

# SCHOOLTANDVERZORGING

Een sociaal-tandheelkundig onderzoek bij recruten

THE SCHOOL DENTAL SERVICE IN THE NETHERLANDS  
A socio-dental study in military recruits  
(with a summary in English)

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN  
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE  
AAN DE RIJSUNIVERSITEIT TE UTRECHT,  
OP GEZAG VAN DE RECTOR MAGNIFICUS  
PROF.DR. Sj. GROENMAN,  
VOLGENS BESLUIT VAN HET COLLEGE VAN DEKANEN  
IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN  
OP DINSDAG 30 MEI 1972  
DES NAMIDDAGS TE 4.15 UUR

DOOR

HUIBRECHT KALSBECK

GEBOREN OP 14 AUGUSTUS 1937 TE KATWIJK

1972

BRONDER-OFFSET N.V. — ROTTERDAM

PROMOTOR: PROF. O. BACKER DIRKS



## VOORWOORD

Bij de totstandkoming van deze publicatie en bij de uitvoering van het beschreven onderzoek waren een groot aantal personen en instellingen betrokken.

De belangrijkste steun is verleend vanuit de afdeling preventieve tandheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht. Het hoofd van deze afdeling, prof. O. Backer Dirks, heeft het onderzoek vanaf het begin zeer intensief begeleid en voortdurend geholpen moeilijkheden die optraden te overwinnen. Aan zijn grote betrokkenheid met de sociale tandheelkunde is het te danken dat dit proefschrift tot stand is gekomen. Ook andere leden van de afdeling preventieve tandheelkunde hebben een bijdrage geleverd: dr. J.D. de Stoppelaar hielp samen met zijn echtgenote bij de samenstelling van de 'summary' van het proefschrift, terwijl mejuffrouw M.J.C. de Bever in een aantal 'noodgevallen' administratieve hulp verleende.

Voor het hoofd van de afdeling sociale tandheelkunde, prof. dr. H.M.J. Scheffer, was het, door zijn activiteiten op bestuurlijk gebied, niet mogelijk de leiding van het onderzoek op zich te nemen. Wel heeft hij steeds van zijn belangstelling blijk gegeven en hij heeft de voortgang van het onderzoek zeer bevorderd door behulpzaam te zijn bij het leggen van contacten met diverse instellingen binnen en buiten de universiteit. Mejuffrouw E. Verhagen en mejuffrouw G.C.M. Brandjes, administratieve medewerkers van de afdeling sociale tandheelkunde, verleenden vooral bij de werkzaamheden rondom de publicatie assistentie.

De werkgroep tand- en mondziekten van de gezondheidsorganisatie T.N.O. had een groot aandeel in het röntgenologisch cariësonderzoek. Leden van de werkgroep trainden degenen die röntgenopnamen maakten en gaven aanwijzingen voor het beoordelen van de foto's. Prof. dr. B. Houwink, voormalig hoofd van de werkgroep en drs. G.W. Kwant herhaalden een aantal beoordelingen als controle op het beoordelingsniveau. De röntgenfoto's werden ontwikkeld door de

heer C. A. Chamboné, laborant van de werkgroep. Mevrouw C. J. M. G. Nederkooren - Schinkel, destijds administratief medewerkster, hielp mee de gegevens uit het onderzoek te coderen.

Diverse personen uit de land- en de luchtmacht leverden een bijdrage, niet alleen door toestemming te geven het onderzoek uit te voeren maar ook door hun actieve medewerking te verlenen.

Van de Militair Tandheelkundige Dienst was vooral de staf bij het onderzoek betrokken. Luitenant-kolonel b.d. G. N. Kruisheer, destijds controlerend tandarts van de Koninklijke Landmacht, heeft veel tijd en energie aan het onderzoek besteed. Hij voerde een tweede klinisch cariësonderzoek uit bij vrijwel alle recruten die bij het onderzoek waren betrokken. Ook legde hij de nodige contacten met legerautoriteiten. Kolonel-tandarts b.d. A. J. Boom heeft meegewerkt bij de start door suggesties te doen over de vraagstelling en de uitvoering van het onderzoek. Kolonel-tandarts b.d. A. A. Dekker, voormalig chef van de Militair Tandheelkundige Dienst, was steeds bereid personeel beschikbaar te stellen en waar nodig instellingen buiten zijn dienst medewerking te vragen.

De afdeling verificatie van de Militair Tandheelkundige Dienst leverde over een groot aantal militairen aanvullende gegevens. De heren M. J. van Hunnik en C. Stolker, respectievelijk hoofd en voormalig hoofd van de afdeling verificatie, gaven steeds de benodigde hulp.

Veel werk is verricht door tandartsassistenten van de opkomstcentra waar het onderzoek plaatsvond. Zij riepen de recruten op en het was aan hun activiteiten te danken dat de voor het onderzoek uitgetrokken tijd effectief kon worden benut. Speciale vermelding verdienen mevrouw G. A. L. M. van Buitenen - Penders en sergeant 1e kl. R. R. W. Schalk die een groot deel der röntgenopnamen hebben gemaakt en mejuffrouw J. G. Prins die tijdens het klinisch onderzoek assistentie verleende.

Het bureau van de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde verschaftte gegevens over het al of niet beschikbaar zijn van schooltandverzorging in diverse gemeenten in vroegere jaren. De heren W. H. Bauer, T. G. J. Kuipéres, H. Thomasse en G. J. Reitsma hebben hiermee een belangrijke bijdrage aan het onderzoek geleverd.

De administratieve verwerking van de gegevens met behulp van een computer werd mogelijk gemaakt door het bureau automatisering van de rijksuniversiteit te Utrecht. Aanvankelijk gaven hierbij de heren J. V. Q. de la Bey en R. Beuter hun medewerking, later de heer R. L. Jeronimus.

In het mathematisch instituut van de rijksuniversiteit werden de statistische

berekeningen uitgevoerd. Dit gebeurde onder leiding van prof. dr. G.J. Leppink en drs. P.C. Sander.

De illustraties in deze publicatie zijn verzorgd door de tekenaar van het tandheelkundig instituut der rijksuniversiteit, de heer A. Janmaat.

Speciale vermelding verdienen zij die niet ambtshalve medewerking verleenden maar een deel van hun vrije tijd ter beschikking stelden. Mijn vader, de heer L. Kalsbeek, typte eenmaal het gehele manuscript en bracht een groot aantal verbeteringen aan. De heer I. Sluyter controleerde het woordgebruik en de spelling van het proefschrift, terwijl mevrouw M.H. de Stoppelaar-Rijsinge de Engelse samenvatting corrigeerde. Mijn vrouw, Annie Kalsbeek, heeft bij vrijwel alle werkzaamheden assistentie verleend: zij heeft meegeholpen de gegevens van het onderzoek te coderen, zij heeft een groot aantal tellingen uitgevoerd en zij heeft alle geschreven stukken gecorrigeerd en bekritiseerd. Vooral wanneer door tegenslagen het onderzoek stagneerde was haar morele steun van groot belang.

Hierbij betuig ik aan alle hierbovengenoemden mijn erkentelijkheid voor hun hulp. Bij deze dank wil ik ook betrekken alle jonge mannen die tijdens hun basisopleiding in het leger bereid waren het onderzoek te ondergaan.

Ik zou dit proefschrift willen opdragen aan allen die zich mede verantwoordelijk voelen voor de tandheelkundige gezondheid van de Nederlandse bevolking.

Huib Kalsbeek.

## INHOUD

|             |                                                                              |    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| HOOFDSTUK 1 | INLEIDING                                                                    | 15 |
|             | 1.1 Sociale tandheelkunde en schooltandverzorging                            | 15 |
|             | 1.2 Ontwikkeling van schooltandverzorging                                    | 17 |
|             | 1.3 Het effect van schooltandverzorging<br>(Vraagstelling van het onderzoek) | 20 |
| HOOFDSTUK 2 | METHODE VAN ONDERZOEK                                                        | 26 |
|             | 2.1 Inleiding                                                                | 26 |
|             | 2.2 Selectie van de te onderzoeken personen                                  | 27 |
|             | 2.3 Gebitsonderzoek                                                          | 34 |
|             | 2.3.1 onderzoek naar de hygiëne van het gebit                                | 35 |
|             | 2.3.2 tandcariësonderzoek                                                    | 37 |
|             | 2.3.2.1 klinisch cariësonderzoek                                             | 38 |
|             | 2.3.2.2 röntgenologisch cariësonderzoek                                      | 46 |
|             | 2.4 Enquête                                                                  | 49 |
|             | 2.4.1 schriftelijke enquête                                                  | 51 |
|             | 2.4.2 mondelinge enquête                                                     | 56 |
|             | 2.5 Administratieve verwerking van gegevens                                  | 64 |
|             | 2.6 Fasen van het onderzoek                                                  | 69 |
|             | 2.6.1 de proefonderzoeken                                                    | 69 |
|             | 2.6.2 het 'hoofdonderzoek'                                                   | 71 |
|             | 2.6.3 het herhalingsonderzoek<br>(controle-onderzoek)                        | 72 |

|             |                                                                           |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| HOOFDSTUK 3 | REPRODUCEERBAARHEID VAN DE ONDERZOEK-METHODEN                             | 73  |
| 3.1         | Reproduceerbaarheid van het gebitsonderzoek                               | 74  |
| 3.1.1       | onderzoek naar de hygiëne van het gebit                                   | 74  |
| 3.1.2       | tandcariësonderzoek                                                       | 77  |
| 3.1.2.1     | klinisch cariësonderzoek                                                  | 77  |
| 3.1.2.2     | röntgenologisch cariësonderzoek                                           | 80  |
| 3.1.2.3     | vergelijking klinisch en röntgenologisch cariësonderzoek                  | 82  |
| 3.1.2.4     | onderzoek naar het aantal gebitselementen met een caviteit of een vulling | 85  |
| 3.2         | Reproduceerbaarheid van de enquête                                        | 86  |
| 3.2.1       | enquête                                                                   | 86  |
| 3.2.2       | onderzoek naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging                | 92  |
| HOOFDSTUK 4 | OVERZICHT UITKOMSTEN VAN HET GEBITSONDERZOEK EN DE ENQUETE                | 95  |
| 4.1         | De toestand van het gebit                                                 | 95  |
| 4.1.1       | hygiëne van het gebit                                                     | 95  |
| 4.1.2       | prothesen                                                                 | 97  |
| 4.1.3       | tandcariësgegevens                                                        | 98  |
| 4.2         | Enquêtegegevens                                                           | 108 |
| 4.2.1       | behandeling tijdens het basisonderwijs                                    | 108 |
| 4.2.2       | systeem schooltandverzorging                                              | 109 |
| 4.2.3       | behandeling na het basisonderwijs                                         | 110 |
| 4.2.4       | laatste behandeling vóór opkomst                                          | 111 |
| 4.2.5       | frekwentie tandenpoetsen                                                  | 112 |
| HOOFDSTUK 5 | GEZONDHEID VAN HET GEBIT EN GEBITSVERZORGINGSGEZINDHEID                   | 114 |
| 5.1         | Gezondheid van het gebit                                                  | 114 |
| 5.1.1       | inleiding                                                                 | 114 |
| 5.1.2       | normen voor de bepaling van de gezondheid van het gebit                   | 115 |
| 5.1.3       | de gezondheid van het gebit van recruten                                  | 119 |

|             |                                                                                             |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2         | Gebitsverzorgingsgezindheid                                                                 | 120 |
| 5.2.1       | inleiding                                                                                   | 120 |
| 5.2.2       | normen voor bepaling van de gebitsverzorgingsgezindheid                                     | 122 |
| 5.2.3       | de gebitsverzorgingsgezindheid van recruten                                                 | 128 |
| 5.3         | Onderlinge relaties                                                                         | 129 |
| 5.3.1       | gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit                                  | 129 |
| 5.3.2       | afzonderlijke factoren van de gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit    | 133 |
| 5.3.2.1     | tandheelkundige behandeling                                                                 | 133 |
| 5.3.2.2     | tandenpoetsen en gebitshygiëne                                                              | 139 |
| 5.3.3       | conclusie                                                                                   | 148 |
| HOOFDSTUK 6 | DE INVLOED VAN HET SOCIAAL MILIEU                                                           | 150 |
| 6.1         | Inleiding                                                                                   | 150 |
| 6.2         | Sociale kenmerken van het milieu                                                            | 152 |
| 6.3         | Gebitsverzorgingsgezindheid en sociaal milieu                                               | 154 |
| 6.3.1       | het gezin                                                                                   | 154 |
| 6.3.2       | de woonplaats                                                                               | 164 |
| 6.4         | Gezondheid van het gebit en sociaal milieu                                                  | 166 |
| 6.4.1       | het gezin                                                                                   | 166 |
| 6.4.2       | de woonplaats                                                                               | 173 |
| 6.5         | Samenvatting                                                                                | 179 |
| HOOFDSTUK 7 | SCHOOLTANDVERZORGING EN OVERIGE MILIEU-FACTOREN                                             | 180 |
| 7.1         | Inleiding                                                                                   | 180 |
| 7.2         | De invloed van het milieu op de beschikbaarheid van en de deelname aan schooltandverzorging | 183 |
| 7.2.1       | beschikbaarheid van schooltandverzorging                                                    | 185 |
| 7.2.2       | deelname aan schooltandverzorging                                                           | 189 |
| 7.3         | Konsekwenties voor de vraagstelling van het onderzoek                                       | 193 |

|                  |                                                                              |     |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| HOOFDSTUK 8      | HET EFFECT VAN SCHOOLTANDVERZORGING                                          | 197 |
| 8.1              | De invloed op de recruut afkomstig uit een gemeente met schooltandverzorging | 197 |
| 8.1.1            | de invloed op de gebitsverzorgingsgezindheid                                 | 198 |
| 8.1.2            | de invloed op de gezondheid van het gebit                                    | 209 |
| 8.2              | De invloed op de recruut die aan schooltandverzorging deelnam                | 224 |
| 8.2.1            | de invloed op de gebitsverzorgingsgezindheid                                 | 224 |
| 8.2.2            | de invloed op de gezondheid van het gebit                                    | 235 |
| 8.3              | Conclusie                                                                    | 243 |
| 8.3.1            | het effect van schooltandverzorging bij recruten                             | 243 |
| 8.3.2            | het effect van schooltandverzorging bij jongeren buiten het leger            | 246 |
| 8.3.3            | het effect van de huidige schooltandverzorging                               | 247 |
| SAMENVATTING     |                                                                              | 250 |
| SUMMARY          |                                                                              | 260 |
| CODELIJST        |                                                                              | 268 |
| LITTERATUURLIJST |                                                                              | 278 |
| BEGRIPPENLIJST   |                                                                              | 284 |

The enjoyment of the highest attainable standard of health is one of the fundamental rights of every human being without distinction of race, religion, political belief, economic or social condition.

(Wereld Gezondheids Organisatie, 1946)



## HOOFDSTUK 1

### INLEIDING

#### 1.1 SOCIALE TANDHEELKUNDE EN SCHOOLTANDVERZORGING.

Sociale tandheelkunde heeft als doel omstandigheden te scheppen waarin het voor ieder lid van de bevolking mogelijk wordt een goede gebitsgezondheid te behouden of te verkrijgen.

De belangrijkste ziekte van het gebit, tandcariës, treedt reeds bij jonge kinderen op. Indien men streeft naar een in tandheelkundig opzicht gezonde bevolking, zal men in de eerste plaats moeten trachten bij de jeugd cariës te voorkomen. Daarnaast is een vroegtijdig herstel van aangetaste gebitselementen belangrijk. Daar behandeling van cariës geen genezing van het gebit inhoudt, maar een kunstmatige vervanging van aangetaste gedeelten, is een goede gebitsgezondheid niet meer te verwezenlijken indien uitgebreide carieuze defecten zijn ontstaan. Conserverende (restauratieve) behandeling van uitgebreide caviteiten is bovendien tijdrovend en kostbaar. Het is onder de huidige omstandigheden daarom, mede in sociaal-economisch opzicht, onmogelijk de bevolking tandheelkundig gezond te maken indien niet van jongsaf voldoende aandacht aan het gebit wordt besteed.

