talloze onderzoekingen bevestigd — dat het suikerverbruik een niet te onderschatten factor betekent voor het ontstaan van cariës. Hoewel van een groot aantal bijkomstige factoren eveneens met zekerheid kan worden gezegd dat zij er een rol bij vervullen, kan toch in het bijzonder van het suikerverbruik — en dan denk ik vooral aan het over de loop van de dag uitgesmeerde suikerverbruik in de vorm van genotmiddelen — een funeste invloed uitgaan op de status van het gebit.

In de bacterieel-enzymatische ontleding van de koolhydraten in het algemeen, doch die van suiker in het bijzonder, menen vele onderzoekers het centrale proces te moeten zien, waaromheen zich de andere factoren, die op de een of andere wijze bij het proces betrokken zijn, als het ware groeperen. Deze zienswijze berust zowel op experimentele als op theoretische gronden.

Men heeft er natuurlijk de aandacht op gevestigd, dat een dergelijke enzymatische ontleding, welke essentieel is voor de energieproductie in levende weefsels, nooit tot een zo omvangrijke gebitsdegeneratie zal kunnen leiden, doch ten onrechte! Nu zal niemand betwijfelen dat het

proces van de suikeropbouw en -afbraak van fundamentele aard is en dus essentieel voor het leven. Met de fotosynthese in de groene planten wordt de stralingsenergie omgezet in chemische energie, door binding van kooldioxyde en water tot glucose; deze chemische energie wordt vervolgens door plant en dier gebruikt tot verdere chemische opbouw van het organisme en voor het verrichten van mechanische arbeid. Als zodanig zal deze cyclus van opbouw en afbraak misschien wel een paar miljard jaar geleden op aarde tot stand zijn gekomen.

Doch waar het om draait is, dat men over het hoofd ziet, dat juist de extractie van de suiker uit de plantensappen en de daarop volgende zuivering een snelle en door de Natuur niet voorziene ontleding mogelijk maken, zodat de afbraak van de suiker onder bepaalde omstandigheden reeds in de mond kan beginnen, inplaats van in de darm, waar zij naast de resorptie van de suiker in het bloed optreedt.

Helaas is het niet gemakkelijk, de D.M.F.-getallen van de vorige generaties te achterhalen. Daarom ontbreekt ons het correlerende inzicht tussen suikerverbruik en tandcariës over de gehele breedte. Doch wat uit Zwitserse, Zweedse en Deense onderzoekingen na de jongste wereldoorlog tevoorschijn kwam, is toch wel zó overtuigend, dat aan een correlatie tussen suikerverbruik en tandcariës niet langer kan worden getwijfeld.

In aanmerking genomen het feit dat de cariësfrequentie in de naoorlogse jaren aanzienlijk is gestegen, leek het mij van belang de cijfers voor het suikerverbruik per hoofd der Nederlandse bevolking per jaar op te vragen bij het Centraal Bureau voor de Statistiek, en dit cijfermateriaal in beeld te brengen.

Bij deze statistiek valt het volgende op te merken:

Van het tijdperk vóór 1888 kunnen geen exacte cijfers worden verkregen, aangezien het toenmalige stelsel van accijnsheffing hiervoor ongeschikt is. Van 1888 tot 1895 zijn de cijfers gebaseerd op een raming van het Ministerie van Financiën. Voor de periode 1897—1911 zijn zij afgeleid uit de opbrengst van de accijns; van 1912 af zijn zij verkregen aan de hand van de maandopgaven van de ontvangers der directe belastingen, invoerrechten en accijnzen.

Tot het jaar 1915 is de stijging van het suikerverbruik vrij regelmatig, afgezien van kleine inzinkingen als gevolg van economische crises. Waarschijnlijk lag de suikerconsumptie in deze periode reeds iets hoger, daar de suikerconsumptie, welke door vrijdom van accijns niet meer was te achterhalen, ook niet is meegerekend. Hieronder valt dan de suiker voor de bier- en melkzuurbereiding, het sausen van tabak, bijvoevoer e.d. Bovendien is ook geen rekening gehouden met in- en uitgevoerde suikerhoudende artikelen.

