

ENKELE SOCIOLOGISCHE PROBLEMEN IN DE TANDHEELKUNDE

PROF. R. W. BROEKMAN

Wanneer wij onder sociologie „de leer van de samenleving” verstaan, dan wordt dus met bovenstaande titel aangegeven, dat wij ons zullen bezighouden met de positie van de tandheelkunde, maar ook van de tandarts, in de samenleving.

De directe aanleiding tot deze beschouwing was de verschijning van een drietal belangrijke rapporten, geschreven in opdracht van de Royal Commission on Health Service (Canada 1964) die ons door de vriendelijke bemiddeling van Prof. HENNIPMAN, hoogleraar in de economie aan de Universiteit van Amsterdam, werden toegezonden. Deze rapporten verschenen onder de titels „Dental Manpower in Canada”, „Dental Education in Canada” en „Utilization of Dentists in Canada”.

Hoewel een dergelijke grondige bestudering van deze materie in Nederland nog niet heeft plaatsgevonden, bleek het toch mogelijk om ten aanzien van sommige punten een verantwoorde vergelijking te maken tussen sociologische problemen in Canada en in ons land ten aanzien van de uitoefening van de tandheelkunst. Hierbij is uiteraard rekening gehouden met het feit, dat er in deze landen, naast bepaalde verschillen toch zeker ook belangrijke overeenkomsten zijn in de bovengenoemde verhoudingen die een vergelijking rechtvaardigen. Wat deze overeenkomsten en verschillen betreft kan op de volgende punten worden gewezen:

- a. De grootste overeenkomst ligt natuurlijk in de mate van gebitsverval, de frekwentie van cariës, parodontopathieën en orthodontische afwijkingen en daarbij de wijze waarop hieraan van tandheelkundige zijde tegemoet wordt getreden.
- b. Het aantal tandartsen per bevolkingseenheid loopt weinig uiteen. Wij komen daar nader op terug.
- c. De samenstelling der bevolking in leeftijdsgroepen maakt weinig verschil. Canada heeft een jonge bevolking. Zelfs 46% van de bevolking is jonger dan 25 jaar, hetgeen een opmerkelijk hoog percentage is. In Nederland is 38% van de bevolking jonger dan 20 jaar en dit komt wel ongeveer op hetzelfde percentage neer.
- d. Een volgend punt van overeenkomst is, dat in Canada de bevolkingstoename per jaar ongeveer 20 per 1000 bedraagt en in Nederland ongeveer 15 per 1000.
- e. Ook in de beroepssamenstelling der bevolkingen treffen we een sterke overeenkomst aan, zoals uit onderstaande opgave blijkt.

De gegevens voor Nederland zijn ontleend aan het Statistisch Zakboek 1965 van het Centraal Bureau v. d. Statistiek.

	<i>Canada</i>	<i>Nederland</i>
werkzaam in veeteelt, land- en bosbouw	21%	11%
„ „ industrie en mijnbouw	25%	30%
„ „ bouwnijverheid	7%	10%
„ „ handel	16%	16%
„ „ vervoer en transportwezen	7%	7%
„ „ diversen	24%	26%

Tabel 1: Beroepssamenstelling der bevolkingen.

Door het grote aantal uitgestrekte gebieden met naaldwouden is het begrijpelijk, dat in Canada velen in de bosbouw werkzaam zijn, waarmee het verschil in percentages voor deze groep enigszins verklaard kan worden. De overige cijfers liggen opvallend dicht bij elkaar. Wat de verschillen tussen beide landen betreft zouden wij in dit verband op de volgende punten kunnen wijzen:

- a. Zeer groot is het verschil in bevolkingsdichtheid. In Canada leven ongeveer 20 miljoen mensen op een oppervlakte van bijna 10 miljoen km². De bevolkingsdichtheid bedraagt daar dus 2 per km². Wanneer wij deze feiten combineren met het feit dat in beide landen 7% der bevolking werkzaam is in het vervoer- en transportwezen, dan blijkt hieruit dat grote afstanden in Canada een zeer belangrijke rol spelen en niet zo gemakkelijk worden opgevangen als in ons land. Dit heeft, zoals wij zullen zien, belangrijke consequenties voor de tandheelkundige verzorging van de bevolking.
- b. Een tweede, in tandheelkundig opzicht zeer belangrijk verschil, is hierin gelegen, dat de opname van tandheelkundige behandelingen in een verstrekkingspakket der ziekenfondsen, zoals wij dit in Nederland kennen, in Canada niet bestaat. De mondverzorging wordt hierdoor in ons land in zeer belangrijke mate gestimuleerd. Daar staat tegenover dat een onderzoek in Canada heeft uitgewezen, dat niet minder dan 60% van een gemengde bevolkingsgroep in het jaar voorafgaande aan het onderzoek om financiële reden geen bezoek aan de tandarts had gebracht.

Het rapport waaruit de meeste gegevens werden overgenomen is „Dental Manpower in Canada”. Het is een lijvig boekwerk van 270 bladzijden, waarin op grondige wijze talloze gegevens zijn verwerkt die ook voor ons van grote betekenis kunnen zijn. Slechts enkele voorbeelden mogen hier worden genoemd.