In overeenstemming met het bovenstaande zijn uitspraken van de Fédération Dentaire Internationale (1949) en van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde (1955), die stellen dat de jeugd in de tandheelkundige gezondheidszorg het meest de aandacht verdient.

Schooltandverzorging kan gezien worden als een uitvloeisel van dit principe. Men stelt zich hierbij ten doel:\*)

\*) Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde (1959).

1. "De jeugd op te voeden tot een beter begrip van de waarde van een gezond gebit en tot het zelfstandig en op de juiste wijze toepassen van alle maatregelen, die van invloed zijn op het in gezonde staat houden van het gebit."
2. "Een zo groot mogelijke verbreiding te geven onder kinderen, ouders, voogden en leerkrachten, van de kennis van de grondbeginselen der mondhygiëne en van de maatregelen, die genomen kunnen worden ter bevordering van de gezondheid van het gebit."
3. "Door preventieve behandeling aantasting van het gebit door tandbederf te voorkomen.  
Beginnende aantasting bijtijds te onderkennen en vroegtijdige behandeling ervan zoveel mogelijk te bevorderen."
4. "Andere afwijkingen in het gebit van de jeugd op te sporen en zonodig te bevorderen dat deskundige hulp wordt ingeroepen."

Hoewel bovengenoemde doelstelling, vooral gericht is op de *preventie* van tandcariës, blijkt bij de uitvoering van schooltandverzorging het accent echter hoofdzakelijk te liggen op de *curatieve* (restauratieve) verzorging van het gebit (Kuipéres, 1968).

Het meest logisch zou zijn met gebitsverzorging te beginnen zodra het melkgebit aanwezig is. Men heeft echter in het verleden kleuters om verschillende redenen onbehandeld gelaten. In de tijd dat schooltandverzorging werd ingevoerd was het melkgebit weinig door cariës aangetast: 14% van de 6-jarigen had cariës in de melkelementen (Bisseling e. a., 1916). Toen de cariësfrekwentie toenam kwam men echter evenmin tot een algemene kleutertandverzorging, vooral doordat men dacht dat het jonge kind in het algemeen niet te behandelen was. Een behandeling in georganiseerd verband was voor kleuters moeilijk te verwzenlijken, daar niet alle kinderen de kleuterschool bezochten. Het tekort aan tandartsen speelde eveneens een rol. Waarschijnlijk heeft men bovendien in het verleden het belang van de behandeling van het 'tijdelijk' gebit onderschat.

Het eerste element van het 'blijvend' gebit breekt door als het kind vijf of zes jaar is. Dit leek daarom een geschikt moment om met preventieve en curatieve verzorging te beginnen. Daar de meeste kinderen op 6-jarige leeftijd in de eerste klas van de basisschool bereikbaar zijn, heeft men deze school gekozen om daar de kinderen te benaderen. Het blijkt echter dat tegenwoordig bij kinderen in de eerste klas van de basisschool de cariës in de eerste 'blijvende' molaar soms al tot de pulpa is voortgeschreden, zodat men er in sommige gemeenten toe is overgegaan ook kinderen uit de hoogste klas van de kleuterschool te behandelen.

Door een regelmatige gebitscontrole en -behandeling vanaf het zesde jaar zou het in het algemeen mogelijk moeten zijn het 'blijvend' gebit gezond te houden.

Wat betreft voorlichting en opvoeding van het kind in die zin, dat het ook zelf het gebit zal onderhouden en zal trachten tandbederf te voorkomen, lijkt de school een meer geschikte plaats waar men het kind kan beïnvloeden dan de huispraktijk, waar weinig tijd is om aan deze zaken aandacht te schenken. Het kind is in de gemeenschap van de schoolklas wellicht gemakkelijker te beïnvloeden dan als enkeling, bij de tandarts thuis. Naarmate de onderwijzer meer bereid is ook voorlichting te geven, zou een groter effect van schooltandverzorging verwacht kunnen worden.

Meningsverschil is er over de vraag of behalve voorlichting en gebitsonderzoek, ook de behandeling op school dient plaats te vinden. Door sommigen wordt verdedigd dat restauratieve verzorging bij de gezinstandarts dient te geschieden (Nord, 1956). Het kind zou dan van jongsaf aan de omgeving wennen waar het ook later behandeld kan worden. Het blijkt echter dat een verwijzing vanuit de schooltandverzorging naar de gezinstandarts veelal niet wordt opgevolgd, tenzij een zeer straffe controle hierop wordt uitgeoefend. Alleen als de schooltandarts de behandeling uitvoert kan men er zeker van zijn dat het kind werkelijk behandeld wordt (Scherphuis, 1948).

Schooltandverzorging wordt in Nederland meestal volgens het klassieke systeem uitgevoerd (Bonner-systeem of systeem Kantorowicz). Hierbij wordt het kind op school gecontroleerd *en* behandeld. Het verwijzingssysteem (Frankfurter-systeem), waarbij de kinderen op school worden gecontroleerd en bij de gezinstandarts worden behandeld, wordt in een klein aantal gemeenten (vooral in Brabant) toegepast.

## 1.2 ONTWIKKELING VAN SCHOOLTANDVERZORGING.

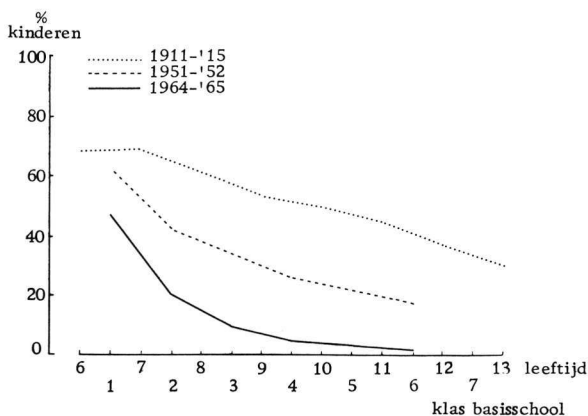
Reeds vanaf 1851 werd de aanbeveling gedaan van staatswege tandartsen aan te stellen om bij kinderen op school regelmatig het gebit te controleren (Kessel, 1953). Het duurde echter tot 1902 voordat daadwerkelijk met schooltandverzorging werd begonnen. In dat jaar richtte prof. dr. Ernst Jessen in Straatsburg een kliniek op, speciaal voor de behandeling van schoolkinderen. Doordat alle leeftijdsgroepen tegelijkertijd onder behandeling werden genomen, moest veel aandacht worden besteed aan kinderen met een verwaarloosd gebit en aan kinderen met pijnklachten. Uit statistische gegevens blijkt dat in deze kliniek meer elementen werden geëxtraheerd dan gevuld (Jessen, 1906). Het ge-

stelde doel, alle kinderen van een school te verzorgen, kon op deze wijze niet worden bereikt. Jessen wees er reeds op dat de gebitsbehandeling bij kleine kinderen het meeste effect had doordat bij deze groep het gebit werkelijk gezond te maken was (Jessen, 1907).

Uitgaande van deze ervaring kwam Kantorowicz in 1919 met een andere opzet van schooltandverzorging. Hiermee was het mogelijk een gehele schoolpopulatie tandheelkundig te 'saneren'. Door elk jaar uitsluitend kinderen uit de laagste klas als nieuwe patiënten op te nemen en deze kinderen bij het ouder worden regelmatig onder controle te houden, was hij in staat cariës steeds in een beginstadium te behandelen (Kantorowicz, 1925).

Aan de invoering van schooltandverzorging in Nederland ging een lange periode van propagandavoering vooraf. In 1895 werd op het eerste tandheelkundige congres in Nederland reeds gepleit voor schooltandverzorging (de Jonge Cohen, 1895). Er waren echter bij velen bezwaren, vooral in politiek opzicht. De staat was niet bevoegd curatieve verzorging op school in te voeren, stelde men, omdat daarmee de verantwoordelijkheid van de ouders werd aangetast.

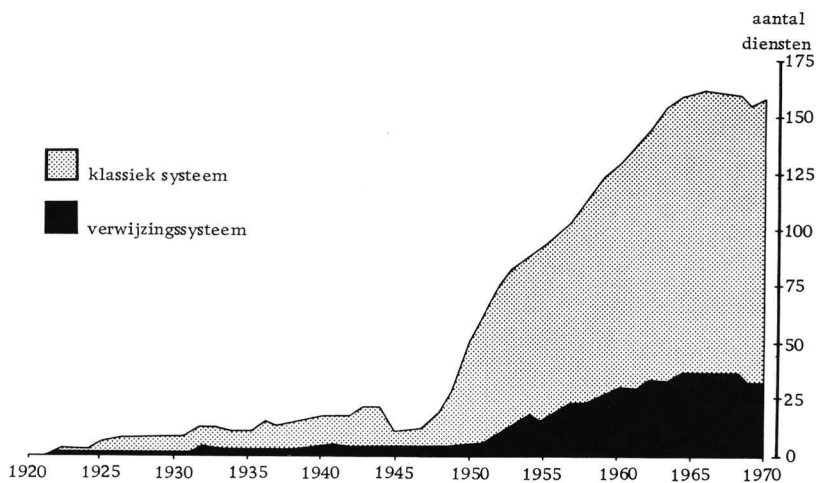
De tandheelkundige noodzaak werd duidelijk beklemtoond door Van Hasselt (1916). Hij maakte gebruik van gegevens, die in Den Haag waren verzameld door Bisseling, Van der Gragt en Ninck Blok. Dezen hadden in de jaren 1911-1915 een cariësonderzoek uitgevoerd bij 2000 kinderen van 6 tot 14 jaar. Het bleek dat 'slechts' 47% van deze groep kinderen geen cariës had in het blijvend gebit. In figuur 1 is voor verschillende leeftijdsgroepen het percentage kinderen vermeld waarbij volgens genoemd onderzoek het blijvend gebit vrij was van cariës. Ter illustratie van de toegenomen cariësfrekwentie na 1915 zijn gegevens toegevoegd van schoolkinderen uit Den Haag, onderzocht in de schooljaren 1951-'52 en 1964-'65 (Sybrandy, 1966).



Figuur 1.  
Het percentage kinderen van de basisschool met een cariës-vrij gebit in de jaren 1911-'15, 1951-'52 en 1964-'65. Overgenomen uit: Bisseling e. a. (1916) en Sybrandy (1966).

Dordrecht en Bloemendaal waren de eerste gemeenten in Nederland waar diensten voor schooltandverzorging werden opgericht (1921, 1922). In de volgende jaren ontstonden diensten in de grote steden: Amsterdam, Den Haag en Rotterdam en in enkele andere gemeenten.

De financiering van schooltandverzorging gebeurde rechtstreeks door de overheid (de gemeente). Daardoor was het mogelijk dat na 1929 - in de 'crisis-tijd' - als bezuinigingsmaatregel sommige diensten weer werden opgeheven. Andere diensten werden omgezet in particuliere stichtingen en konden daardoor blijven voortbestaan (Poppinga, 1954). Na de oorlog gaf de financiering van schooltandverzorging minder moeite: de ziekenfondsen, waarbij sinds 1941 het grootste gedeelte van de bevolking was verzekerd, gingen meebetalen. Het aantal diensten nam toen snel toe (zie fig. 2). In 1970 was, op slechts enkele gebieden na, overal in Nederland schooltandverzorging beschikbaar (Nederlandse Vereniging en Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde, 1971).



Figuur 2.

De toename van het aantal diensten voor schooltandverzorging tussen 1920 en 1970.

Overgenomen uit: jaarverslag Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde (1971).

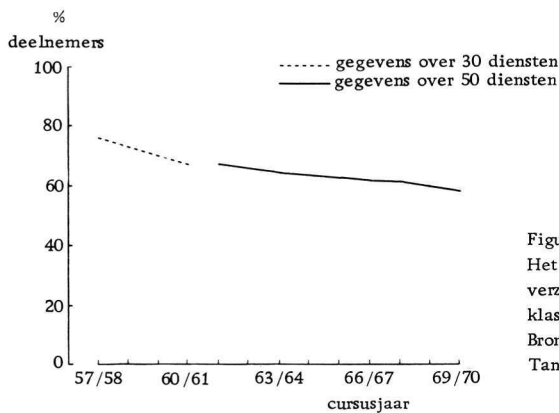
De ontwikkeling van schooltandverzorging is vanaf het begin sterk gestimuleerd door het Ivoeren Kruis. Daarnaast speelde de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde een rol. In 1933 werd de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde opgericht, een organisatie waarvan de meeste schooltandverzorgingsdiensten lid zijn. Deze vereniging stimuleerde de oprichting van diensten en streefde een uniforme werkwijze na.

### 1.3 HET EFFECT VAN SCHOOLTANDVERZORGING. (VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK)

Bij de propaganda werd schooltandverzorging genoemd: "het enige middel tot behoud van het gebit voor het opgroeiende geslacht" (J. J. Backer Dirks, 1937). Daar de cariësfrekwentie in de jaren voor de tweede wereldoorlog aanzienlijk lager lag dan nu, waren de mogelijkheden voor de schooltandverzorging om het gebit redelijk gezond te houden door een systematische verzorging, waarschijnlijk beter dan na de oorlog. Vooral ook omdat conserverende behandeling in de huispraktijk om financiële redenen voor grote delen van de bevolking, niet bereikbaar was kon schooltandverzorging een middel zijn om ook minder draagkrachtigen van tandheelkunde te laten profiteren.

Door het ziekenfondsbesluit van 1941 kreeg een groot gedeelte van de bevolking recht op gratis tandheelkundige hulp, zij het in beperkte vorm. Hierdoor nam de vraag naar hulp toe. Door het stijgend aantal patiënten en door de toenemende cariësfrekwentie werd het voor veel tandartsen voortdurend moeilijker voldoende aandacht aan de individuele patiënt te besteden. Ook in de schooltandverzorging moest veel tijd aan restauratieve gebitsverzorging worden besteed, waardoor men aan voorlichting vaak niet toekwam. Niet altijd waren er voldoende schooltandartsen beschikbaar om elk kind halfjaarlijks te verzorgen (Gezondheidsraad, 1957). In een aantal gevallen werden daardoor de hoogste klassen van de basisschool van behandeling uitgesloten.

In vergelijking met de situatie voor de oorlog, toen het nut van school-



Figuur 3.  
Het percentage kinderen dat aan schooltandverzorging deelnam in een aantal volgroeide klassieke diensten in de jaren 1957-1970.  
Bron: Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde.

tandverzorging duidelijk leek, was voor velen de zin van deze verzorging na de oorlog moeilijker in te zien. Het kind kon immers ook bij de gezinstandarts behandeld worden. In gemeenten waar schooltandverzorging beschikbaar was, bleek het percentage kinderen, dat aan deze verzorging deelnam, steeds meer te dalen (zie fig. 3). Het is niet uitgesloten dat de schooltandverzorging zelf de oorzaak was voor het afnemen van de deelname. Indien, volgens de doelstelling, belangstelling wordt gewekt voor gebitsverzorging zal een groter gedeelte van de gemeenschap zich regelmatig door de gezinstandarts laten behandelen. De kans bestaat dat men dan ook voor het kind behandeling in de huispraktijk verkiest boven schooltandverzorging.

Als effect van schooltandverzorging kan men in de eerste plaats verwachten een verbetering van de gezondheid van het gebit en in de tweede plaats een verandering van de houding, die men ten aanzien van het gebit inneemt. Bij dit laatste is vooral van belang de gewoonte het gebit te verzorgen en te laten verzorgen.