Het regelmatige verloop in deze periode maakt het mogelijk om, zonder rekening te houden met de bevolkingsaanwas, een correlatiecijfer vast te stellen met de wereldsuikerproductie, mij o.m. bekend uit de E.N.S.I.E. Gebruik makend van dit cijfer kan men het suikergebruik



per hoofd per jaar extrapoleren tot 1850, waarbij de volgende cijfers worden verkregen:

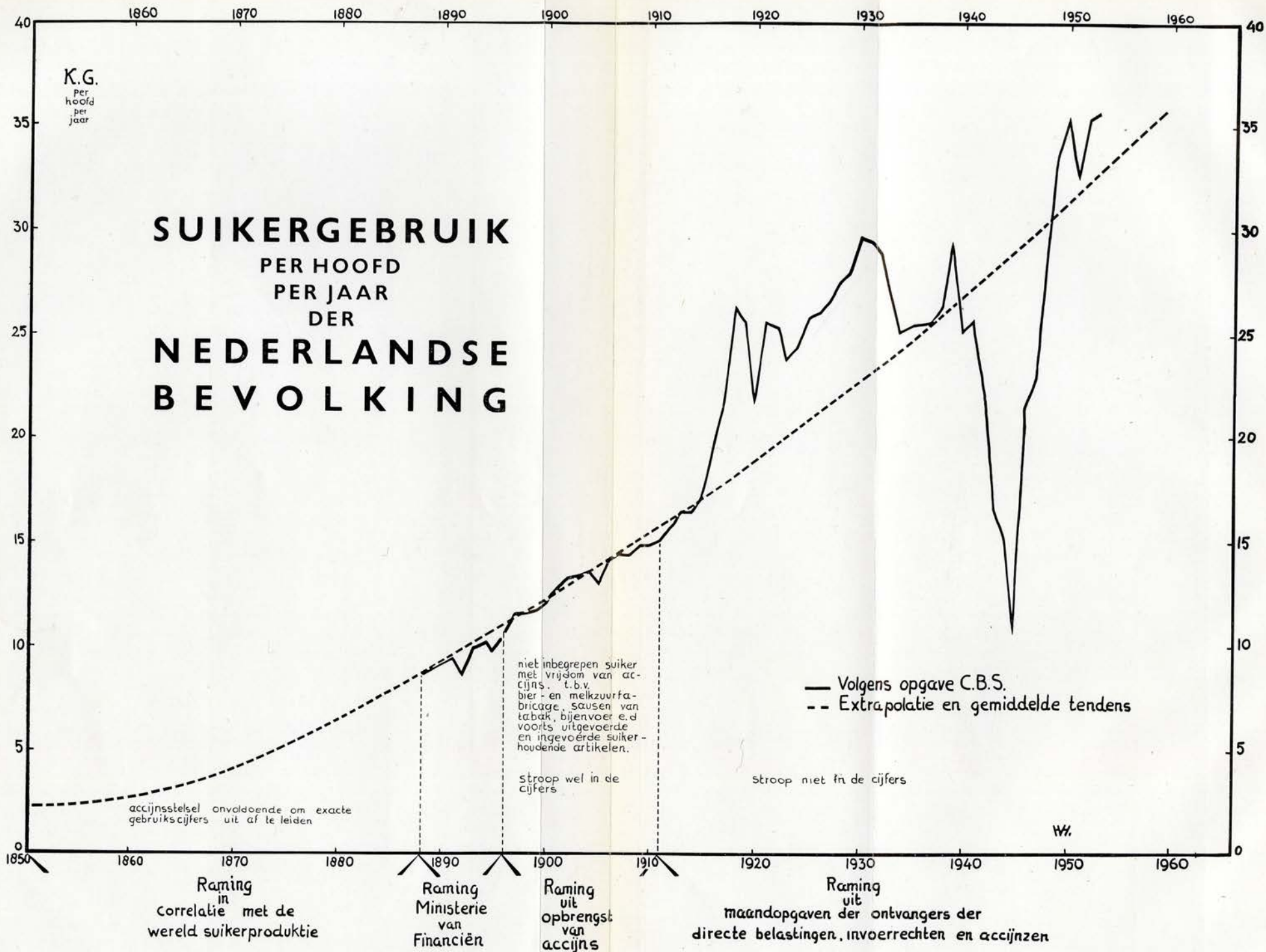
|              |     |    |     |       |     |      |
|--------------|-----|----|-----|-------|-----|------|
| 1850 . . . . | 2,3 | kg | per | hoofd | per | jaar |
| 1860 . . . . | 2,8 | ”  | ”   | ”     | ”   | ”    |
| 1870 . . . . | 4,2 | ”  | ”   | ”     | ”   | ”    |
| 1880 . . . . | 6,3 | ”  | ”   | ”     | ”   | ”    |