1. Vergelijkende gegevens omtrent de tandartsen-dichtheid in grote, middelgrote en kleine steden, tevens op het platteland. Men kwam hierdoor

- tot waardevolle uitkomsten ten aanzien van lokale verschillen, doch vooral ook ten opzichte van achtergebleven gebieden.
2. De prestaties, het aantal werkuren per dag, dagen per week en weken per jaar, werden in verband gebracht met de inkomens der tandartsen en leverden verrassende resultaten.
 3. Een vergelijkend overzicht over de werkmethoden, praktijkhuishouding, inkomsten, gebruik van hulpkrachten, enz., werd verkregen.
 4. Teneinde op de juiste wijze de tandheelkundige studie te kunnen entameren, verkreeg men een inzicht in de motiveringen welke tot deze studie hadden geleid, doch vooral ook in de redenen waarom men de tandheelkundige studie had afgewezen. Bovendien werd nagegaan op welk moment de beslissing tot deze studierichting werd genomen.
 5. Men ging in een groot aantal praktijken de samenstelling van het patiëntenmateriaal na in percentages mannen, vrouwen en kinderen in verschillende leeftijdsgroepen.
 6. Gegevens werden verzameld over de vraag of men het druk had, juist of niet druk genoeg en tevens over de vraag of men een belangrijke verhoging van het aantal tandartsen gewenst vond.
 7. Men verkreeg inzicht in de zich in de loop der jaren wijzigende verhouding tussen tandartsen die nog het vrije beroep uitoefenden en zij die op één of andere wijze in loondienst werkten.

Dit zijn slechts enkele grepen uit de honderden tabellen die deze publicaties verduidelijken. Op deze wijze kon men op een exacte en verantwoorde wijze vaststellen in hoeverre de aanwezige mankracht reeds thans, in de eerstvolgende jaren en in de verdere toekomst te kort schiet om te kunnen voldoen aan de snel stijgende vraag naar tandheelkundige hulp.

Vraag en behoefte

Onderzoekingen hebben aangetoond, dat ook in Canada, evenals in alle beschaafde landen, de behoefte aan regelmatige mondverzorging bij meer dan 97% der bevolking aanwezig behoort te zijn. Men is echter redelijk genoeg om in te zien en er ook rekening mee te houden, dat de vraag naar tandheelkundige behandelingen altijd achter zal blijven bij de behoefte. Er zal altijd een niet gering percentage der bevolking overblijven dat, hoewel regelmatige tandheelkundige verzorging gewenst is, slechts in geringe mate op de tijd der aanwezige mankracht beslag zal leggen.

Bovendien is men ervan overtuigd, dat zelfs een zeer belangrijke verhoging van het aantal tandartsen per bevolkingseenheid nooit voldoende zal zijn om langs curatieve weg tegemoet te komen aan de verschillende vormen van gebitsverval. Desondanks streeft men ernaar om in dit opzicht een verhouding te bereiken die meer in overeenstemming is met die in andere landen, terwijl er ook in deze landen nog te weinig tandartsen zijn. Hierbij houdt men rekening met de volgende feiten:

- a. Bevordering der mondhygiëne, betere en minder slechte voedingsge-

- woonten, vroegtijdige en regelmatige controle en behandeling zou een gunstig effect kunnen hebben.
- b. Desondanks zal, zoals reeds werd opgemerkt, bij een deel der bevolking van een regelmatige vraag naar mondverzorging geen sprake zijn.
 - c. Wanneer het aantal tandartsen per bevolkingseenheid verdubbeld zou zijn, heeft men nog pas het peil bereikt van landen waar men klaagt over een tekort aan tandheelkundige mankracht.
 - d. In verband hiermee zal men alles in het werk moeten stellen om de tandheelkundige studie te entameren en daarbij tevens moeten overgaan tot uitbreiding van het aantal opleidingsmogelijkheden en ook tot vergroting van de capaciteit der reeds bestaande. Een zevende opleidingsmogelijkheid verkeert reeds in een vergevorderde staat van voorbereiding.
 - e. Tenslotte verwacht men gunstige resultaten van de fluoridering van drinkwater en de lokale applicatie van fluor. Deze verwachtingen zijn, behoudens reeds bekende gegevens uit andere landen, voor Canada mede gebaseerd op cijfers uit onderstaande tabel (2).

leeftijd	Sarnia ¹⁾		Brantford ²⁾		Stratford ³⁾	
	1948	1959	1948	1959	1948	1959
9-11 jaar	6.1%	8.1%	5.1%	43.8%	52.1%	49.9%
12-14 jaar	0.6%	2.3%	1.2%	18.7%	27.2%	28.1%

1) geen fluor in drinkwater;

2) door autoriteiten fluor in drinkwater vanaf 1945;

3) van nature fluor-houdend water.

Tabel 2: Percentage kinderen met cariësvrije permanente tanden en kiezen in drie Canadese steden.

Zelfs wanneer men rekening houdt met de in bovenstaande genoemde punten a, b en e, blijven de punten c en d volkomen van kracht.

Inkomens

Voor zover men al zou kunnen beschikken over betrouwbare gegevens, blijft het natuurlijk altijd erg moeilijk om inkomens uit andere landen te vergelijken met die uit ons land, doordat de sociaal-economische omstandigheden en de levensstandaard dikwijls zo verschillend zijn. Toch bevinden zich in genoemde rapporten in dit opzicht een aantal gegevens die vermelding en overdenking zeker waard zijn.

Om er zich enigszins een voorstelling van te kunnen maken hoe de jaarlijkse inkomens van tandartsen liggen ten opzichte van die in andere beroepen in Canada werden onderstaande gegevens overgenomen:

artsen	\$ 15.737
ingenieurs, architecten	\$ 14.983
advocaten, notarissen	\$ 14.123
tandartsen	\$ 11.605
accountants	\$ 11.033
andere acad. beroepen	\$ 6.476
overige beroepen	\$ 4.037

Tabel 3: Gemiddelde inkomens in Canada.

Uit deze opgave blijkt, dat de onderlinge verhoudingen in ons land waarschijnlijk anders liggen.

Iets meer houvast biedt de opgave van de inkomens van hen die als algemeen-practicus of als specialist in de tandheelkunde of in een onderdeel praktijk uitoefenen.