Als resultaat van schooltandverzorging kan men behalve aan een verbetering van de gebitstoestand gedurende de periode dat het kind op de basisschool is, ook denken aan een effect op lange termijn. Immers, indien het kind voldoende gemotiveerd is het gebit te onderhouden en zich te laten behandelen, mag men verwachten dat ook na het verlaten van de basisschool de gebitsverzorging wordt voortgezet en het gebit redelijk gezond blijft.

In het onderzoek dat in de volgende hoofdstukken wordt beschreven, is getracht het effect van schooltandverzorging te meten bij jongens van ongeveer 20 jaar.

Een gunstig resultaat van schooltandverzorging op de gebitstoestand van kinderen gedurende het basisonderwijs is reeds door verschillende onderzoekers vastgesteld. De Wijn en Adam (1967) vonden bij een landelijk onderzoek van 8-jarige schoolkinderen, vooral in gemeenten zonder schooltandverzorging, een hoog percentage onbehandelde cariëuze gebitselementen. Hetzelfde blijkt als men cariëgegevens van 12-jarige kinderen uit Tilburg en Eindhoven, gemeenten met schooltandverzorging, vergelijkt met cariëgegevens van even oude kinderen uit Breda, waar geen schooltandverzorging beschikbaar is, (zie tabel 1\*). In Breda werd aanzienlijk meer onbehandelde cariës gevonden (D-T). Dit kan voor een deel worden verklaard uit het feit dat in deze gemeente bij het onderzoek röntgenfoto's werden gebruikt, in tegenstelling tot de onderzoeken in Eindhoven en Tilburg, die

\*) De gebruikte indices worden in schema 1, bladzij 37 verklaard.

uitsluitend met spiegel en sonde werden uitgevoerd. Bij een controle-onderzoek in Eindhoven bleek echter dat het aantal D-elementen dat méér gevonden wordt als röntgenfoto's worden gebruikt, bij kinderen van deze leeftijd niet groot is. De verschillen tussen de resultaten van de onderzoeken in deze Brabantse steden zal daarom grotendeels op een gunstig effect van schooltandverzorging berusten.

| Gemeente en<br>jaar van onderzoek | Schooltandverzorging | Aantal<br>kinderen | DMF - T indices |     |     |     |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|-----|-----|-----|
|                                   |                      |                    | D               | M   | F   | DMF |
| Tilburg 1963                      | beschikbaar          | 300                | 1.3             | 0.3 | 6.6 | 8.2 |
| Eindhoven 1970                    | beschikbaar          | 300                | 2.5             | 0.2 | 5.6 | 8.3 |
| Breda 1966                        | niet beschikbaar     | 443                | 6.4             | 0.4 | 2.1 | 8.9 |

Tabel 1.

DMF-T indices van twaalf-jarige kinderen uit twee gemeenten met schooltandverzorging (klassiek systeem) en een gemeente zonder schooltandverzorging.

Overgenomen uit : Beukers en Hoyng (1970) en Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst Breda (1969).

In figuur 4 worden resultaten vermeld van cariësonderzoeken bij 12-jarigen in gemeenten met schooltandverzorging. Indien men de DMF-indices van deelnemers en niet-deelnemers vergelijkt, blijkt steeds de gebitstoestand van deelnemers het meest gunstig. Er zijn minder gebitselementen carieus (D-T) en meer elementen gevuld (F-T).

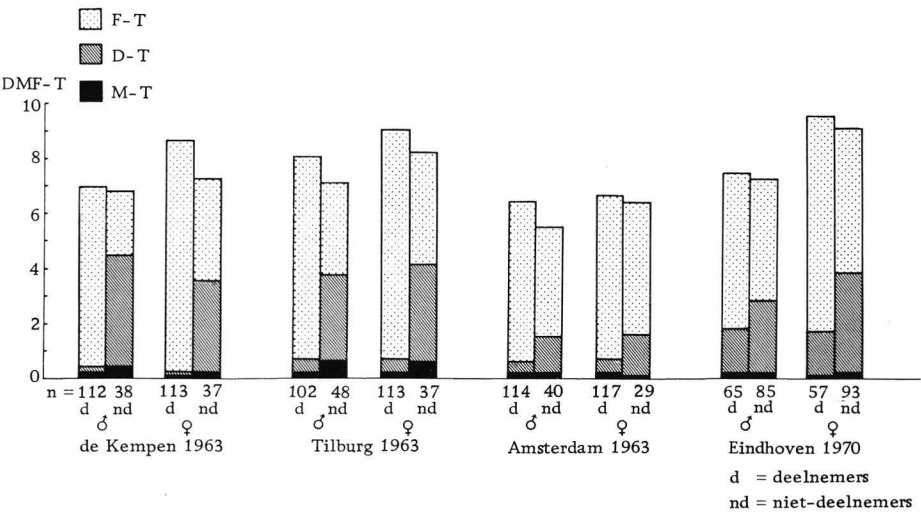
Men kan uit al deze gegevens afleiden dat aan de verwachting dat door schooltandverzorging de kinderen tijdens het basisonderwijs vrij zijn van onbehandelde cariës, redelijk wordt voldaan.

Het tweede doel van schooltandverzorging bestaat in het motiveren van de kinderen het gebit zelf te verzorgen. Of dit doel wordt bereikt is weinig onderzocht. Men zou kunnen verwachten dat door een goede instructie in tandenpoetsen het gebit beter gereinigd zal worden en dat minder cariës zal optreden door voorlichting over de gevolgen van snoepen.

Bij de reeds genoemde onderzoeken in Tilburg en Eindhoven bleek de hygiëne van het gebit bij deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging ongeveer gelijk. Te oordelen naar de cariës, die bij deze groepen in het blijvend gebit is opgetreden (de DMF-T index), lijkt de schooltandverzorging er niet in geslaagd door voorlichting cariës te voorkomen. Uit figuur 4 blijkt dat bij deelnemers in het algemeen het aantal DMF-T wat hoger is. Waarschijnlijk wordt het verschil veroorzaakt door preventieve behandeling van niet duidelijk carieuze fissuren. Een beter oordeel over het effect van schooltandverzorging op de 'cariësincedence' (de mate waarin nieuwe cariës optreedt) zou men kunnen af-



leiden uit de toestand van de approximale en de vrije gladde vlakken\*), waarin waarschijnlijk geen preventieve vullingen worden gemaakt. Cariës in deze vlakken treedt echter vooral op na het 12e jaar, zodat men oudere kinderen moet onderzoeken om dit effect te kunnen meten.



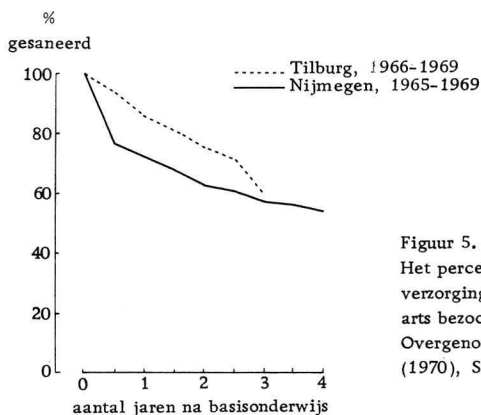
Figuur 4.  
DMF-T indices van twaalf-jarigen die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen in vier klas-sieke diensten.  
Overgenomen uit: Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde (1963), Kuiperi (1965), Beukers en Hoyng (1970).

Het effect dat schooltandverzorging heeft op de gebitstoestand van ouderen zal, behalve door de cariesincidence na het 12e jaar, waarschijnlijk in belang-rijke mate worden bepaald door de behandeling van het gebit na de schooltand-verzorging. Het is tevens de bedoeling van schooltandverzorging dat het kind tij-dens het basisonderwijs aan gebitsbehandeling went en later zelfstandig naar de tandarts zal gaan.

In Tilburg en Nijmegen werd nagegaan hoeveel kinderen (vroegere deel-nemers aan schooltandverzorging) na het basisonderwijs de gezinstandarts be-zochten. De resultaten van dit onderzoek staan in figuur 5. Het blijkt dat een toenemend aantal kinderen van verdere behandeling afzag, ook al werden zij langs administratieve weg gestimuleerd naar de tandarts te gaan ('nazorg').

Van Erp deed in Tilburg een cariësonderzoek bij jongens en meisjes in het 16e levensjaar (Van Erp, 1965). Van hen hadden sommigen wel en anderen

\*) Voor de betekenis van deze termen zie begrippenlijst.

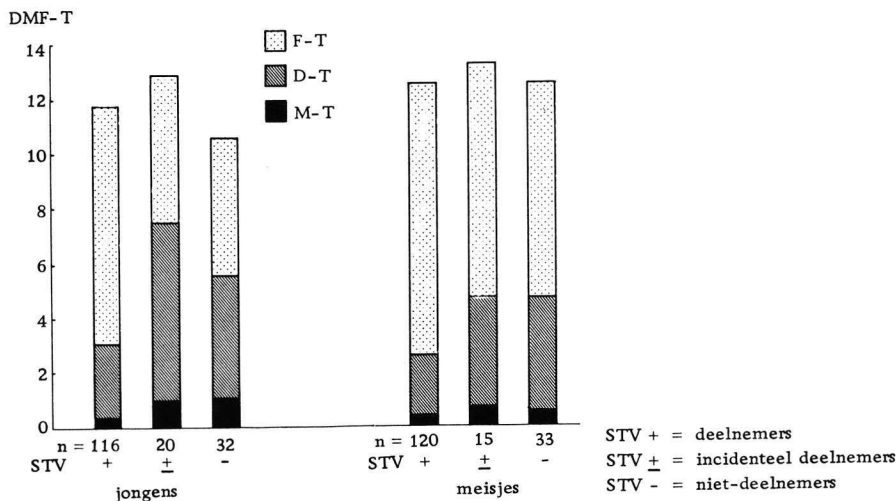


Figuur 5.

Het percentage voormalige deelnemers aan schooltandverzorging dat na het basisonderwijs regelmatig een tandarts bezocht, bepaald in Tilburg en Nijmegen.

Overgenomen uit: Stichting Schooltandverzorging Tilburg (1970), Stichting Schooltandverzorging Nijmegen (1969).

niet aan schooltandverzorging deelgenomen. Het bleek dat de verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers, zoals getoond in figuur 4 voor kinderen van 12 jaar, ook bij 15-jarigen nog duidelijk aanwijsbaar zijn. De niet-deelnemers hadden meer carieuze elementen (zie figuur 6). De onderzochte groepen zijn echter niet groot. Het is ook niet zeker of wat hier gevonden is alleen voor Tilburg geldt of tekenend is voor geheel Nederland.



Figuur 6.

DMF-T indices van vijftien-jarigen die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen in Tilburg.

Overgenomen uit: Van Erp (1965).

Bij personen, die ouder zijn dan de kinderen uit de genoemde onderzoeken en die meer representatief zijn voor al degenen, die aan schooltandverzorging hebben deelgenomen, zal worden onderzocht of en in welke mate er van een 'blijvend' effect van schooltandverzorging sprake is. Hierbij zal als maatstaf worden gehanteerd de 'gebitsgezondheid' en de 'gebitsverzorgingsgezindheid', begrippen die in hoofdstuk 5 worden gedefinieerd. De vraagstelling van het onderzoek zal in hoofdstuk 7 nader worden uitgewerkt.

## HOOFDSTUK 2

### METHODE VAN ONDERZOEK

#### 2.1 INLEIDING

Het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging kan men omschrijven als een 'analytisch epidemiologisch onderzoek' (Zonneveld, 1968), daar het tot doel had na te gaan in hoeverre een bepaalde factor medebepalend is voor het aanwezig zijn van een ziekte. In methodisch opzicht was het onderzoek een 'ex-post-facto experiment' (König, 1956, Vercruysse, 1960). Bij deze vorm van onderzoek wordt een groep, die klaarblijkelijk aan de invloed van de te onderzoeken factor heeft blootgestaan, vergeleken met een groep waarbij dit niet het geval was.

In tegenstelling tot het zuivere experiment, waarbij de 'proef-' en de 'controlegroep' vóór de inwerking van de testfactor op een aselechte wijze worden gevormd, is de samenstelling van de te vergelijken groepen in het ex-post-facto experiment niet altijd door het toeval bepaald. De eigen keuze van de onderzochte personen kan bijvoorbeeld een rol hebben gespeeld.

In het zuivere experiment zorgt men ervoor dat tijdens de inwerking van de testfactor geen andere invloeden verschillen tussen de proef- en de controlegroep kunnen veroorzaken. In het ex-post-facto experiment echter kunnen factoren, die met de testfactor zijn geassocieerd, mede oorzaak zijn van verschillen die men vindt. Bij het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging kunnen onder andere verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers aan deze verzorging een gevolg zijn van verschillen in het gezinsmilieu van beide groepen. Het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging zou immers kunnen afhangen van de sociale status van het gezin, de verzekeringsvorm of de dentalmindedness der ouders. Het gevolg is dat men uit een verschil tussen de 'proefgroep' en de

'controlegroep' bij een dergelijk onderzoek niet zonder meer mag afleiden dat de testfactor de oorzaak is van het verschil.

Men kan soms de invloed van bijkomende factoren in het ex-post-facto experiment uitsluiten door een populatie te kiezen die wat betreft deze 'storende' factoren homogeen is. Men zal zo'n onderzoek echter moeten herhalen in andere groepen om te zien of de uitslag van het onderzoek algemeen geldig is. Men kan ook trachten bij het onderzoek te registreren in hoeverre storende factoren een rol hebben gespeeld. Bij de analyse van het onderzoek zijn dan homogene subgroepen te vormen waarin het effect van de testfactor duidelijker naar voren kan komen.

In het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging wordt de gezondheid van het gebit en de gebitsverzorgingsgezindheid als maatstaf gehanteerd. De verwachting bestond dat deze gegevens in sterke mate worden bepaald door het sociaal milieu. Daarom werden in dit onderzoek een aantal gegevens over het milieu van de onderzochte personen verzameld, zodat groepen vergeleken konden worden die afkomstig waren uit een ongeveer gelijk milieu.

Daar men bij het vormen van homogene subgroepen alleen rekening kan houden met factoren waarvan men vermoedt dat zij het onderzoekresultaat beïnvloeden, kan men uit een ex-post-facto experiment met veel minder stelligheid conclusies trekken dan uit een zuiver experiment. Homogenisatie van de te vergelijken groepen wordt ook beperkt door de omvang van de steekproef. In de hoofdstukken 7 en 8 wordt nader op deze principiële achtergrond van het onderzoek ingegaan.

De geldigheid van de onderzoekresultaten wordt, behalve door de beperkingen van het ex-post-facto experiment, in sterke mate bepaald door de betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens. Hiervoor zijn van belang de methode waarop de te onderzoeken personen uit de voor het onderzoek aangewezen populatie worden geselecteerd, de waarnemingsmethoden en de statistische verwerking van de gegevens. Deze punten komen in het vervolg van dit hoofdstuk aan de orde.

## 2.2 SELECTIE VAN DE TE ONDERZOEKEN PERSONEN.

De selectie omvat in de eerste plaats de keuze van een groep personen, die voor het onderzoek in aanmerking komt (de populatie) en in de tweede plaats de keuze van een aantal personen uit deze populatie (de steekproef).

### *De populatie*

De populatie moest voor dit onderzoek aan de volgende voorwaarden

voldoen :

1. De groep moest in het algemeen in staat en bereid zijn mee te werken aan een gebitsonderzoek en een enquête.
2. in de populatie moesten voldoende personen voorkomen, die wel en niet aan schooltandverzorging hadden deelgenomen.
3. de personen uit de populatie mochten niet te jong zijn, daar het onderzoek tot doel had het blijvend effect van schooltandverzorging bij benadering vast te stellen.