Zoals voorts uit de statistiek blijkt, is het suikerverbruik een zeer gevoelige graadmeter voor de conjunctuur. De crises van 1892, 1904, 1920, 1929, 1940—'45 en zelfs de oorlog in Korea, weerspiegelen zich duidelijk in het suikergebruik, evenals de perioden van landelijke hoogconjunctuur: Wereldoorlog I, de tijd vóór 1929, de stabilisatie in 1939, zowel als de conjunctuur van het ogenblik. Middelend kan men, niet-tegenstaande de hevige schommelingen na de eerste wereldoorlog wel degelijk de algemene tendens tot verhoging van het suikergebruik waarnemen en aangeven.

Bestudering van de statistiek doet voorts het in tandheelkundig opzicht ontstellende feit kennen, dat in honderd jaar, te weten van 1850 tot 1950, de suikerconsumptie blijkbaar is toegenomen van ongeveer 2,3 kg tot 35,4 kg per hoofd per jaar. Dat is dus ongeveer het 16-voudige!

Talrijke merkwaardige beschouwingen zouden aan deze gegevens zijn vast te knopen, b.v. in verband met de door medici veelal naar voren gebrachte (en door tandartsen nogal eens bestreden) opvatting als zou de consumptie van een belangrijke hoeveelheid geraffineerde suiker op zijn minst noodzakelijk zijn voor de energieproductie van de mens. Voorts zou men in aanmerking kunnen nemen de omstandigheid dat de gemiddelde arbeidsduur per week van ongeveer 67 uur in 1870 is teruggelopen tot circa 45 uur in 1950, en dat het energieverbruik tijdens de arbeid door de mechanisering, rationalisering en automatisering sterk is verminderd. Er zijn nog meer soortgelijke argumenten, die de vraag doen rijzen of de suikerconsumptie niet werkelijk veel te groot moet worden geacht. De vergelijking gaat wellicht enigszins mank, maar men bedenke dat niemand het in zijn hoofd zal halen om bij een motor met gemengde smering zo maar eens twee maal zoveel olie in de benzine te doen. Maar waarom verwacht men dan dat een levend wezen, in casu de mens, nagenoeg onbeperkt is in zijn aanpassingsvermogen?