Algemeen-practici		specialisten in:	
< \$ 4.000	7.5%	orthodontie	\$ 17.190
\$ 4.000 – \$ 7.000	19.3%	kaakchirurgie	\$ 14.683
\$ 7.000 – \$ 10.000	19.0%	pedodontie	\$ 13.958
\$ 10.000 – \$ 15.000	28.9%	alg. practici	\$ 10.114
\$ 15.000 – \$ 20.000	16.4%		
> \$ 20.000	8.9%		
gemiddelde \$ 10.114		totaal gemiddelde	\$ 11.605

Tabel 4: Inkomens van algemeen-practici en van specialisten in de tandheelkunde.

Bij een nadere beschouwing van de gegevens uit bovenstaande tabel valt het op dat het gemiddelde inkomen der orthodontisten duidelijk bovenaan staat en zelfs nog boven dat der kaakchirurgen ligt. Bovendien blijkt, dat meer dan 25% der algemeen-practici een inkomen heeft dat boven dat van de meeste specialisten uitkomt.

Berekend werd, dat het netto-inkomen der algemeen-practici ongeveer 53% bedroeg van de bruto ontvangsten. Voor orthodontisten lag dit percentage met 67 vrij belangrijk hoger.

Het is niet alleen merkwaardig, doch tevens een feit waarmee rekening gehouden moet worden, dat de zwoegers van 's morgens tot 's avonds laat in het algemeen niet worden aangetroffen bij de groepen waarin de tandartsen met de hoogste inkomens werden geplaatst. Onderstaande tabel geeft daarvan een duidelijk beeld.

werktijden	< \$ 15.000	> \$ 15.000
meer dan 47 w. p. jaar	76%	56%
minder „ „ „ „ „	24%	44%
meer dan 40 uur p. w.	68%	55%
minder „ „ „ „ „	32%	45%

Tabel 5: Werktijden en inkomens.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat bij de lagere inkomens niet minder dan 68% een werkweek maakt van meer dan 40 uren, terwijl 76% van hen meer dan 47 weken per jaar werkt. Wat de hoge inkomens betreft werd opgemerkt, dat deze groep in 2 uitersten verdeeld kon worden, namelijk een groep met een zeer hoog aantal werkuren per jaar naast een even grote groep waarvan het aantal werkuren per jaar ver beneden het gemiddelde lag. Bovendien kon worden vastgesteld dat de tandartsen met hogere inkomens in het algemeen meer tijd besteden aan laboratoriumcontacten, studie en het bezoeken van wetenschappelijke vergaderingen en congressen. Het lijkt gerechtvaardigd om hieruit de conclusie te trekken dat laatstgenoemde punten bevorderlijk zijn voor een hoger inkomen. Van 216 onderzochte tandartsen bleek 5% een inkomen te genieten tussen \$ 25.000 en \$ 35.000, terwijl eveneens 5% hier nog weer bovenuit kwam. Deze hoogste inkomens werden uitsluitend in de vier grootste steden van Canada gehaald en dan in het algemeen pas nadat men ongeveer 25-30 jaar de praktijk had uitgeoefend. Bij deze laatste groep behoorde 20% tot de uitschieters die reeds na 4-8 jaar een dergelijk topinkomen bereikten.

Aantal tandartsen

Het is erg moeilijk om hierover exacte en betrouwbare gegevens te verkrijgen. Er zijn te veel factoren die in dit opzicht de onzekerheid vergroten. Bij het tellen van namen in jaarboekjes of ledenlijsten, ook bij de opgaven van het Centraal Bureau voor de Statistiek, treft men een onbekend aantal tandartsen aan die door leeftijd, nevenfuncties of andere omstandigheden de praktijk slechts in een eveneens onbekend aantal uren uitoefenen. Bovendien lopen de verstrekte gegevens dikwijls sterk uiteen. Zo lezen wij in het rapport 1964 „Dental Manpower in Canada” dat in België op iedere 6800 inwoners één tandarts zou werken (1959). Volgens de gegevens van de World Health Organization zou België echter één tandarts hebben op 6289 inwoners. Volgens de opgave van COLIN (Belg. Tijdschr. v. Thk '65) zou dit echter één tandarts op 3977 inwoners moeten zijn. Men kan zich moeilijk voorstellen dat het aantal tandartsen in België in zes jaar tijd zo snel zou zijn gestegen of de bevolking zo sterk teruggelopen zou zijn. Onderstaande gegevens worden dan ook met enige reserve uit het Canadese rapport overgenomen, hoewel ze vrijwel overeenkomen met de gegevens die door de World Health Organization werden verstrekt.

land	inw. p. tandarts	jaar	land	inw. p. tandarts	jaar
Zweden	1500	1958	Luxemburg	2700	1958
Noorwegen	1600	1958	Frankrijk	3000	1958
Duitsland	1700	1959	Griekenland	3000	1958
Oostenrijk	1800	1959	Canada	3100	1962
Ver. Staten	1900	1961	Engeland	3900	1958
Denemarken	2000	1958	Nederland	4400	1958
Australië	2300	1956	Italië	5500	1956
Zwitserland	2400	1960	België	6800	1959
Nw Zeeland	2600	1959	Spanje	11100	1959
Finland	2600	1958	Portugal	74200	1959

Tabel 6: Aantal inwoners per tandarts.

Zo onbegrijpelijk als het is, dat men zich in Nederland over het algemeen geen al te grote zorgen maakt over de lage positie op bovenstaande ranglijst, zo begrijpelijk is het, dat men dit in Canada bepaald wel doet. Hoewel het niet helemaal zeker is of het achter ons land vermelde getal juist is, kan toch veilig worden aangenomen dat wij een ongunstiger positie innemen dan Canada. Dit spreekt nog des te meer aan wanneer wij ons daarbij realiseren, dat in Canada van een verstrekkingspakket door ziekenfondsen geen sprake is, zodat hierdoor in ons land de werkelijke vraag naar tandheelkundige hulp belangrijk hoger ligt.