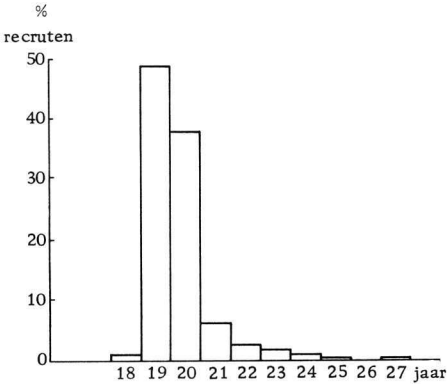
Een eis, die men bij elk onderzoek aan de populatie stelt, is dat ze representatief moet zijn voor alle personen waarover men een uitspraak wil doen. Voor dit onderzoek zou de populatie representatief moeten zijn voor alle volwassen Nederlanders, die de mogelijkheid hadden aan schooltandverzorging deel te nemen. Een dergelijke populatie is zodanig heterogeen, dat men in de steekproef genoodzaakt is veel onderverdelingen aan te brengen, waarbij dan elke subgroep voldoende personen moet omvatten om conclusies te kunnen trekken. Dit betekent dat zo'n steekproef als geheel zeer omvangrijk moet zijn. Andere factoren, zoals de voor het onderzoek beschikbare tijd en mankracht, vormen een beperking. Het heeft daarom voordelen een populatie te kunnen kiezen, die, wat betreft een aantal kenmerken, homogeen is. Dit houdt echter wel in dat de conclusies in beginsel slechts voor de gekozen groep geldig zullen zijn.

Vooraf met het oog op de bereikbaarheid van de groep zijn voor dit onderzoek recruten gekozen, dienstplichtige militairen in de eerste maanden van hun opleiding. Deze groep voldoet goed aan de drie bovengenoemde voorwaarden. De representativiteit is redelijk maar niet volledig. Enerzijds is het een heterogene groep: alle maatschappelijke lagen van de bevolking zijn immers vertegenwoordigd, het opleidingsniveau van de recruten verschilt onderling sterk en de recruten zijn afkomstig uit alle delen van het land. Anderzijds is de groep vrij homogeen: alle recruten hebben ongeveer dezelfde leeftijd (zie figuur 7) en allen zijn van hetzelfde geslacht. Daar leeftijd en geslacht met de gebitsgezondheid kunnen samenhangen, werd de uitvoering van het onderzoek door deze homogeniteit minder gecompliceerd.

Behalve meisjes mist men in de populatie jongens, die voor de militaire dienst werden afgekeurd. In 1965 werd ongeveer 24% van het aantal jongens, dat door de keuringsraden werd onderzocht, afgekeurd voor militaire dienst. Uit tabel 2 blijkt dat in het algemeen een lichamelijke afwijking de belangrijkste reden voor afkeuring was. Bij ongeveer 8% van de gekeurden was een neurose, psychose of intellectstoornis de hoofdoorzaak.

Indien van een jongen drie oudere broers in militaire dienst zijn geweest

wordt hij van dienstplicht vrijgesteld. Jongens uit grote gezinnen zullen daar- door in verhouding onvoldoende in de populatie vertegenwoordigd zijn.



Figuur 7.  
 Frekwentieverdeling naar leeftijd van de bij het onderzoek betrokken recruten (n = 1500).

| Reden van afkeuring                                              |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Algemene lichamelijke gesteldheid .....                          | 734   |
| w. o. te geringe lichaamslengte .....                            | 334   |
| Neurosen en psychopathieën .....                                 | 2613  |
| Intellectstoornissen .....                                       | 5097  |
| Ooraandoeningen .....                                            | 1768  |
| Visusafwijkingen .....                                           | 3110  |
| Andere oogaandoeningen .....                                     | 170   |
| Algemene en plaatselijke t. b. c. ....                           | 87    |
| Longtuberculose .....                                            | 513   |
| Astma .....                                                      | 1020  |
| Hartafwijkingen .....                                            | 951   |
| Aandoeningen extremiteiten, rugspier-<br>en beenderstelsel ..... | 3325  |
| Overige redenen .....                                            | 3212  |
| Totaal afgekeurden .....                                         | 22600 |
| Totaal gekeurden .....                                           | 94762 |

Tabel 2.  
 Het aantal dienstplichtigen van de lichting 1965 dat door de keuringsraden voorgoed ongeschikt werd verklaard voor militaire dienst.  
 Bron: Inspectie Militair Geneeskundige Dienst.

In de populatie ontbreken verder een aantal kleine groepen uit de bevol- king, die veelal niet in het leger komen: geestelijken, zeevarenden en dienst- weigeraars. Ook degenen, die in opleiding zijn voor beroepsmilitair, komen niet in de populatie voor.

Ingedeelte 8. 3 zal worden nagegaan in hoeverre de resultaten van het onderzoek bij recruten ook geldig zijn voor de hierboven genoemde groepen buiten het leger.

### *De steekproef*

Door het onderzoek te spreiden over verschillende onderdelen van het leger is getracht de onderzoeksgroep zo representatief mogelijk te doen zijn voor alle recruten. Bij de keuze van de onderdelen voor het onderzoek speelden de volgende factoren een rol:

1. de toestemming van de commandant van het te onderzoeken onderdeel.  
(Slechts in één geval werd geen toestemming verleend.)
2. het aantal recruten in een opkomstcentrum.
3. de accommodatie in het tandheelkundig centrum van het onderdeel.
4. de bereikbaarheid van het onderdeel.

In tabel 3\*) is aangegeven hoeveel recruten er bij de diverse onderdelen van het leger opkwamen in de jaren dat het onderzoek plaatsvond (landmacht 1966, luchtmacht 1967). Bovendien is aangegeven het aantal recruten dat op de diverse plaatsen werd onderzocht. Door de selectie van de onderzoekcentra is er een sterke discrepantie tussen de getalsverhouding van de diverse onderdelen in

| Onderdeel en plaats van opleiding            | Opkomst<br>sterkte<br>(afgerond)                | Steekproef |     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|-----|
| 1e depot infanterie, 's Hertogenbosch        | 6400                                            | —          |     |
| 2e depot infanterie, Venlo                   | 3000                                            | —          |     |
| 4e depot infanterie, Maastricht              | 4400                                            | —          |     |
| depot artillerie, Ossendrecht                | { artillerie<br>verbindingsdienst<br>intendance | 6800       | 364 |
|                                              |                                                 | 4600       | 267 |
|                                              |                                                 | 2600       | 132 |
| depot cavallerie, Amersfoort                 | 3300                                            | —          |     |
| depot genie, Vught                           | 3500                                            | 162        |     |
| depot technische troepen, Grave              | 2900                                            | 110        |     |
| depot geneeskundige troepen, Amersfoort      | 2700                                            | 100        |     |
| depot kon. marechaussee, Apeldoorn           | 800                                             | —          |     |
| Totaal landmacht 1966                        | 41400                                           | 1135       |     |
| vliegbasis Gilze - Rijen                     | 1200                                            | 105        |     |
| luchtm. instr. en mil. opl. school, Nijmegen | 3300                                            | 260        |     |
| Totaal luchtmacht 1967                       | 4500                                            | 365        |     |
| marine opleidingskamp, Hilversum             | 2300                                            | —          |     |
| korps mariniers, Doorn                       | 900                                             | —          |     |
| Totaal marine 1966                           | 3200                                            | —          |     |

Tabel 3.

Vergelijking van de steekproef met de gehele opkomstlichting 1966 (1967) wat betreft de verdeling van de recruten over diverse opkomstcentra.

\*) In deze en alle volgende tabellen wordt met het teken - bedoeld: nul of minder dan de helft van de gekozen eenheid. Een open vak betekent eveneens een nul.



werkelijkheid en in de onderzoeksgroep. Of de groep onderzochte personen al of niet representatief is voor alle recruten, zal afhangen van de mate waarin de legeronderdelen onderling verschillen.

De recruit wordt bij een bepaald onderdeel geplaatst op grond van de keuringsresultaten, terwijl ook de personeelsbehoefte van een onderdeel een belangrijke rol speelt. Uit de onderzoeksgegevens van de diverse onderdelen bleken statistisch significante verschillen te bestaan in het gemiddeld opleidingsniveau van de recruten in de diverse onderdelen. Het is daardoor wel mogelijk dat door de selectie van bepaalde onderdelen de onderzochte groep geen nauwkeurige afspiegeling vormt van de gehele groep recruten.

Uit alle recruten, die op een bepaald moment in een onderdeel aanwezig waren, werden de te onderzoeken personen zoveel mogelijk aselekt gekozen. Er was een lijst beschikbaar van de gehele groep recruten. Uit de eerste tien van deze lijst werd willekeurig één recruit gekozen. Daarna werd iedere tiende daaropvolgende recruit voor het onderzoek aangewezen.

De recruit ontving de oproep via zijn commandant in de vorm van een opdracht, zodat hij verplicht was te komen. Desondanks was in een aantal gevallen de recruit niet op de aangegeven tijd aanwezig. De oproep werd dan telefonisch herhaald, tenzij een acceptabele reden voor zijn wegblijven kon worden gegeven zoals ziekte, afkeuring, verlof, velddienst of wachtdienst. In principe was het moeilijk voor de recruit om uit angst voor of afkeer van het onderzoek weg te blijven, daar de klassecommandant de verantwoording had voor zijn al of niet verschijnen. Indien de recruit niet kon komen werd geen vervanger gekozen, maar werd de volgende aangewezen recruit vervroegd opgeroepen. Recruten, die éénmaal wegbbleven, werden zo mogelijk op een later moment nogmaals opgeroepen.

Er is geen aantekening van gehouden welk gedeelte van het aantal recruten, dat primair voor het onderzoek was aangewezen, daadwerkelijk werd onderzocht. Geschat wordt dat dit aantal ongeveer 80-85% bedraagt.

De meeste recruten moesten na het eerste onderzoek nog een keer terugkomen voor een tweede klinisch cariësonderzoek. Van alle recruten die bij het eerste onderzoek waren betrokken, kwam 96% ook de tweede maal. Dit opkomstpercentage was veel gunstiger dan dat van het eerste onderzoek. Een oorzaak kan zijn dat langdurig zieke recruten en recruten, die in het begin van de basisopleiding werden afgekeurd, voor het eerste onderzoek niet verschenen en daardoor voor het tweede onderzoek niet in aanmerking kwamen.

Er is nagegaan in hoeverre de genomen steekproef in maatschappelijk opzicht

representatief was voor de gekozen populatie. Daartoe zijn gegevens over de onderzochte groep vergeleken met gegevens over de groep 'goedgekeurden' van de lichting 1966. Onder 'lichting' wordt in dit verband verstaan de gehele groep jongens die in een bepaald jaar wordt gekeurd voor militaire dienst. De opkomst in militaire dienst vindt meestal een jaar later plaats, tenzij de jongen uitstel krijgt, bijvoorbeeld om zijn opleiding te voltooien. Gegevens over de lichting 1966 werden ter beschikking gesteld door de Sectie Geneeskundige Aangelegenheden\*) van de Inspectie Militair Geneeskundige Dienst (I. M. G. D.). Over de maatschappelijke achtergrond van de recruten uit de steekproef werden gegevens verzameld in de tijdens het onderzoek gehouden enquête.

Als belangrijkste maatstaf voor het sociaal milieu, waaruit de recruit afkomstig was, werd in het onderzoek het beroep van de vader van de recruit beschouwd. Helaas bleek de beroepsindeling, die in het onderzoek werd toegepast, niet geheel gelijk te zijn aan die van de I. M. G. D. Door samenvoeging van een aantal categorieën konden echter toch redelijk vergelijkbare groepen worden gevormd. Uit tabel 4 blijkt dat de gegevens over de steekproef vrij goed overeenstemmen met de gegevens over de lichting 1966.

| Beroep vader                     | goedgekeurden | Steekproef |
|----------------------------------|---------------|------------|
|                                  | lichting 1966 |            |
| Bedrijfschefs in de landbouw     | 11%           | 8%         |
| Landarbeiders                    |               |            |
| Handarbeiders                    | 41%           | 45%        |
| buiten de landbouw               |               |            |
| Bedrijfschefs                    | 16%           | 15%        |
| buiten de landbouw               |               |            |
| Lagere employés                  | 26%           | 26%        |
| Niet-wetenschapp. vrije beroepen |               |            |
| Hogere employés                  | 5%            | 6%         |
| Wetenschapp. vrije beroepen      |               |            |
| Totaal aantal (= 100%)           | 85950         | 1490       |
| niet in te delen                 | 3771          | 10         |

Tabel 4.

Vergelijking van de steekproef met de groep goedgekeurden van de lichting 1966, wat betreft de verdeling naar het beroep van de vader.

Gegevens over de opleiding van de recruten zijn niet vergelijkbaar met die van de gekeurden, daar een aantal jongens ten tijde van de keuring nog een school

\*) Hoofd: kolonel W. T. Newsum.

bezoekt. In de steekproef had bijvoorbeeld 18% van de recruten een opleiding van middelbaar of hoger niveau voltooid; in de lichteing 1966 was dit slechts 7%.

In tabel 5 wordt de grootte van de gezinnen, waaruit de onderzochte recruten kwamen, vergeleken met overeenkomstige gegevens uit de lichteing 1966. Hoewel de afwijkingen in het algemeen klein zijn, blijkt wel dat jongens uit grote gezinnen wat minder vaak voorkomen in de steekproef. Een reden hiervoor lijkt de reeds genoemde vrijstelling wegens broederdienst, voor jongens uit grote gezinnen.

| Aantal kinderen<br>in het gezin | goedgekeurden<br>lichting 1966 | Steekproef |
|---------------------------------|--------------------------------|------------|
| 1 of 2                          | 24%                            | 25%        |
| 3 of 4                          | 37%                            | 39%        |
| 5 of 6                          | 21%                            | 20%        |
| 7 of 8                          | 10%                            | 9%         |
| 9 of meer                       | 8%                             | 6%         |
| Totaal aantal (= 100%)          | 89721                          | 1500       |

Tabel 5.

Vergelijking van de steekproef met de groep goedgekeurden van de lichteing 1966, wat betreft de verdeling naar de grootte van het gezin.

Daar de lichteing 1966 niet kon worden ingedeeld in groepen afkomstig uit gemeenten van een bepaalde omvang of urbanisatiegraad, wordt in tabel 6 de steekproef vergeleken met de verdeling van de gehele nederlandse bevolking over diverse gemeenteklassen. Recruten die na het 6e jaar verhuisden naar een gemeente van andere klasse, komen in de tabel niet voor. Het maakt de indruk dat in de steekproef in verhouding wat meer jongens uit grote steden voorkomen, terwijl recruten uit plattelandsgemeenten ondervertegenwoordigd zijn. Of dit alleen in de steekproef het geval was of ook in de gekozen populatie is moeilijk te zeggen.

In tabel 7 is aangegeven welke aantallen recruten uit de diverse delen van het land afkomstig zijn. In deze tabel zijn recruten die na het 6e jaar naar een andere provincie verhuisden, buiten beschouwing gelaten. De verdeling van de overige recruten komt goed overeen met de verdeling binnen de lichteing 1966.

Samenvattend kan men stellen dat de groep onderzochte recruten, voorzover kon worden nagegaan, niet belangrijk afwijkt van de groep goedgekeurden van de lichteing 1966. Men kan daaruit de conclusie trekken dat de representativiteit van de steekproef, in maatschappelijk opzicht, voldoende is.

| Gemeenteklasse<br>woonplaats        | Gehele bevolking *)<br>op 1 januari 1966. | Steekproef |
|-------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Plattelandsgemeenten                | 21%                                       | 18%        |
| Verstedelijkte plattelandsgem.      | 16%                                       | 15%        |
| Specifieke forensengemeenten        | 8%                                        | 7%         |
| Kleine en middelgrote steden        | 25%                                       | 25%        |
| Grote steden ( $\geq 100.000$ inw.) | 29%                                       | 35%        |
| Totaal aantal (=100%)               | 12.372.309                                | 1252       |

Tabel 6.