Wat echter ook de bedenkelijke zijden van een zo hoog suikerverbruik voor het organisme als geheel mogen zijn, de tandarts interesseren onderstaande cijfers in de eerste plaats uit het oogpunt van het cariës-probleem. Hij slaat deze ontwikkeling met zorg gade, wijl hij er van overtuigd is, dat de in de grafiek duidelijk tot uiting komende sterke tendens tot stijging van de suikerconsumptie *binnen enkele jaren zal kunnen leiden tot een dusdanige uitbreiding van het gebitsverval, dat niet meer kan worden voldaan aan de vraag naar conserverende behandeling.*



TABEL I. Suikergebruik per hoofd per jaar der Nederlandse bevolking

| Jaar | kg   |  | Jaar | kg   |  |
|------|------|--|------|------|--|
| 1888 | 8,7  | Opgave<br>Ministerie van<br>Financiën              | 1912 | 15,8 | Van 1912 af afgeleid<br>uit maandopgaven van<br>de ontvangers der<br>directe belastingen,<br>invoerrechten en<br>accijnzen |
| 1889 | 8,9  |  | 1913 | 16,5 |  |
| 1890 | 9,2  |  | 1914 | 16,6 |  |
| 1891 | 9,5  |  | 1915 | 17,2 |  |
| 1892 | 8,7  |  | 1916 | 19,4 |  |
| 1893 | 9,9  |  | 1917 | 21,2 |  |
| 1894 | 10,2 |  | 1918 | 26,4 |  |
| 1895 | 9,8  |  | 1919 | 25,6 |  |
|      |      |  | 1920 | 21,7 |  |
|      |      |  | 1921 | 25,6 |  |
|      |      |  | 1922 | 25,4 |  |
|      |      | 1923   | 23,8 |      |  |
|      |      | 1924   | 24,4 |      |  |
|      |      | 1925   | 25,8 |      |  |
|      |      | 1926   | 26,0 |      |  |
|      |      | 1927   | 26,5 |      |  |
|      |      | 1928   | 27,3 |      |  |
|      |      | 1929   | 27,9 |      |  |
|      |      | 1930   | 29,7 |      |  |
|      |      | 1931   | 29,5 |      |  |
|      |      | 1932   | 29,1 |      |  |
|      |      | 1933   | 26,9 |      |  |
|      |      | 1934   | 25,1 |      |  |
|      |      | 1935   | 25,4 |      |  |
|      |      | 1936   | 25,5 |      |  |
|      |      | 1937   | 25,6 |      |  |
|      |      | 1938   | 26,4 |      |  |
|      |      | 1938   | 26,4 |      |  |
|      |      | 1939   | 29,3 |      |  |
|      |      | 1940   | 25,1 |      |  |
|      |      | 1941   | 25,7 |      |  |
|      |      | 1942   | 22,5 |      |  |
|      |      | 1943   | 16,8 |      |  |
|      |      | 1944   | 15,1 |      |  |
|      |      | 1945   | 10,6 |      |  |
|      |      | 1946   | 21,5 |      |  |
|      |      | 1947   | 23,0 |      |  |
|      |      | 1948   | 29,7 |      |  |
|      |      | 1949   | 33,5 |      |  |
|      |      | 1950   | 35,4 |      |  |
|      |      | 1951   | 32,6 |      |  |
|      |      | 1952   | 35,2 |      |  |
|      |      | 1953   | 35,6 |      |  |
|      |      | 1954   | 38,0 |      |  |
|      |      | 1955   | 38,1 |      |  |
|      |      | nagekomen cijfers, niet in<br>de grafiek opgenomen |      |      |  |

(opgave C.B.S.)



TABEL 2  
Suiker wereldproductie  
in 1000-tallen quintalen

| Jaar | Riet    | Biet    |
|------|---------|---------|
| 1850 | 12.604  | 2.028   |
| 1860 | 13.409  | 4.515   |
| 1870 | 17.407  | 8.464   |
| 1880 | 20.270  | 18.207  |
| 1890 | 21.380  | 35.367  |
| 1900 | 28.809  | 54.109  |
| 1910 | 61.770  | 65.890  |
| 1920 | 88.740  | 32.590  |
| 1930 | 189.000 | 94.000  |
| 1938 | 182.730 | 111.190 |

(E.N.S.I.E. deel V: 299).