Van de Canadese tandartsen is niet minder dan 80% van mening, dat er in hun land te weinig tandartsen zijn en daarom is deze grote groep bereid om eraan mee te werken dat de tandheelkundige studie wordt geentameerd. Slechts 10% van de gevestigde collega's had een praktijk die nog onderbezet was, 45% had het juist naar zijn zin en eveneens 45% had het te druk of veel te druk.

Rekening houdende met de bevolkingstoename en het jaarlijks verval, berekende men dat in de eerstvolgende 25 jaar het aantal tandartsen meer dan verdubbeld zou moeten worden om alleen nog maar dezelfde dichtheid per bevolkingsgroep (1 : 3100) te kunnen handhaven.

De feiten toonden echter aan, dat sedert 1938 de procentuele toename van het aantal tandartsen zelfs achterbleef bij dat van de bevolking.

	bev. toename	tandarts-toename
sedert 1938	65%	40%
sedert 1952	30%	15%

Tabel 7: Toename bevolking en aantal tandartsen in Canada.

Dankzij gegevens die ons door het Bureau van de Ned. Mij t.b.d. Tandheelkunde werden verstrekt, aangevuld met die van het Centraal Bureau voor de Statistiek, was het mogelijk om in dit verband een vergelijking te maken met de overeenkomstige verhoudingen in ons land.

De verkregen gegevens werden tussen de jaren 1935-1965 met een paar lijnen weergegeven. Uit deze lijnen blijkt dat in Canada gedurende de laatste 30 jaren de bevolkingstoename groter is dan de toename van het aantal tandartsen.

In deze periode liep het aantal tandartsen daar op van ongeveer 4000 tot ongeveer 5900, een stijging van gemiddeld 1,4% per jaar. Het gevolg hiervan was, dat het aantal inwoners per tandarts steeg van 2600 tot 3100. De bevolkingstoename bedroeg ruim 2,1% per jaar.

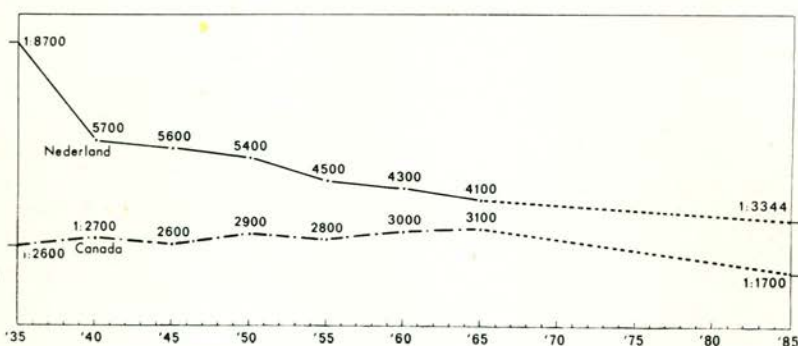


fig. 1. Aantal inwoners per tandarts.

In Nederland lag deze verhouding gunstiger. Uit het verloop van de getrokken lijn blijkt, dat de toename van het aantal tandartsen procentueel groter was dan die van de bevolking, waardoor het aantal inwoners per tandarts geleidelijk daalde en dus gunstiger werd. Deze daling was het sterkst tot 1940, daarna volgt een minder sterke daling tot 1955, terwijl in de laatste 10 jaren nog slechts een daling van 1 : 4500 tot 1 : 4100 heeft plaats gehad. Het grote verschil tussen beide landen bestaat echter hieruit, dat men zich in Canada ernstig bewust was van de bijzonder ongunstige positie in de lijst der landen volgens tabel 6. In verband daarmee streeft men bewust naar een zodanige vermeerdering van het aantal tandartsen, dat omstreeks 1985 een situatie bereikt zal zijn welke thans wordt aangetroffen bij landen die aan de top staan van de zojuist genoemde lijst.

Wanneer men in Nederland niet tot een dergelijke activering overgaat, zou men in het gunstigste geval tegen 1985 mogen verwachten dat het aantal inwoners per tandarts tot ongeveer 3000 zou zijn gedaald. Aannemende dat de toeloop tot de tandheelkundige studie niet vermindert – hetgeen geenszins zeker is – zouden wij, bij een gelijkblijvende bevolkings-

toename, zelfs over 20 jaar nog diep in de onderste helft van de lijst der opgenomen landen blijven hangen.

Het is wel interessant om hierbij tevens aandacht te schenken aan hetgeen de Volksgezondheidsnota 1966 van het Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid omtrent de tandheelkundige verzorging van het Nederlandse volk opmerkt.

Genoemde nota haakt in bij het rapport dat in 1951 onder auspiciën van de Ned. Mij t.b.d. Tandheelkunde door G. TH. E. R. ARNOLD en J. GODEFROY werd samengesteld en wijst er dan op dat wij thans reeds in vele opzichten ver zijn achtergebleven bij de toekomstverwachtingen van genoemde auteurs.

Volgens hen zou het aantal tandartsen omstreeks 1960 ongeveer 3084 moeten bedragen, terwijl het er in werkelijkheid slechts 2594 waren. Zij namen bovendien aan dat tegen 1960 omstreeks 90% van alle kinderen in de schooltandverzorging zouden zijn opgenomen. Volgens de Volksgezondheidsnota zou dit in dat jaar nog maar 50% hebben bedragen.

Tenslotte werd aangenomen dat 29% der ziekenfondsleden gesaneerd zou zijn, terwijl dit op 21% neerkwam.