Vergelijking van de steekproef met de gehele bevolking van Nederland, wat betreft de verdeling over gemeenten van verschillende urbanisatiegraad. Recruten uit de steekproef die na het 6e jaar naar een gemeente van andere klasse zijn verhuisd (248 personen) zijn niet meegeteld.

\*) Overgenomen uit: Centraal Bureau voor Statistiek (1966).

| Gedeelte van Nederland                  | Goedgekeurden<br>lichting 1966. | Steekproef |
|-----------------------------------------|---------------------------------|------------|
| Noord (Groningen, Friesland,<br>Drente) | 11%                             | 10%        |
| Oost (Overijssel, Gelderland)           | 18%                             | 16%        |
| West (Utrecht, N. - en Z. -Holland)     | 49%                             | 51%        |
| Zuid (Zeeland, N. -Brabant, Limburg)    | 22%                             | 23%        |
| Totaal aantal (=100%)                   | 89721                           | 1328       |

Tabel 7.

Vergelijking van de steekproef met de groep goedgekeurden van de lichting 1966, wat betreft de verdeling over vier gedeelten van Nederland. Recruten uit de steekproef die na het 6e jaar naar een andere provincie zijn verhuisd, (172 personen) zijn niet meegeteld.

## 2.3 GEBITSONDERZOEK

Als men een indruk wil krijgen van de toestand van een gebit zal het onderzoek zich in principe moeten uitstrekken over de gebitselementen (elk element afzonderlijk en de elementen samen in hun onderlinge relatie) en het parodontium. Bij een onderzoek als dit, waarbij grote groepen individuen werden onderzocht om het effect van een sociaal-tandheelkundige maatregel te bepalen, zal men, afhankelijk van de vraagstelling van het onderzoek, een keus moeten maken uit een aantal aspecten van het gebit, wil het onderzoek praktisch uitvoerbaar blijven. Het gebitsonderzoek is daarom beperkt tot een registratie van tandcariës, vullingen en extracties en een bepaling van de hygiënische toestand van het gebit.

Cariës speelt tot het twintigste jaar een overheersende rol bij het verval van het gebit. De verwachting bestond dat tot deze leeftijd het effect van de schooltandverzorging vooral aan de toestand van de gebitselementen te beoordelen zou zijn. Vandaar dat aan het cariësonderzoek de meeste aandacht is gegeven.

Ziekten van het parodontium, vooral de minder ernstige vormen, zijn door een daarin niet getrainde onderzoeker moeilijk op een reproduceerbare manier vast te stellen. Omdat de samenhang tussen deze afwijkingen en de hygiënische toestand van het gebit (het vóórkomen van plaque en tandsteen) meermalen is aangetoond, (bijvoorbeeld door Theilade e. a. 1966) is het onderzoek bij recruten beperkt tot een bepaling van de mondhygiëne.

Preventie van orthodontische afwijkingen door het conserverend behandelen van melkelementen gebeurt in de schooltandverzorging meestal niet. Daar er ook geen orthodontische behandeling plaats vindt binnen het kader van de schooltandverzorging was er geen reden aan te nemen dat schooltandverzorging wat dit betreft veel invloed heeft. De orthodontische toestand van het gebit is dan ook niet onderzocht.

Om een vooroordeel bij het klinisch onderzoek zoveel mogelijk uit te sluiten, vond het gebitsonderzoek steeds plaats vóór de mondelinge enquête. Beide vormen van onderzoek werden namelijk door dezelfde onderzoeker uitgevoerd. De bepaling van de hygiëne van het gebit ging aan het cariësonderzoek vooraf, omdat bij het laatste veel plaque-materiaal wordt verwijderd.

### 2.3.1 Onderzoek naar de hygiëne van het gebit.

De hygiëne van het gebit wordt door verschillende factoren bepaald; de voedingsgewoonte, de kauwfunctie, de samenstelling van de mondfloor en reiniging door tandenpoetsen kunnen onder andere van invloed zijn. Van deze factoren lijkt het tandenpoetsen het gemakkelijkst door voorlichting te beïnvloeden. Of het poetsen effect heeft zal er vanaf hangen hoe vaak, op welke momenten (voor of na de maaltijd) en met welke zorgvuldigheid wordt gepoetst.

In dit onderzoek werd bij de mondelinge enquête geïnformeerd naar de frekwentie en het tijdstip van het poetsen. Het klinische onderzoek van de gebitshygiëne had tot doel de effectiviteit van het poetsen na te gaan. Hiervoor was het van belang dat alle recruten niet te lang voor het onderzoek de tanden hadden gepoetst. Dit bleek moeilijk te verwezenlijken, doordat sommige recruten op een voor hen onverwacht moment werden opgeroepen. Van de recruten verklaarde 42% na de laatste gebruikte maaltijd niet te hebben gepoetst. Bij de be-

oordeling van de resultaten wordt daarmee rekening gehouden.

De reinheid van het gebit is klinisch bepaald volgens de methode van Greene en Vermillion (1964). Deze methode berust op de beoordeling van de reinheid van een aantal buccale, linguale en labiale vlakken van het gebit. Zowel de hoeveelheid plaque als de hoeveelheid tandsteen wordt per vlak bepaald. Voor plaque en tandsteen afzonderlijk wordt van alle beoordeelde vlakken het gemiddelde van de scores berekend. Deze gemiddelden worden debris-index en calculus-index (tandsteen-index) genoemd. De som van beide indices is de Oral-Hygiëne-Index

Als bij een groep proefpersonen de hygiënische toestand van het gebit wordt onderzocht, is het niet nodig in elk gebit alle vrije vlakken te beoordelen. Greene en Vermillion toonden aan dat een index berekend aan een selectie van 6 vlakken uit alle vrije vlakken (de Simplified-Oral-Hygiëne-Index) goed correleert met een index die uit de scores van alle vrije vlakken wordt afgeleid.

De volgende zes vlakken geven een indicatie voor het gehele gebit:

- de buccale vlakken van 16 en 26 (eerste molaren rechts en links boven)
- de linguale vlakken van 46 en 36 (eerste molaren rechts en links onder)
- de labiale vlakken van 11 en 31 (centrale incisief rechts boven en links onder)

Als het aangegeven element ontbreekt wordt het best vergelijkbare buur-element gescored; ontbreekt deze ook dan vervalt de beoordeling en wordt de index uit de resterende scores berekend

Bij elk van deze vlakken wordt bepaald welk deel ervan met plaque-materiaal is bedekt. De score voor een vlak is:

- 0 als het gehele vlak schoon is,
- 1 als minder dan  $\frac{1}{3}$  van het vlak bedekt is,
- 2 als  $\frac{1}{3}$  tot  $\frac{2}{3}$  " " " " ",
- 3 als  $\frac{2}{3}$  of meer " " " " ",

Greene en Vermillion geven aan dat plaque moet worden aangetoond door met een sonde over het tandoppervlak te bewegen. In dit onderzoek werd zonder sonde gescored. Het vlak werd vooraf gekleurd met een erythrosine oplossing\*), waarna de recruit werd gevraagd tweemaal goed de mond te spoelen. Hierdoor werd de niet aan de plaque gebonden kleurstof verwijderd.

Voor de tandsteen scores gelden ongeveer dezelfde normen als hierboven voor plaque-materiaal is aangegeven. Wanneer ook subgingivaal tandsteen aanwezig is, moet volgens Greene en Vermillion de score worden verhoogd. Om-

\*) 1 tablet 'X-pose' op 1 ml. water.

dat een duidelijk onderscheid tussen sub- en supragingivaal tandsteen niet altijd is vast te stellen is er in dit onderzoek aan tandsteen onder gingiva geen extra waarde toegekend. Tandsteen-scores boven 1 kwamen daardoor zelden voor.

Wanneer ðf in het front ðf in de molaar-premolaarstreek geen waarneming mogelijk was, werd van het bepalen van een debris- en tandsteen-index afgezien.

De Simplified Oral-Hygiene-Index (de som van de indices voor plaque en tandsteen) is voor dit onderzoek niet bepaald. De plaque- en de tandsteen-index zijn als afzonderlijke gegevens verwerkt.

Bij elke tiende recruut die werd onderzocht, werd na kleuring van de plaque een foto gemaakt van de labiale vlakken. Hierdoor kon worden nagegaan in hoeverre een klinische beoordeling van de hoeveelheid plaque verschilt van een beoordeling door middel van foto's.

2.3.2 Tandcariësonderzoek.

De mate waarin het gebit tot het moment van onderzoek door tandcariës is aangetast, de 'cariesexperience' van het gebit (Baume, 1963) blijkt uit het aantal caviteiten, vullingen en geëxtraheerde elementen. Hierbij moet men er rekening mee houden dat elementen ook door andere oorzaken dan cariës kunnen ontbreken of gevuld kunnen zijn. Kwantitatief wordt de cariesexperience weergegeven in het aantal aangetaste gebitselementen of vlakken van elementen (Klein en Palmer, 1937). In schema 1 zijn de symbolen, die bij cariëstellingen worden gebruikt, nader verklaard.

|                                              | Elementen (Teeth) | Vlakken (Surfaces) |
|----------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Cariëus (Decayed)                            | D - T             | D - S              |
| Ontbrekend tengevolge van cariës (Missing)   | M - T             | M - S              |
| Gevuld (Filled)                              | F - T             | F - S              |
| Het totaal van cariëus en gevuld             | DF - T            | DF - S             |
| Het totaal van cariëus, ontbrekend en gevuld | DMF - T           | DMF - S            |

Schema 1.  
De betekenis van DMF-indices (Klein en Palmer, 1937).

Is er zowel een vulling als een caviteit in hetzelfde element of vlak, dan telt het mee als D - T, (D - S). In dit onderzoek werden carieuze elementen (vlakken) met en zonder vulling ook afzonderlijk geteld. De symbolen die hier-

|                      | Elementen | Vlakken |
|----------------------|-----------|---------|
| Cariëus, niet gevuld | D* - T    | D* - S  |
| Gevuld en cariëus    | FD* - T   | FD* - S |
| Cariëus (D* + FD*)   | D - T     | D - S   |

Schema 2.

De betekenis van de indices D\* en FD\*.

voor werden gebruikt zijn in schema 2 vermeld.

De gegevens voor de verschillende soorten elementen (molaren, premolaren, boven- en onderfrontelelementen) zijn afzonderlijk verwerkt. Ook de verschillende vlakken (vlakken met fissuren en pits, buccale en linguale gladde vlakken en proximale vlakken) zijn apart geteld, enerzijds omdat het cariësproces in deze vlakken in een verschillend tempo verloopt en anderzijds omdat de beoordelingsmethoden verschillen. Pits en fissuren werden klinisch beoordeeld evenals de gladde vrije vlakken. Proximale vlakken werden door middel van röntgenfoto's onderzocht; alleen van het onderfront werden de proximale vlakken klinisch beoordeeld. Van het bovenfront werden alleen proximale vullingen bij het klinisch onderzoek genoteerd, omdat deze soms op de röntgenfoto voor caviteiten worden aangezien.

Bij ongeveer 10% van de recruten werden de röntgenologisch beoordeelde vlakken ook klinisch onderzocht, ten einde het resultaat van beide onderzoeksmethoden te kunnen vergelijken.

#### 2.3.2.1 Klinisch cariësonderzoek.

Wanneer men een klinisch cariësonderzoek bij eenzelfde groep proefpersonen tweemaal uitvoert, blijken de resultaten sterk uiteen te kunnen lopen (Backer Dirks e. a. 1953, 1954, 1957). Dit geldt nog meer als een tweede onderzoeker het duplo-onderzoek verricht. De reproduceerbaarheid van het onderzoek wordt vooral beperkt door de moeilijkheid een duidelijke maatstaf op te stellen voor hetgeen men als cariës wil registreren. Vooraf opgestelde normen blijken in de praktijk verschillend te worden geïnterpreteerd. Fouten ontstaan ook door onnauwkeurigheid, vooral als de tijd, die men aan het onderzoek besteedt, kort is. De kwaliteit van de hulpmiddelen, die men gebruikt, kan eveneens het resultaat beïnvloeden. (Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde, 1964). In het volgende gedeelte zal worden beschreven hoe bij dit onderzoek is getracht de variatie in de waarneming die door al deze factoren wordt veroorzaakt, zo beperkt mogelijk te houden.



### *Hulpmiddelen*

Het onderzoek speelde zich meestal af in of bij een militair tandheelkundig centrum. In de meeste gevallen konden de onderzoekers gebruik maken van een behandelstoel. In sommige gevallen moest met een opklapbare 'veldstoel' worden gewerkt. Daar de verlichting niet overal dezelfde was, werd steeds een hoofdlamp \*) gebruikt, die via een transformator op het lichtnet was aangesloten. Van belang voor de reproduceerbaarheid van het onderzoek zijn verder spiegel en sonde. Een sonde wordt na een aantal onderzoeken stomper, waardoor men kleine caviteiten moeilijker opmerkt. In dit onderzoek werden uitsluitend nieuwe sikkelvormige sonden gebruikt, die na acht gebitsonderzoeken werden vervangen. Spiegels werden verwisseld als ze waren bekrast. Indien er behoefte aan bestond werden de elementen gedroogd.

### *Registratie*

Bij het onderzoek van het gebit werden alle gegevens opgenoemd en vastgelegd op een geluidsband. De gegevens van het cariësonderzoek werden òf tijdens het onderzoek door een assistente in het gebitsdiagram opgeschreven òf later van de band afgeluisterd en genoteerd. In elk geval werd de band (nog) een keer afgedraaid om de notities op het formulier te controleren.

Figuur 8 toont van het gebitsdiagram dat gebruikt werd de linkerhelft. Het is ontworpen door Backer Dirks voor epidemiologisch cariësonderzoek en werd eerder toegepast bij gebitsonderzoeken in Eindhoven en Breda. Het diagram is enigszins aangepast om de tellingen voor dit onderzoek gemakkelijker te maken.

Het diagram is zó opgezet dat cariës van fissuren en pits, cariës van proximale vlakken en cariës van vrije gladde vlakken gemakkelijk afzonderlijk kunnen worden verwerkt. De vakken, waarin de gegevens van gelijksoortige vlakken worden genoteerd, staan in horizontale rijen naast elkaar.

De cariësgegevens werden in de vakjes genoteerd door middel van letters: c (caviteit), v (vulling), vc (vulling en caviteit). In principe komen de gegevens van één element voor in een combinatie van zes vakken zoals in figuur 8<sup>a</sup> voor een rechtermolaar vergroot is weergegeven. De vrijliggende delen van de wortel werden beschouwd als deel van het aangrenzende proximale of vrije gladde vlak.

Omdat fissuren en pits op de vrije vlakken van premolaren vrijwel ontbreken, is bij deze elementen een vak in het diagram zwart gemaakt. Om dezelfde reden ontbreekt bij de bovenfrontelementen één van de fissuurvakken.

\*) type 'Clar'

Bij de onderfrontelelementen ontbreken beide vakken voor fissuren en pits. De vakken voor de linguale vrije vlakken van onder- en bovenfront zijn zwart gemaakt, omdat cariës daar praktisch niet voorkomt. Als er op deze plaatsen toch een vulling of caviteit voorkwam werden de gegevens buiten het diagram bij het betreffende element genoteerd, zodat er bij de DMF-T tellingen rekening mee gehouden kon worden.