Hieraan wordt in genoemde nota nog toegevoegd dat tussen 1950 en 1964 de cariësfrekwentie bij kinderen in de 6e klasse zodanig opliep, dat het D.M.F.-getal een verhoging van 3.04 tot 5.91 te zien gaf, hetgeen bijna een verdubbeling betekent.

De Volksgezondheidsnota 1966 geeft dan ook blijk van realiteitszin wanneer zij naar aanleiding van bovenstaande gegevens opmerkt, „dat er thans dus ongetwijfeld een tandartsentekort aanwezig is”, en dat „de ontwikkeling van de tandheelkundige voorzieningen de komende jaren nauwkeurig moet worden gevolgd”.

Uit tabel 6 blijkt eveneens dus overduidelijk dat, in vergelijking met vele andere landen, de verhouding tussen het aantal inwoners en het aantal tandartsen zowel in Canada als in Nederland bepaald ongunstig is. Volgens de cijfers staat Canada er iets gunstiger voor, doch, rekening houdende met de daar vrijwel algemeen heersende opvattingen (82%), véél gunstiger. Groot is het verschil tussen beide landen wanneer men vervolgens aandacht besteedt aan de voorkeur voor vestiging in zéér grote, grote en middelgrote steden of op het platteland.

In de grootste vier steden van Canada – Montreal, York, Essex en Quebec – is op iedere 2450 inwoners één tandarts gevestigd. Dit vormt een duidelijk verschil met de tandartsendichtheid in onze grootste vier steden (1 : 3200).

Zoals uit onderstaande tabel 8 blijkt, is dit verschil tussen een aantal middelgrote steden echter zeer gering. Naast elkaar werd een aantal steden opgenomen met een ongeveer gelijk aantal inwoners. Uit de vergelijking van de middelste kolommen blijkt, dat het aantal inwoners per tandarts in deze steden weinig verschilt.

inwoners stad		aantal inw. p. tandarts	aantal inw. p. tandarts	stad	inwoners
226.000	Halifax	2420	2230	Utrecht	262.000
127.000	Lincoln	2436	2371	Arnhem	128.000
110.000	St Maurice	3139	2925	Breda	113.000
94.000	Westmoreland	3230	3400	Leeuwarden	85.000
165.000	Sudbury	4382	3924	Enschede	130.000
84.000	Brand	3645	3666	Dordrecht	88.000
75.000	Peterborough	2360	2190	Amersfoort	72.000
90.000	Renfrew	4100	4600	Maastricht	93.000

Tabel 8: Aantal inwoners per tandarts in middelgrote steden in Canada en Nederland.

Gunstiger voor Nederland liggen echter de verhoudingen in de bezetting van kleine steden en op het platteland. Zo treft men in Canada 9 steden aan met een aantal inwoners tussen 25.000 en 34.000 waar slechts 1 tandarts is gevestigd, terwijl er bovendien 33 middelgrote steden zijn waar op iedere 10.000 inwoners slechts één tandarts praktijk uitoefent. Dergelijke verhoudingen komen in ons land niet voor.

Wanneer men het Jaarboekje 1965 van de Ned. Mij t.b.d. Tandheelkunde raadpleegt, dan kan men tot de samenstelling van onderstaande tabel 9 komen.

inwoners per tandarts	aantal plaatsen
13.000-16.000	5
10.000-13.000	11
9.000-10.000	7
8.000- 9.000	22
7.000- 8.000	26

Tabel 9: Gering aantal tandartsen per 1000 inwoners.
(groot aantal inwoners per tandarts)

Hieruit blijkt wel duidelijk, dat in ons land in de kleine steden en op het platteland de bezetting veel gunstiger is dan in Canada. Ongetwijfeld zullen de veel kleinere afstanden en betere verkeersmogelijkheden in Nederland er de verklaring voor kunnen geven dat in de periferie de bezetting bij ons relatief beter is.

In Canada is men zich hiervan terdege bewust en daarom komt men aan de ernstige onderbezetting in ver-afgelegen gebieden tegemoet, door pas-afgestudeerde tandartsen, die gedurende hun studietijd een rijkstoelage

ontvingen, voor een evengroot aantal jaren als waarin zij financieel gesteund werden, te verplichten om in afgelegen gebieden te gaan werken. Een dergelijke verplichting kent men ook in Noorwegen.

De voorkeur voor bepaalde vestigingsgebieden en de daarmee verband houdende afkeer van andere gebieden in Canada blijkt duidelijk uit onderstaande tabel 10.

inwoners stad		aantal tandartsen	inwoners stad		aantal tandartsen
40.300	Lanarck	15	81.000	Saguenay	9
42.000	St Hyacinthe	13	69.000	Temiscouata	9
43.000	Bruce	11	65.000	Rémouski	9
43.000	Joliette	10	62.000	Beauce	9
41.000	Northumberland	9	54.000	Shefford	9
41.000	Kings	8	51.000	Lévis	9
41.000	Restigouche	7	37.000	Cumberland	9
42.000	Bonaventura	4	36.000	Stanstead	9
40.000	l'Assumption	4	22.000	Annapolis	9

Tabel 10: Voorkeur voor en afkeer tegen bepaalde vestigingsgebieden.

In de linker kolom werd een aantal steden opgenomen met een ongeveer gelijk aantal inwoners. Het aantal in deze steden gevestigde tandartsen liep echter uiteen van 4-15. In de rechter kolom staan 9 steden genoteerd waarbij in ieder van deze steden 9 tandartsen waren gevestigd. Het aantal inwoners van deze steden liep echter van 22.000-81.000 uiteen.

Het loont de moeite om ook voor Nederland na te gaan of er van een dergelijke voorkeur sprake is.

Uit het voorgaande is wel gebleken, dat onze grote en middelgrote steden in het algemeen beter voorzien zijn van tandheelkundige hulp dan de

stad	bev. dichtheid	bev. dichtheid	plaats	inwoners p. tandarts
Amsterdam	5539	81	Borger	1 : 10.400
Rotterdam	4855	115	Denekamp	1 : 10.000
's-Gravenhage	9231	116	Kollumerland	1 : 10.000
Utrecht	5166	117	Nederweert	1 : 10.000
Groningen	5613	65	N.O.-polder	1 : 10.000
Haarlem	5677	105	Tubbergen	1 : 15.000
Leiden	8133	59	Westerbork	1 : 8.500
Schiedam	4579	123	Eibergen	1 : 14.000
Bussum	5143	71	Staphorst	1 : 10.000

Tabel 11: Bevolkingsdichtheid en aantal tandartsen.

kleine steden en dorpen. Het is wel duidelijk dat hierbij, ondanks onze goede verkeersmogelijkheden, het aantal inwoners per km² een belangrijke rol speelt.

Zoals reeds in de inleiding tot deze beschouwing werd opgemerkt, be draagt de bevolkingsdichtheid van ons land gemiddeld 365 mensen per km². Er zijn echter, zoals uit vorenstaande tabel 11 blijkt, zeer grote plaatselijke verschillen. Zij lopen uiteen van ongeveer 10.000 tot ongeveer 50 inwoners per km². Dit moet eveneens van invloed zijn op het aantal tandartsen per bevolkingseenheid.

Uit deze tabel blijkt, dat het aantal tandartsen per bevolkingseenheid voor een groot deel mede bepaald wordt door de bevolkingsdichtheid.

Tandheelkundige studenten

Een onderwerp dat natuurlijk ten nauwste verband houdt met het aantal tandartsen, is dat van het aantal tandheelkundige studenten. Evenals dit in Nederland het geval is, moest men ook in Canada vaststellen, dat de stijging van het aantal eerstejaars studenten in de tandheelkunde ver achterblijft bij de stijging van het totale aantal eerstejaars studenten van alle faculteiten.

Deze relatieve daling van belangstelling voor de tandheelkundige opleiding is een dermate verontrustend verschijnsel, dat men er in Canada veel aandacht aan besteedt.

Er zijn thans in Canada 6 universiteiten waar men tandheelkunde kan studeren – Alberta, Manitoba, Toronto, McGill, Montreal en Dalhousie – met in totaal 1352 studenten. In de cursus 1967/'68 zal er een zevende opleiding bijkomen. Door uitbreiding van het aantal opleidingsmogelijkheden en vergroting van de bestaande scholen, hoopt men het over enkele jaren zo ver te brengen, dat men per jaar ongeveer 525 tandartsen kan afleveren tegenover 300 thans. Hierbij heeft men er rekening mee gehouden dat de studie van 4 tot 5 jaar verlengd zal moeten worden. Men is zo verstandig geweest om tijdig in te zien, dat men bij dergelijke uitbreidingen gebrek zou kunnen krijgen aan wetenschappelijke stafleden. Daarom heeft men er thans reeds voor gezorgd, dat door de studenten reeds tijdens hun opleiding meer aandacht wordt besteed aan researchwerk. Velen werken met grote ambitie tijdens de zomervakanties door aan een, vooral niet te omvangrijk, onderzoek. Volkomen terecht wordt daarbij opgemerkt „It is from this group that most future teachers and researchworkers will emanate”.

Ook aan de motiveringen welke leiden tot de studie der tandheelkunde werd veel aandacht besteed, evenals aan de vraag waarom men géén tandheelkunde was gaan studeren. Hierdoor kwam men achter een aantal waardevolle en deels onjuiste contra-motieven, waarmee men rekening kan houden. Eén van de bepaald onjuiste contra-motieven bij de vrouwelijke studenten die géén tandheelkunde waren gaan studeren bestond hieruit,

dat zij van de veronderstelling waren uitgegaan, dat het te veel een krachtberoep zou zijn. Verreweg het grootste percentage der tandheelkundige studenten had deze studierichting gekozen omdat zij behoefte hadden aan een vrije en zelfstandige werkkring met belangstelling voor een handwerk, dat tevens goede financiële vooruitzichten bood.

Mede ter bevordering der recruterij werd een onderzoek ingesteld naar de plaats van herkomst der tandheelkundige studenten. Gebleken is daarbij, dat een veel te gering aantal hunner afkomstig is uit de kleinere steden of van het platteland. Men schrijft dit toe aan te grote afstand tot de universiteiten.

Het was interessant om na te gaan hoe in dit opzicht de verhoudingen in Nederland liggen. De „Statistiek van het wetenschappelijk onderwijs” 1963/'64, uitgave van het Centraal Bureau voor de Statistiek, verschaftte ons de gegevens over de regionale herkomst der studenten. Deze gegevens werden door ons nader bewerkt en in percentages omgerekend en in onderstaande tabel 12 weergegeven.

Provincie	aantal	% van alle studenten	uit 100.000 inwoners
Groningen	73	7.04	14.7
Friesland	33	3.18	6.6
Drente	27	2.60	8.0
Overijssel	69	6.65	8.0
Gelderland	103	9.93	7.5
Utrecht	128	12.34	17.4
Nrd Holland	160	15.43	7.4
Zd Holland	252	24.30	8.8
Zeeland	20	1.93	6.8
Nrd Brabant	89	8.59	5.5
Limburg	66	6.36	6.0

Tabel 12: Herkomst van tandheelkundige studenten.

Uit deze tabel blijkt dat, wat de aantallen betreft, de meeste tandheelkundige studenten worden geleverd door de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht. De kleinste aantallen komen uit Zeeland, Drente en Friesland. De provincies Groningen, Overijssel en Limburg ontlopen elkaar niet veel.