De verstandskiezen werden niet beoordeeld en komen daarom niet op het formulier voor.

| R     |    | 7               |                   | 6               |                   | 5               |       | 4               |         | 3                   |                     | 2                   |                     | 1                   |                     |
|-------|----|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------|-----------------|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|       |    | $\frac{o}{d}/b$ | $\frac{pit}{m}/l$ | $\frac{o}{d}/b$ | $\frac{pit}{m}/l$ | $\frac{o}{d}/b$ | $m/l$ | $\frac{o}{d}/b$ | $ $ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ | $\frac{p}{d}/b$ $m$ |
| boven | o  |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|       | a  |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|       | vv |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| onder | o  |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|       | a  |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|       | vv |                 |                   |                 |                   |                 |       |                 |         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |

Figuur 8.

Het bij het onderzoek gebruikte gebitsdiagram.

|                       |                              |                                            |
|-----------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| pits en fissuren:     | occlusaal vlak               | pit of fissuur op buccaal of linguaal vlak |
| approximale vlakken:  | distaal vlak                 | mesiaal vlak                               |
| vrije gladde vlakken: | gladde gedeelte buccaal vlak | gladde gedeelte linguaal vlak              |

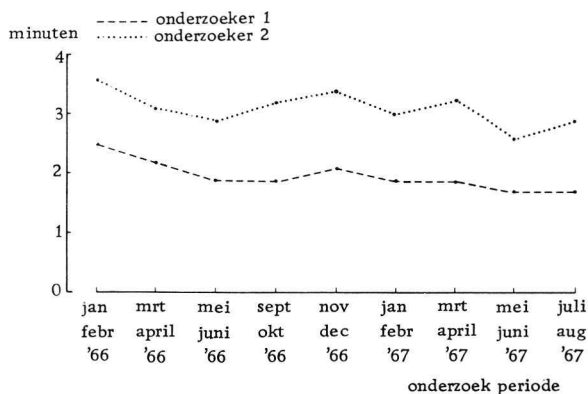
Figuur 8a

Weergave van diverse vlakken van een rechtermolaar in de vakken van het diagram.

### *Tijdsduur van het onderzoek*

De tijd, die nodig is om een gebit te onderzoeken, is afhankelijk van de toestand van de mond. Omgekeerd heeft ook de tijd, die aan het onderzoek wordt besteed, invloed op het aantal carieuze vlakken dat men vindt. Is de cariësactiviteit in het gebit groot en het aantal geëxtraheerde elementen klein, dan zal men in het algemeen veel tijd nodig hebben om alle afwijkingen vast te stellen. Gespannen lippen en een grote tong kunnen het onderzoek eveneens bemoeilijken en daardoor verlengen. Naast deze factoren, die gegeven zijn met het object van het onderzoek, staan eigenschappen van de onderzoeker, die de onderzoeksdur beïnvloeden. Ervaring en routine in dit werk spelen onder meer een rol. Om al deze redenen is het onmogelijk de onderzoektijd voor elk afzonderlijk onderzoek vooraf vast te stellen. Het lijkt echter aannemelijk dat de nauwkeurigheid van het onderzoek verband houdt met de er aan bestede tijd. Dit pleit vóór standaardisatie van de onderzoektijd. Getracht is daarom de gemiddelde tijd constant te houden voor elke onderzoeker.

De duur van het onderzoek werd gemeten bij het afluisteren van de bandrecorder. Een stopwatch registreerde de tijd van het moment dat het eerste gebitselement werd genoemd tot het ogenblik dat de gegevens van het laatste element waren gedicteerd. Voor iedere periode van twee maanden (100-200 gebitsonderzoeken) is de gemiddelde onderzoektijd berekend. Figuur 9 brengt voor de beide onderzoekers, die het klinisch onderzoek uitvoerden, de gevonden waarden in beeld. De ene onderzoeker heeft gemiddeld twee minuten nodig voor een onderzoek, de andere 3 minuten. Voor beiden daalt de onderzoektijd, vooral in het begin, vrij sterk.



Figuur 9.

De gemiddelde duur van het klinisch cariësonderzoek per recruit in diverse perioden van het onderzoek, afzonderlijk weergegeven voor de twee onderzoekers. Het klinisch onderzoek betrof uitsluitend occlusale en gladde vrije vlakken.

Zoals eerder is vermeld, betrof het klinisch onderzoek in het algemeen niet de proximale vlakken. Wanneer ook deze werden beoordeeld waren de onderzoektijden voor de twee onderzoekers gemiddeld 4, 7 en 3, 3 minuten.

#### *Dubbel onderzoek*

Het gehele klinische onderzoek is in duplo uitgevoerd door twee onafhankelijk van elkaar werkende tandartsen.

Na het tweede onderzoek zijn de resultaten van beide onderzoekers vergeleken en werden de gebitselementen of de vlakken van elementen, waarover geen overeenstemming bestond, opnieuw beoordeeld. Meestal ging het om kleine carieuze laesies waarvan het niet duidelijk was of ze al of niet caviteit genoemd moesten worden. Soms was er duidelijk een caviteit over het hoofd gezien. In geen van deze gevallen werd er iets aan de formulieren verbeterd. Betrof het verschil een aperte fout, bijvoorbeeld het al of niet doorgebroken of geëxtraheerd zijn van een element of het voorkomen van een vulling, dan werd na overleg één van de formulieren aangepast.

Het dubbel uitvoeren van het cariësonderzoek heeft verschillende voordelen. Door de voortdurende onderlinge controle worden beide onderzoekers gestimuleerd nauwkeurig te werken en het resultaat is minder afhankelijk van de subjectieve indicatiestelling van een enkele onderzoeker. Men is gedwongen vooraf afspraken te maken over de indicatienormen, zodat de kans op verschuiving hiervan gedurende de proef kleiner wordt. De moeilijkheid is dat, ondanks een normomschrijving, een verschuiving binnen bepaalde grenzen mogelijk blijft en dat beide onderzoekers de indicatienormen gelijktijdig naar eenzelfde kant kunnen verschuiven. Een groot voordeel is dat door het duplo onderzoek mede gegevens verkregen worden, die een indruk geven van de reproduceerbaarheid van de methode (zie gedeelte 3:1.2).

Caviteiten die maar door één onderzoeker werden gevonden, zijn te beschouwen als 'halve' caviteiten. Om de telling te vereenvoudigen werden ze om en om wel en niet als volledige caviteit beschouwd.

Door uit te gaan van het gemiddelde van twee onderzoeken wordt de strooiing, voor zover deze aan waarnemingsverschillen is te wijten, met een factor  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  verkleind.

Het klinisch cariësonderzoek valt in drie delen uiteen: het onderzoek naar caviteiten en naar vullingen en de registratie van elementen die tengevolge van cariës verwijderd zijn.

### *Cariëuze elementen en vlakken*

Van alle cariëuze aantastingen die in het gebit voorkomen, zijn alleen de laesies genoteerd die het stadium van caviteit hadden bereikt. Hieronder werden verstaan laesies waarbij, behalve het glazuur, ook het dentine betrokken was en waarbij met spiegel en sonde een onderbreking in het glazuur was vast te stellen.

Verkleuringen onder het glazuur, zonder een duidelijk waarneembare opening in het glazuur (onder fissuren en rond vullingen), werden niet als caviteit aangegeven, ook fissuren niet waar de sonde in bleef 'haken' zonder dat er een duidelijke cariëuze laesie was. Gladde vrije vlakken waarvan het oppervlak van het glazuur was beschadigd of verkleurd maar waarvan het dentine nog was bedekt, werden evenmin meegeteld.

Openliggend dentine door andere oorzaken dan cariës, bijvoorbeeld ten gevolge van afslijting of een fractuur, werd buiten beschouwing gelaten, ook als ter plaatse cariës was opgetreden.

Wanneer het waarschijnlijk was dat een vlak van een element geheel of gedeeltelijk was weggebroken als gevolg van een caviteit in een ander deel van het element, was dit geen reden om het vlak carieus te noemen. De diagnose voor zo'n weggebroken vlak hing af van de toestand van het resterende deel. Als er te weinig over was om het vlak te kunnen beoordelen (minder dan een derde deel) werd er gelet op vergelijkbare vlakken in de mond. Voor de gladde vrije vlakken werden als zodanig beschouwd de overeenkomstige vlakken van de buurelementen, voor pits en fissuren dezelfde plaatsen op het overeenkomstige element van de andere kaakhelft.

Indien een caviteit groot is en verschillende vlakken beslaat, is het moeilijk om uit te maken op welk vlak zij is ontstaan. Dit probleem doet zich ook voor waar pit- of fissuurecariës en vrije-vlakcariës voorkomen in één vlak: een grote buccale caviteit kan een echte vrije-vlak-caviteit zijn maar ook een uitgebreide pitcaviteit of een combinatie van beide. Dezelfde moeilijkheid is er bij het benoemen van sommige grote vullingen. Dergelijke gevallen werden in de loop van het onderzoek in een protocol beschreven, om een consequente benadering te bevorderen.

Waren er van een gebitselement minder dan twee vlakken te beoordelen, doordat vlakken waren weggebroken door cariës, dan werd het element als wortelrest genoteerd. Later werd er bij de administratieve verwerking van de gegevens een waarde toegekend aan de vlakken van deze elementen volgens schema 3. Er is bijvoorbeeld aangenomen dat de vrije gladde vlakken van wortelresten gaaf waren; aangezien wortelresten ook als zodanig werden geteld, was daar la-

ter rekening mee te houden.

Bij de opzet van schema 3 is uitgegaan van het percentage cariësvrije vlakken dat in Culemborg werd aangetroffen in de vlakken van de verschillende elementen (Backer Dirks, 1965).

| Gebitselementen                    | Gebitsvlakken                               |         |         |         |          |
|------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|---------|----------|
|                                    | occlusaal                                   | mesiaal | distaal | buccaal | linguaal |
| M <sub>2</sub>                     | cariëus                                     | cariëus | gaaf    | gaaf    | gaaf     |
| M <sub>1</sub>                     | cariëus                                     | cariëus | cariëus | gaaf    | gaaf     |
| P <sub>1</sub> , P <sub>2</sub>    | $\frac{1}{2}$ cariëus<br>$\frac{1}{2}$ gaaf | gaaf    | cariëus | gaaf    | gaaf     |
| C, I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> | —                                           | cariëus | cariëus | gaaf    | gaaf     |

Schema 3.

De waardering van 'wortelresten' bij de DMF-S telling.

#### *Gevulde elementen en vlakken*

Het begrip 'gevuuld vlak' is op twee manieren te interpreteren. Men kan een vlak gevuld noemen als het oppervlak voor een deel uit vulmateriaal bestaat of men bedoelt ermee dat het vlak vroeger cariëus was en nu door een vulling is hersteld. Wij kozen de tweede mogelijkheid, wat in overeenstemming is met onze definiëring van het begrip D-vlak. Approximale vullingen, die een deel van het vrije gladde vlak beslaan doordat de caviteit van daaruit werd geprepareerd, telden daarom alleen approximaal mee.

Het is niet altijd na te gaan of vlakken waar een vulling in voorkomt cariëus zijn geweest. De occlusale vlakken van molaren en premolaren, waarin approximo-occlusale vullingen voorkomen, zijn in feite net zo min te beoordelen als occlusale vlakken van wortelresten. Ze zijn daarom op analoge wijze verwerkt. Zo is iedere approximo-occlusale vulling in premolaren geteld als één proximale vulling en een halve occlusale vulling.

Voor elementen met een kroon gold ook het schema voor de beoordeling van wortelresten. In plaats van cariëus werden de aangegeven vlakken nu als gevuld beschouwd. Een uitzondering vormden elementen waar niet cariës maar een trauma de aanleiding was voor het plaatsen van een kroon. In deze gevallen zijn de cariësgegevens van hetzelfde element in de andere kaakhelft overgenomen.

#### *Ontbrekende elementen en vlakken*

Het feit dat een gebitselement in de tandboog ontbreekt is eenvoudig vast te stellen. Welk element afwezig is en wat de oorzaak daarvan is, is soms moeilijker te achterhalen. Uit de vorm en de stand van de resterende elementen blijkt

meestal, maar niet altijd, welk element ontbreekt. Als er verschuivingen hebben plaatsgevonden kan er twijfel bestaan. In zo'n geval is de definitieve diagnose gesteld aan de hand van de röntgenfoto.

De reden van het afwezig zijn van een element is van belang omdat alleen elementen, die werden geëxtraheerd omdat zij carieus waren, meetellen als M-element. Agenetische en geretineerde elementen horen daar niet bij, evenmin elementen die om orthodontische reden zijn verwijderd of ten gevolge van een trauma verloren gingen. Door ondervraging van de recruit werd getracht de oorzaak van het ontbreken te achterhalen. In twijfelgevallen werd de toestand van de buurelementen in aanmerking genomen.

Wanneer men afwezige elementen die niet wegens cariës zijn geëxtraheerd in de DMF-telling gaaf rekent, dan geeft het aantal DMF-T een te gunstig beeld van de toestand van het gebit. Het meest redelijk leek het de cariësbeoordeling over te nemen van het overeenkomstige element in de andere kaakhelft of, wanneer deze ook afwezig was, van het meest gelijke buurelement.

Waarschijnlijk zijn ook bij recruten met een volledige prothese, elementen geëxtraheerd die niet door cariës waren aangetast. Hoeveel elementen dit betreft, is niet na te gaan. In dergelijke gevallen zijn alle ontbrekende elementen als M-element in de telling opgenomen. De fout die men hierdoor maakt is in het algemeen niet groot, daar het aantal recruten met een volledige prothese klein is (zie tabel 29 bladzij 98).

Elementen die geëxtraheerd waren wegens cariës, werden in de vlakken-telling op gelijke wijze gewaardeerd als wortelresten. De vlakken, die in schema 3 als carieus zijn aangegeven, werden nu als M-vlak geteld. Het is niet aanneemelijk dat de vlakken van elementen die door cariës verloren gingen, alle carieus waren op het moment van extractie (of carieus geworden zouden zijn als het element conserverend was behandeld).

#### *In militaire dienst behandelde recruten*

Een klein deel van de recruten was vóór het klinisch cariësonderzoek al door de militaire tandarts behandeld. Zoveel mogelijk is op het formulier de toestand vóór deze behandeling gereconstrueerd. Aangenomen werd dat alleen vlakken met een caviteit waren gevuld, terwijl voor geëxtraheerde elementen de diagnose werd overgenomen van de status praesens die de militaire tandarts vóór de behandeling opmaakt van het gebit. Vond de behandeling plaats tussen beide klinische onderzoeken, dan werd voor de behandelde vlakken de diagnose van het eerste onderzoek aangehouden.

### 2.3.2.2 Röntgenologisch cariësonderzoek.

Indien men bij een groep proefpersonen na een klinisch cariësonderzoek röntgenfoto's maakt en beoordeelt, dan blijkt dat bij het klinisch onderzoek een deel van de cariës niet was ontdekt. Hoeveel cariës men op de foto méér vindt, hangt af van de hoeveelheid tijd die men aan het klinisch onderzoek had besteed. Sognnaes (1940) vond na een uitvoerig klinisch onderzoek met spiegel en sonde, na reiniging en droging van de elementen (duur  $\pm 1\frac{1}{2}$  uur per proefpersoon), maar weinig cariës méér op de foto (5% extra). Barr en Gresham (1950) vonden op de röntgenfoto's veel meer klinisch niet ontdekte cariës. De duur en de methode van het klinische onderzoek waren waarschijnlijk anders, misschien ook de maatstaven die bij het beoordelen van de foto's zijn gebruikt. Duidelijk is dat bij een klinisch routine-onderzoek van enige minuten veel proximale cariës wordt gemist. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat deze vlakken moeilijk sondeerbaar zijn (van Aken, 1964).