Een ander beeld krijgt men echter wanneer rekening wordt gehouden met het aantal inwoners per provincie. Met uitzondering van de provincies Groningen en Utrecht lopen de getallen nu belangrijk minder ver uiteen (laatste kolom), zodat men in het algemeen wel mag vaststellen, dat alle delen van ons land per 100.000 inwoners ongeveer evenveel tandheelkundige studenten leveren.

Dat de provincies Utrecht en Groningen hier bovenuit springen, zal zijn oorzaak vinden in het feit dat hier de opleidingsmogelijkheden in de nabijheid liggen. Aan dit laatste punt werd nader aandacht besteed door een vergelijkend onderzoek naar het aantal tandheelkundige studenten dat geleverd werd door enkele onzer grote steden en door steden met een opleidingsmogelijkheid.

De hierop betrekking hebbende gegevens werden in tabel 13 vastgelegd.

Stad	aantal	% van alle studenten	uit 100.000 inwoners
Amsterdam	55	5.3	6.3
Rotterdam	63	6.1	8.6
's-Gravenhage	60	5.8	9.9
Utrecht	63	6.1	24.0
Groningen	28	2.7	19.3
Nijmegen	17	1.7	12.5

Tabel 13: Herkomst van tandheelkundige studenten.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat per 100.000 inwoners de steden Amsterdam, Rotterdam en 's-Gravenhage ver achterblijven bij de steden waar thans gelegenheid wordt geboden om tandheelkunde te studeren. De opleiding in Amsterdam kan op dit moment nog geen invloed doen gelden. Uit een vergelijking van de cijfers voor Nijmegen blijkt duidelijk, dat de aanwezigheid van een opleidingsmogelijkheid blijkbaar stimulerend werkt op het aantal tandheelkundige studenten. Deze stad leverde in 1963/'64 reeds een aantal van 12.5 tandheelkundige studenten per 100.000 inwoners, terwijl in dat jaar de tandheelkundige opleiding daar nog maar juist was begonnen. Aangenomen mag worden, dat dit percentage thans de cijfers voor Groningen en Utrecht reeds dichter benaderd is. Men kan veilig aannemen, dat de drie genoemde universiteitssteden per 100.000 inwoners ongeveer 4 maal zoveel studenten leveren als onze grootste 3 steden samen.

Het animeren van de tandheelkundige studie is tevens afhankelijk van de instelling van de gevestigde tandartsen ten aanzien van hun beroep. Men is er in Canada achter gekomen en maakt er zich zorgen over, dat ongeveer 25% der tandartsen een negatieve instelling heeft over hun werk. Hierin ligt een remmende factor, die waarschijnlijk groter is dan met deze 25% wordt aangegeven. Rekent men daarbij een groep die althans weinig enthousiasme ten aanzien van hun dagelijks werk kunnen opbrengen, dan lijkt het gerechtvaardigd om te stellen „long as the majority of dentists are not good advocates of their profession”.

Specialisatie, in het bijzonder orthodontie

Ongeveer 88% van de Canadese tandartsen oefent de algemene praktijk

uit. Bij het onderwijs en in gezondheidsdiensten is 8.2% werkzaam. De overige 3.8% (227) is officieel erkend specialist in orthodontie, kaakchirurgie, pedodontie of parodontologie.

Volgens de verstrekte gegevens zou in Nederland het aantal specialisten nog aan de lage kant zijn.

	Canada	Nederland	Ver. Staten	Zweden
Orthodontie	127 (2.2%)	50 (1.6%)		
Kaakchirurgie	59 (1.0%)	20 (0.6%)		
Pedodontie	17	—		
Parodontologie	24	—		
	227 (3.8%)	70 (2.3%)	3.8%	3.3%

Tabel 14: Percentage specialisten.

Volgens bovenstaande tabel zijn in Canada per 1 miljoen inwoners 6.35% orthodontisten gevestigd, tegenover 3.85% in Nederland. Behoudens bovengenoemde officieel erkende specialisten is er nog een aantal tandartsen dat zich speciaal toelegt op behandelingen op het gebied van endodontie, prothetiek of kroon- en brugwerk.

Men stelde vast, dat de uitoefening der tandheekunst zich blijkbaar steeds verder in de richting van specialisatie ontwikkelt, zoals dit ook in de geneeskunde wordt waargenomen. De veronderstelling, dat het werk der specialisten in verband met een grotere ervaring en routine, goedkoper zou uitvallen, is onjuist gebleken. Doordat de groep kleiner is, heeft men de tarieven beter in de hand.

Het ligt voor de hand dat de meeste orthodontisten bij vestiging een voorkeur tonen voor grote steden. De helft van alle orthodontisten in Canada (63) is gevestigd in Montreal en Toronto. Uit onderstaande tabel blijkt, dat slechts 3% zich vestigde in plaatsen met minder dan 50.000 inwoners.

Steden boven 1 miljoen inwoners	48%
„ 250.000–1 miljoen „	28%
„ 50.000–250.000 „	21%
„ 30.000– 50.000 „	2%
„ onder 30.000 „	1%

Tabel 15: Vestiging van orthodontisten.

Opgemerkt wordt, dat de vrouwelijke tandartsen in Canada geen voorkeur tonen voor de behandeling van kinderen als specialisten in orthodontie of pedodontie. Dit zelfde verschijnsel kunnen wij in Nederland waarnemen, terwijl in de geneeskunde een dergelijke voorkeur wel aanwezig is.

Wat de frekwentie van orthodontische afwijkingen betreft, zullen de gegevens uit Canada niet in belangrijke mate afwijken van hetgeen hieromtrent in ons land wordt waargenomen. Van 119.000 schoolkinderen beneden de leeftijd van 14 jaar zou 51% een orthodontische behandeling nodig gehad hebben. Beneden 5 jaar wordt zelfs reeds een percentage van 20 aangenomen.