Bij dit onderzoek zijn de proximale vlakken met behulp van bitewing-foto's onderzocht. Een uitzondering is gemaakt voor de proximale vlakken van het onderfront, die klinisch werden beoordeeld omdat er slechts weinig cariës in voorkomt. De gegevens van deze vlakken zijn afzonderlijk verwerkt.

#### *Hulpmiddelen*

Doordat het onderzoek in of bij een militair tandheelkundig centrum werd uitgevoerd, kon meestal gebruik worden gemaakt van het röntgentoestel van het centrum. Werkend op verschillende centra moest er op worden gelet dat de verkregen röntgenfoto's ongeveer gelijkwaardig werden belicht. De röntgenapparaten waren niet alle gelijk\*) en zij werden niet in ieder centrum even frekwent gebruikt. Daardoor kan de hoeveelheid afgegeven straling per tijdseenheid van de toestellen onderling sterk verschillen.

Ieder toestel is vooraf getest. Hiertoe werd een serie opnamen gemaakt van een stepwedge (aluminium trapje) bij een constante focus-film afstand van 18 cm en een variabele belichtingstijd. Na het ontwikkelen van de films werden de foto's vergeleken met een standaardfoto. De proeffoto, die het meest met de standaard overeen kwam, werd uitgezocht. De belichtingstijd van deze foto werd gekozen voor de opnamen van de molaar-premolaarstreek. Frontfoto's zijn 15% korter belicht.

De belichtingstijd van de molaren varieerde voor de diverse röntgentoestellen van 1,0 tot 2,7 seconden. Behalve dat de hoeveelheid straling per se-

\*) Philips Oralix type 11-2-25, 5mA, 45kV en type 11-2-27, 7mA, 50kV.



conde wisselde, was ook de verdeling tussen harde en zachte straling niet steeds dezelfde. Het gevolg was dat bij een gelijke zwarting van de middelste banen op de proeffoto's, het contrast tussen de lichtste en de donkerste baan varieerde. Hierdoor waren de foto's toch niet geheel vergelijkbaar.

Wisselingen in de netspanning kunnen ook de zwarting van de foto beïnvloeden. Met behulp van een regeltransformator en een voltmeter, geschakeld tussen het net en het röntgentoestel, is getracht de spanning zo constant mogelijk te houden.

De röntgenopnamen zijn gemaakt volgens de methode van de werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie T. N. O. (Houwink, 1963). De instelapparatuur is gecopiëerd en degenen, die er mee werkten, zijn door een lid van de genoemde werkgroep geïnstrueerd.

Meestal maakte een assistent(e) de röntgenopnamen, soms een van de onderzoekers. Bij iedere recruit werden in totaal zeven opnamen gemaakt, zowel links als rechts twee bitewingfoto's van de molaar- premolaarstreek en in het bovenfront drie opnamen.

Een laborant van de werkgroep Tand- en Mondziekten ontwikkelde de films volgens een gestandaardiseerde methode.

#### *Foto-beoordeling*

Alle foto's zijn tweemaal door dezelfde onderzoeker beoordeeld. Teneinde de uitkomsten met die van anderen te kunnen vergelijken en met het doel een verschuiving van de norm tegen te gaan en systematische interpretatiefouten te voorkomen zijn verschillende voorzorgen genomen.

Alvorens de foto's van de recruten te beoordelen is er geoefend in het beoordelen van röntgenfoto's met het materiaal van de werkgroep Tand- en Mondziekten. De normen, die door deze groep zijn aangelegd, werden zoveel mogelijk aangehouden.

In de tweede plaats werd een beoordelingsstandaard aangelegd. Hiervoor dienden de foto's van de eerste 60 recruten uit het onderzoek. Enige leden van de werkgroep Tand- en Mondziekten hebben de beoordeling van deze foto's gecontroleerd. Elke dag waarop röntgenfoto's werden bekeken, zijn eerst 540 proximale vlakken uit één van de standaardserie's beoordeeld en is het aantal gevonden caviteiten met het 'juiste' aantal vergeleken. Op deze manier is getracht te voorkomen dat de norm veranderde.

Tenslotte is er bepaald dat bij twee beoordelingen van een serie röntgenfoto's het aantal gevonden caviteiten niet meer dan 10% mocht verschillen; anders werden beide beoordelingen herhaald. Deze regel was gesteld om de nauwkeurigheid

heid bij de waarneming te bevorderen.

De röntgenfoto's zijn bekeken door een viewer, die het beeld viermaal vergroot. Verder werd gebruik gemaakt van de beoordelingslijsten van de werkgroep Tand- en Mondziekten. Voor het onderzoek begon werden extracties en wortelresten op deze lijsten ingevuld aan de hand van de gegevens uit het klinisch onderzoek. Ook frontvullingen werden vooraf ingevuld, omdat deze op de foto's gemakkelijk voor caviteiten worden aangezien.

Voor elk approximaal vlak is een keus gemaakt uit één van de volgende beoordelingen:

- . : geen zwarting in het glazuur
- I : zwarting alleen in het glazuur, waarschijnlijk door cariës (hypoplasieën van het glazuur zijn zoveel mogelijk uitgesloten).
- II : zwarting in het glazuur en oppervlakkig in het dentine.
- III : zwarting in het glazuur en diep in het dentine (de grens tussen II en III ligt halverwege de afstand glazuurdentinegrens en pulpa).
- IV : zwarting in het glazuur en in het dentine, zichtbaar tot aan de pulpa.
- V : vulling zonder zwarting in het resterende glazuur of aan de glazuurdentinegrens.
- V<sub>I</sub> : vulling met een zwarting in het resterende glazuur, geen zwarting aan de glazuurdentinegrens.
- V<sub>II</sub>, V<sub>III</sub>, V<sub>IV</sub> : vulling met een zwarting aan de glazuurdentinegrens (V<sub>II</sub>, V<sub>III</sub>, of V<sub>IV</sub> afhankelijk van de uitbreiding van de zwarting in de richting van de pulpa).
- X : niet te beoordelen vlak. Dit is een vlak dat niet op de foto voorkomt (meestal het distale vlak van M<sub>2</sub> of C), een vlak waarvan het glazuur over de volle breedte door het buurelement is overlapt of een vlak dat door onvoldoende zwarting van de film niet duidelijk is weergegeven.

De nadere indeling van gevulde vlakken wordt in de werkgroep Tand- en Mondziekten in het algemeen niet toegepast. Voor dit onderzoek is het wel gedaan, in overeenstemming met het klinisch onderzoek. Het was nodig om in de DMF-telling D\* en FD\* afzonderlijk te kunnen aangeven (zie schema 2 bladzij 38). Veel van de cariës langs proximale vullingen is echter op de foto niet te zien; alleen cariës cervicaal van deze vullingen wordt afgebeeld. Bij de beoordeling van de frontfoto's is niet getracht vullingen met en zonder 'secundaire' cariës van elkaar te onderscheiden. Tijdens het klinisch onderzoek werd van geval tot geval beoordeeld of vlakken met defecte vullingen als gevuld, dan wel als carieus zouden moeten worden beschouwd. Gedeeltelijk opgeloste vullingen, waarbij geen cariës langs de randen zichtbaar was, werden uitsluitend als vul-

lingen genoteerd.

Evenals bij de twee klinische cariësonderzoeken werd bij een discrepantie tussen de twee röntgenbeoordelingen van een vlak een keus gemaakt uit een van de twee beoordelingen. Betreft het verschil het al of niet voorkomen van cariës, dan werd erom geloot welke beoordeling gold; betrof het verschil een vuling dan werd het vlak opnieuw beoordeeld.

Indien meer dan 1/3 deel van het totaal aantal proximale vlakken van een recruit niet te beoordelen was, werden de foto's als onbruikbaar beschouwd. Meestal was in dergelijke gevallen de zwarting van de films onvoldoende. Dit betrof 46 van de 1500 recruten in de onderzochte groep (3%). De gegevens van deze recruten zijn bij de verwerking van het materiaal niet meegeteld (zie bladzij 95).

## 2.4 ENQUETE

Kenmerkend voor de enquête als onderzoeksmethode is de belangrijke rol van de ondervraagde bij het onderzoek. Hij is het onderzoeksobject en tevens de intermediair tussen onderzoeker en onderzoeksobject. De medewerking en het begrip van de ondervraagde zijn daarom essentieel voor het resultaat van de enquête.

Zoals al eerder beschreven is (bladzij 31) kwam de recruit in opdracht van zijn commandant naar de onderzoekruimte. Hier werd hem (ter geruststelling) verteld dat hij niet voor een tandheelkundige behandeling was opgeroepen, maar dat zijn medewerking werd gevraagd voor een onderzoek. Wetend dat hem geen pijn te wachten stond, was elke recruit bereid mee te werken. Het betekende een afwisseling in het intensieve trainingsprogramma dat hij gedurende de eerste maanden in dienst had te ondergaan.

Of een ondervraagde een juist antwoord kan en wil geven op een vraag hangt voornamelijk van de volgende factoren af:

1. de inhoud van de vraag,
2. de formulering van de vraag,
3. de vraagsteller.

ad. 1. Bij dit onderzoek werd vooral gevraagd naar feitelijke gegevens. De beantwoording van vragen over leeftijd, woonplaats en opleiding gaf weinig problemen. Moeilijker was het als de recruit ver in zijn herinnering terug moest gaan om een antwoord te vinden, zoals bij vragen over de tandheelkundige behandeling vóór en tijdens het basisonderwijs. Op vragen naar zaken, waarover men zich mogelijk schaamt, is alleen een eerlijk antwoord te verkrijgen als de vraag zorgvuldig wordt geformuleerd (zie punt 2) en de enquêteur zich neutraal

opstelt. Ook bij de vragen naar de motieven voor een bepaald gedrag is de betrouwbaarheid van het antwoord onzeker. Wanneer de ondervraagde zich niet bewust is van de werkelijke motieven, zegt hij maar wat of rationaliseert hij de in wezen irrationele gronden (Groenman, 1961). Zo is het bijvoorbeeld moeilijk te weten te komen om welke reden een recruit het gebit al of niet verzorgt.

ad. 2. De manier waarop een vraag wordt gesteld kan invloed hebben op het antwoord. De vraag moet neutraal worden geformuleerd, met andere woorden, er mag geen voorkeur uit blijken voor een bepaald antwoord. Vermeden moet worden dat de onderzoeker door de vraagstelling laat blijken welke waarde hij hecht aan bepaalde zaken. Ook moet rekening gehouden worden met het zelfrespect van de ondervraagde; hij moet zonder gezichtsverlies kunnen antwoorden, ook als hij weet dat in het algemeen zijn gedrag niet wordt goedgekeurd (König, 1952).

Willen de antwoorden onderling vergelijkbaar zijn dan zal de vraagstelling moeten worden gestandaardiseerd. Als de ondervraagden, zoals in dit onderzoek, onderling sterk verschillen in intelligentie, is het star vasthouden aan vooraf vastgestelde vragen echter niet mogelijk. Vragen, die voor de één eenvoudig zijn, worden door de ander niet begrepen.

Een schriftelijke enquête voldoet het best aan de eis van een uniforme vraagstelling. Het bezwaar is dat moeilijk kan worden gecontroleerd of een vraag is begrepen. Daarom zijn vooral eenvoudige vragen over concrete situaties geschikt om schriftelijk te worden gesteld. Voordelen van de schriftelijke enquête zijn verder de neutrale benadering van de ondervraagde (als de vragen juist zijn geformuleerd) en de tijdsparing voor de onderzoeker.

Bij de mondelinge enquête kan de vraagstelling worden aangepast aan de ondervraagde: de vragen kunnen worden toegelicht en eventueel met andere woorden aangevuld. Vragen waarover diep moet worden nagedacht of andere, die soms weerstanden oproepen, hebben mondeling gesteld meer kans op beantwoording dan in een schriftelijke enquête, waarbij ze gemakkelijk kunnen worden overgeslagen. Het bezwaar tegen de mondelinge methode is echter dat de enquêteur behalve een gunstige, ook een nadelige invloed kan hebben op een eerlijke beantwoording (zie punt 3). Deze invloeden zijn niet bij elke recruit gelijk en kunnen zelfs variëren in de loop van het onderzoek.

Zowel de schriftelijke als de mondelinge methode van enquêteren werd in dit onderzoek toegepast.

ad. 3. De mondelinge enquête werd steeds door één onderzoeker afgenomen. Het gebit was op dat moment al beoordeeld. De verwachting bestond dat de recruit eerlijker zou antwoorden op vragen over de verzorging van het gebit, als hij wist dat de enquêteur op de hoogte was van de toestand van z'n gebit. Hier-

tegenover stond het bezwaar dat de recruit rekening kon houden met het oordeel dat een tandarts-interviewer heeft over tandenpoetsen en tandheelkundige behandeling. Sommige recruten zullen daarom hebben getracht zoveel mogelijk aan de norm van de tandarts te voldoen en de werkelijkheid geïdealiseerd hebben voorgesteld.

Een ander bezwaar, dat speciaal in het leger geldt, is dat een tandarts, ook al is hij geen militair, kan worden gezien als deel van het gezagsapparaat. Dit kan tot gevolg hebben gehad dat de recruit een gereserveerde houding aannam tegenover de enquêteur.

Dat onderzoeker en enquêteur dezelfde was bij dit onderzoek leverde nog enkele gevaren op. Speciaal bij open vragen kan door een suggestieve vraagstelling een antwoord worden geïnduceerd. Als de onderzoeker dit niet onderkent, vindt hij bij de analyse van de uitslag der enquêtes zijn eigen mening gereproduceerd.

In de genoemde literatuur wordt ontraden meer dan 50 tot 60 personen te laten ondervragen door dezelfde enquêteur. Als het aantal enquêtes groter wordt, worden de vragen met te veel routine gesteld en zou de enquêteur de belangstelling voor het antwoord kunnen verliezen. Er is nadat alle enquêtes waren verricht, getracht in het onderzoekmateriaal de symptomen van 'enquête-moeheid' op te sporen. Bij de bespreking van de mondelinge enquête (bladzij 59) wordt hierop nader ingegaan.

#### 2.4.1 Schriftelijke enquête

De schriftelijk enquête vormde voor de recruit het begin van het onderzoek. Na enige voorlichting over het verloop van het onderzoek (schriftelijke enquête, röntgenfotografie, gebitsonderzoek en mondelinge enquête) kreeg de recruit het enquêteformulier in te vullen. Dit gebeurde meestal in dezelfde kamer waar op dat moment bij een recruit die eerder was aangekomen, een ander onderdeel van het onderzoek plaatsvond; soms kreeg de recruit het formulier al in de wachtkamer of op de gang. De recruit vulde het formulier zoveel mogelijk zelfstandig in. Als hij erom vroeg werden vragen toegelicht. Na het invullen werd hem gevraagd of de vragen duidelijk waren geweest.

Het enquêteformulier is op bladzij 52 en 53 weergegeven. De mogelijke antwoorden zijn in de meeste gevallen voorgedrukt. Dit heeft verschillende voordelen. De bedoeling van de vraag wordt duidelijker, de recruit kan de alternatieve antwoorden beter overzien en de verwerking van de enquête is eenvoudiger. Een bezwaar is dat er, zoals bij de vragen 6, 8 en 11 een suggestieve werking



# SCHRIFTELIJKE ENQUETE TANDHEELKUNDIG ONDERZOEK

Wilt U achter iedere vraag het antwoord invullen of het hokje achter het juiste antwoord zwart maken?