Aangenomen wordt verder, dat door preventieve maatregelen, curatieve behandeling van het temporaire gebit, enz., niet minder dan 80% van deze afwijkingen voorkomen had kunnen worden.

Ondanks bezwaren die dikwijls aangevoerd worden tegen het langdurig dragen van space-maintainers, bleek dat 54% van alle orthodontische patiëntjes een dergelijk apparaat droeg.

Over de leeftijd waarop in het algemeen een orthodontische behandeling werd ingezet, was men niet tevreden. Bij een grote groep kinderen lag de top op ongeveer 12-jarige leeftijd, terwijl de curve dan vrij snel afliep in beide richtingen naar kinderen van 7- of 14-jarige leeftijd. Hoewel in Canada zeer veel met vaste apparatuur wordt gewerkt, was men van mening dat deze top belangrijk lager zou moeten liggen en dat men ook veel meer aandacht zou moeten besteden aan preventieve maatregelen, interceptieve behandelingen en een behandelingsbegin op jongere leeftijd.

Na de leeftijd van ongeveer 11 jaar steeg het percentage meisjes, dat zich voor behandeling meldde boven dat der jongens uit. Zoals uit onderstaande kolommen blijkt, werd op onze kliniek in Utrecht dit zelfde verschijnsel waargenomen.

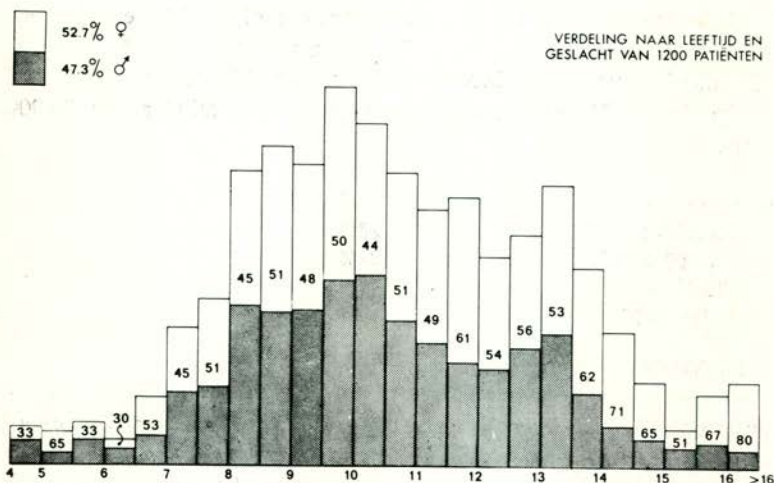


fig. 2. Verhouding tussen aantal jongens en meisjes in verschillende leeftijdsgroepen.

Naar aanleiding hiervan vraagt men zich af, of het dan toch inderdaad juist is, zoals in één van de Canadese rapporten werd opgemerkt: „In the majority of the cases, e.g. orthodontia and crown- and bridgework the dentist is providing what almost amounts to a cosmetic service for a well-to-do type of client”.

De aanwezige mankracht is ook in Canada ten aanzien van de orthodontie zeer onvoldoende. Doordat men, zoals reeds werd opgemerkt, veel met vaste apparatuur werkt, richt men zich op de toestanden in Amerika. Volgens een publikatie van KESEL kan een orthodontist dan ongeveer 125-150 patiënten in behandeling hebben. Voor Canada zou dit betekenen dat de aanwezige orthodontisten (127), vermeerderd met een klein aantal half-time specialisten (27) en nog een kleiner aantal algemeen-practici, in totaal 231.000 kinderen zouden kunnen behandelen.

Volgens het Bureau voor de Statistiek zijn er in Canada 3.935.000 kinderen tussen 5 en 14 jaar. Wanneer we aannemen (volgens onderzoek) dat 51% van de kinderen orthodontische afwijkingen heeft, dan is het niet te veel gezegd wanneer we vaststellen dat $\pm 20\%$ beslist behandeld moet worden. Dat zijn dan 790.000 kinderen! Er kunnen er slechts 23.000 behandeld worden, hetgeen neerkomt op 2.9%!! Met andere woorden: van de kinderen die beslist behandeld zouden moeten worden, komt 97.1% wegens tekort aan mankracht niet hiervoor in aanmerking. Hoe liggen deze verhoudingen in Nederland? Volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek 18.4% van 13.000.000 kinderen tussen 5 en 14 jaar, dat is 2.310.000 kinderen. Als we voor Nederland, evenals voor Canada, aannemen dat van deze kinderen 20% inderdaad behandeld moet worden, dan zijn er dit ± 460.000 .

Wat wordt hiervan behandeld?

$$\begin{array}{rcl} 50 \text{ orthodontisten} \times 500^1) & = & 25.000 \\ 12\% \text{ algemeen practici} \pm 40 (500 \times 40) & = & 20.000 \\ & & \hline & & 45.000 \end{array}$$

Hieruit blijkt dat 10% behandeld kan worden en dus 90% niet.

In Amerika ligt het – door de vaste apparatuur – nog veel erger. Daarom schreef de bekende Amerikaanse onderzoeker KESEL:

„In order to improve dental health for a larger number through the „prevention and correction of malocclusion, more education in interceptive „orthodontics should be provided for all dental students and dentists. „Much more research into orthodontic treatment methods is needed in

1) Sommigen meer, anderen veel minder.

„order to determine how this service can be made available to more „people“.

Met andere woorden: met mankracht komen we er nooit. Waar blijft de preventie in de orthodontie, vooral ook ten aanzien van ernstiger wordende afwijkingen?

van Heemstralaan 100 A, Arnhem.