1. Naam en voorletters .....  
militair registratienummer. ....
2. In welke plaats (gemeente) bent U geboren?.....  
Bent U weleens naar een andere gemeente verhuisd? .... ja ☐ neen ☐  
Zo ja, wanneer en waarheen? In 19.... naar .....  
in 19.... naar .....  
in 19.... naar .....
3. In welk land zijn Uw vader en moeder geboren? Vader in .....  
Moeder in .....
4. Hoeveel broers en zusters heeft U? .....broers  
..... zusters  
Hoeveel van hen zijn ouder dan U? ..... personen
5. Wilt U in militaire dienst ieder half jaar behandeld worden  
als een tandarts dat nodig vindt? ja ..... ☐  
neen (alleen als ik pijn heb) ☐  
Zo neen, waarom niet?.....
6. Waarvan zou je een slecht gebit kunnen krijgen?  
sigaretten en sigaren..... ☐  
alcoholhoudende dranken... ☐  
suiker en andere zoetigheid . ☐  
vitaminegebrek ..... ☐  
Weet U een andere oorzaak van tandbederf?  
Welke?.....
7. Wilt U, in geval U kinderen krijgt, dat deze zich door een tandarts ieder  
halfjaar laten behandelen? ja ..... ☐  
neen..... ☐  
ik weet het niet..... ☐
8. Heeft iemand U weleens voorgedaan hoe U Uw tanden moet poetsen?  
ja ☐ neen ☐  
Zo ja, wie? vader, moeder, broer of zus ..... ☐  
onderwijzer of onderwijzeres..... ☐  
schooltandarts of zijn assistente ..... ☐  
andere tandarts of zijn assistente .... ☐  
iemand anders, nl..... ☐

9. Bent U in het algemeen bang om naar een tandarts te gaan ja ☐ neen ☐

10. Hoe oud was U toen U naar de lagere school ging?..... jaar

Hoe oud was U toen U van de lagere school afkwam?..... jaar

In welke plaats(en) ging U naar de lagere school?.....

11. Wilt U van deze lijst aangeven wat U vóór Uw militaire diensttijd

*minstens drie keer per week* gebruikte?

patates frites..... ☐

nasiballen..... ☐

kroketten ..... ☐

mars òf andere gevulde

chocola ..... ☐

yoghurt ..... ☐

vla of pudding..... ☐

tarwebrood..... ☐

wittebrood..... ☐

roggebrood..... ☐

stroop..... ☐

kaas..... ☐

worst..... ☐

hagelslag..... ☐

eieren..... ☐

chocola..... ☐

koekjes..... ☐

kaakjes (biscuits)..... ☐

drop..... ☐

kauwgom..... ☐

pinda's..... ☐

zuurtjes..... ☐

appels..... ☐

sinaasappels..... ☐

toffee's..... ☐

sigaretten..... ☐

uitgaat van de voorgedrukte antwoorden. De kans bestaat ook dat de geënquêteerde nauwelijks nadenkt over de vraag en willekeurig een antwoord aanstreept. Open vragen daarentegen, zoals het tweede deel van vraag 5 en van vraag 6, blijven vaak onbeantwoord of er wordt iets ingevuld dat geen antwoord is op de vraag.

Hieronder worden puntsgewijs de verschillende vragen besproken.

(1) Uit vraag 1 blijkt dat de enquête niet anoniem was. In sommige gevallen moest de tandheelkundige behandelkaart van de militair worden geraadpleegd (zie bladzij 45). Naam en registratienummer moesten daarom bekend zijn. De invloed van het gebrek aan anonimiteit op de beantwoording van de vragen is moeilijk na te gaan.

De leeftijd van de rekrut is met het militaire registratienummer gegeven, daar dit nummer grotendeels is afgeleid van de geboortedatum.

(2) De vragen 2 en 10 zijn gesteld om te kunnen nagaan of er in de gemeente waar de rekrut naar de basisschool ging, schooltandverzorging beschikbaar was. Het antwoord dat de rekrut gaf op de vraag naar gebitsverzorging op school, kon met dit gegeven voor een deel op z'n juistheid worden getoetst. Soms vulde de rekrut alleen de naam van een woonkern of buurtschap in. Het antwoord werd daarom bij de mondelinge enquête gecontroleerd.

(3) De gebitstoestand van rekruten die uit Indonesië afkomstig zijn is soms opvallend goed, speciaal als zij lange tijd in dat land hebben gewoond. Hetzelfde geldt voor de gebitten van Surinaamse of Antilliaanse jongens. Welke rekruten dit betreft wordt bij de analyse van de vragen 2 en 3 duidelijk. Het onderzoeksmateriaal wordt homogener als de gegevens van deze rekruten afzonderlijk worden beoordeeld.

(4) Vraag 4 is gesteld omdat verwacht werd dat rekruten uit grote gezinnen anders staan tegenover gebitsverzorging dan rekruten uit kleine gezinnen.

(5) Vraag 5 had de bedoeling de belangstelling voor tandheelkundige behandeling te peilen. Deze vraag had nogal eens een toelichting nodig. Sommige rekruten waren bang voor mogelijke konsekventies van het antwoord. Hoewel uit de vraag het tegendeel blijkt, meenden velen dat er een verplichting bestond zich te laten behandelen in militaire dienst. Het was van belang te weten welke rekruten liever de behandeling lieten voortzetten bij de gezinstandarts en om die reden van behandeling in dienst afzagen. Daarom werd gevraagd een afwijzing van behandeling in dienst te motiveren.

(6) Deze vraag is een test op de kennis van de rekrut over de cariësetiologie. Elk antwoord werd met punten gewaardeerd:

- sigaretten en sigaren: - 1 punt
- alcoholhoudende dranken: - 1 punt



suiker en andere zoetigheid + 2 punten

vitaminegebrek 0 punten

Een redelijk antwoord op de open vraag,

(Bijvoorbeeld onvoldoende mondreiniging): + 2 punten.

Aangenomen werd dat de totale score een indicatie gaf voor de kennis.

(7) Vraag 7 is verwant aan vraag 5. Minder beïnvloed door persoonlijke weerstanden (angst bijvoorbeeld) en zonder enige konsekwenties kon de recruit aangeven of hij het nut van een regelmatige tandheelkundige behandeling inzag. Ondanks een mogelijke invloed van een negatief antwoord op vraag 5, werd deze vraag vrijwel door iedereen bevestigend beantwoord. De recruit wilde misschien voorkomen een slechte indruk te maken. De antwoorden op deze vraag zijn niet verwerkt.

(8) Met deze vraag werd getracht na te gaan of een instructie in tandenpoetsen, zo die plaatsvond, een blijvende indruk had nagelaten. Voorlichting over mondhygiëne in het leger werd buiten beschouwing gelaten.

Het is niet onmogelijk dat het stellen van vraag 8 invloed had op de beantwoording van vraag 6.

(9) Het antwoord op vraag 9 bleek achteraf te weinig gedifferentieerd te zijn weergegeven. Sommige recruten vulden geen antwoord in en anderen gaven de voorkeur aan een genuanceerder antwoord ('soms', 'een beetje').

(10) zie punt 2.

(11) Met deze vraag is getracht iets te weten te komen over de snoepgewoonten van de recruit. Voedings- en genotmiddelen, waarvan men kan aannemen dat ze een rol spelen bij het ontstaan van cariës, zijn in de lijst verspreid opgenomen, om het doel van de vraag niet al te doorzichtig te maken. De vraag had betrekking op de tijd vóór militaire dienst, omdat in dienst voedings- en snoepgewoonten kunnen veranderen. (De verschillen tussen de recruten zouden zelfs voor een groot gedeelte verdwenen kunnen zijn).

Als in de lijst iets was aangestreept dat in de voorlichting als schadelijk voor het gebit wordt beschouwd, werd daar een aantal punten voor gegeven, afhankelijk van de veronderstelde schadelijkheid:

2 punten voor mars, zuurtjes en toffees

1 punt voor chocola, koekjes en kaakjes (biscuits)

$\frac{1}{2}$  punt voor vla, pudding, wittebrood, stroop en hagelslag.

Het totale aantal punten van de hele lijst werd beschouwd als een aanwijzing voor de mate waarin werd gesnoept. Wellicht is een groot deel van de spreiding in de antwoorden te wijten aan een verschillende interpretatie van de vraag en aan een verschil in nauwkeurigheid en eerlijkheid bij de beantwoording.

#### 2.4.2 Mondelinge enquête

Direct nadat het gebit was nagekeken werd het onderzoek afgesloten met de mondelinge enquête. De recruit zat hierbij tegenover de enquêteur aan een tafeltje of een bureau. Getracht is de sfeer tijdens de enquête zo informeel mogelijk te houden.

De enquêteur schreef de antwoorden direct op, of streepte het juiste antwoord op het onderzoekformulier aan (zie bladzij 57 en 58). Overwogen is een bandrecorder te gebruiken voor de registratie van de antwoorden. Het is niet gebeurd, omdat gevreesd werd dat het gebruik er van bij sommige recruten weerstanden zou oproepen en hen zou afremmen spontaan te antwoorden.

Of er bij het noteren van de antwoorden veel fouten zijn gemaakt is moeilijk te beoordelen. Alleen op de antwoorden van vraag 5, betreffende de beschikbaarheid en het systeem van schooltandverzorging, was een controle mogelijk door vergelijking met officiële gegevens van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde (zie 3.2.2). Aan de hand van het aantal ogenschijnlijk onjuiste antwoorden van de recruten is uitgezocht in hoeverre de uitvoering van de enquête aan variatie onderhevig was.

Er van uitgaande dat het aantal notatiefouten samenhangt met de vermoeidheid van de enquêteur, zou het aantal fouten aan het begin van de ochtend gemaakt, kleiner moeten zijn dan aan het eind van de middag, ook doordat de ondervraagde 's middags meer vermoeid was.

Tabel 8 laat zien dat het percentage onjuiste (?) antwoorden op de vraag

| Tijdstip enquête            | niet overeenstemmende antwoorden | totaal aantal antwoorden (=100%) |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| eerste helft van de ochtend | 29<br>8 %                        | 375                              |
| tweede helft van de ochtend | 38<br>11 %                       | 349                              |
| eerste helft van de middag  | 32<br>10 %                       | 319                              |
| tweede helft van de middag  | 35<br>12 %                       | 293                              |
| Totaal                      | 134<br>10 %                      | 1336                             |

Tabel 8.

Vergelijking van verschillende momenten van de dag waarop het onderzoek plaatsvond, wat betreft het aantal 'onjuiste' antwoorden in de enquête op de vraag naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging.

Selectie totale groep: zie bladzij 95.

# ANTWOORDFORMULIER MONDELINGE ENQUETE

1. Naam:..... reg. nr.....
2. Woonplaats(en) ..... van ..... tot .....  
 ..... " ..... "  
 ..... " ..... "  
 ..... " ..... "  
 afstand tandarts ..... km
3. Verzekering..... ziekenfonds ☐  
 ..... restitutie verz. ☐  
 ..... geen verz. ☐
4. Eerste behandeling..... < 6 jaar ☐  
 ..... 6-12 " ☐  
 ..... 12-18 " ☐  
 ..... nooit beh. ☐
5. Behandeling tijdens l. o.  
 s.t.v. beschikbaar..... ja ☐ neen ☐  
 deelname aan s.t.v..... ja ☐ neen ☐  
 motivering geen deelname .....  
 .....  
 gecontroleerd in klas..... 1 2 3 4 5 6  
 systeem s. t. v. .... klassiek syst. ☐  
 ..... verwijzings " ☐  
 ..... combinatie " ☐  
 ..... n v. t. ☐  
 gecontroleerd door gezinstandarts..... 1 x per jaar ☐  
 ..... < 1 x per jaar ☐  
 ..... nooit beh. ☐
6. Opgeroepen voor controle na l. o..... ja ☐ neen ☐  
 oproep van..... ziekenfonds ☐  
 ..... eigen tandarts ☐  
 ..... s.t.v. dienst ☐  
 ..... onbekend ☐
7. Opleiding ..... lager onderwijs ☐  
 ..... uitgebreid lager " ☐  
 ..... lager beroeps " ☐  
 ..... alg. middelbaar " ☐  
 ..... middelb. beroeps " ☐  
 ..... hoger " ☐

8. Beroep vader      bedrijfsh. landbouw    ☐ hogere employés    ☐  
.....      overige bedrijfsh. a    ☐ overige "    ☐  
.....      "      "      b    ☐ landarbeiders    ☐  
.....      wetensch. vrije ber.    ☐ overige arb.    ☐  
.....      overige " "    ☐ niet in te delen    ☐
9. Behandeling na l.o..... jaarlijks 1-2 x gesaneerd    ☐  
motivering      ongeregeld "    ☐  
+ .....      12 13 14 15 16 17 18 19.... jr    ☐  
- .....      alleen pijnkl. behandeld    ☐  
.....  
laaste sanering..... < 3 maanden geleden    ☐  
..... 3-6 " "    ☐  
..... 6-12 " "    ☐  
..... 12-24 " "    ☐  
..... > 24 " "    ☐  
..... nooit gesaneerd    ☐
10. Mondhygiëne ..... poets > 1 x per dag    ☐  
motivering      " 1 x per dag    ☐  
+ .....      " 4-6 x per week    ☐  
.....      " 1-3 x per week    ☐  
- .....      " < 1 x per week    ☐  
.....      " nooit    ☐  
tijdstop poetsen..... 's morgens voor ontbijt    ☐  
..... 's morgens na ontbijt    ☐  
..... 's middags na de maaltijd    ☐  
..... 's avonds    ☐  
voor onderzoek gepoetst..... ja    ☐ neen    ☐
11. Gebitsstatus ouders:      v      m  
..... natuurlijk gebit zonder frontmutilatie    ☐    ☐  
..... " " met "    ☐    ☐  
..... gedeeltelijke prothese    ☐    ☐  
..... volledige "    ☐    ☐
12. Beh. in georg. verband..... neen    ☐  
..... ziekenfonds polikliniek    ☐  
..... bedrijfs thk. centrum    ☐
13. Orthodontisch behandeld..... ja    ☐ (....jr. .... mnd)    neen    ☐

naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging inderdaad iets varieerde in de loop van de dag. Het verschil tussen de eerste en laatste groep is bijna significant ( $p = 0.07$ ). Wat betreft het aantal malen dat het systeem van schooltandverzorging onjuist was genoemd verschilden de groepen praktisch niet.

Zoals reeds eerder werd gesteld, was het totaal aantal enquêtes dat door de onderzoeker werd afgenomen (1500) zeer hoog, gezien het aantal dat in de literatuur als een aanvaardbaar maximum wordt genoemd voor één enquêteur (50-60 enquêtes). Daar de enquêtes over een periode van  $1\frac{1}{2}$  jaar waren gespreid en voortdurend werden afgewisseld door andere werkzaamheden zoals het gebitsonderzoek, werd het gevaar van een 'enquêtemoeheid' niet groot geacht. Aan de hand van de antwoorden op vraag 5 in verschillende onderzoekperioden is nagegaan in hoeverre deze opvatting juist was.

Uit tabel 9 blijkt dat de vraag over de beschikbaarheid van schooltandverzorging in het eerste gedeelte van het onderzoek wat frekwenter juist (?) werd beantwoord dan in de overige gedeelten. Statistisch significant zijn de verschillen niet. Wat betreft het systeem van schooltandverzorging kwamen evenmin significante verschillen voor.

| Onderzoekperiode   | niet overeenstemmende antwoorden |      | totaal aantal antwoorden (=100%) |
|--------------------|----------------------------------|------|----------------------------------|
| januari-juni 1966  | 30                               | 8 %  | 372                              |
| sept-dec. 1966     | 43                               | 11 % | 390                              |
| januari-april 1967 | 44                               | 12 % | 373                              |
| mei-augustus 1967  | 35                               | 10 % | 365                              |
| Totaal             | 152                              | 10 % | 1500                             |

Tabel 9.

Vergelijking van diverse perioden waarin het onderzoek plaatsvond, wat betreft het aantal 'onjuiste' antwoorden in de enquête op de vraag naar beschikbaarheid van schooltandverzorging.

Men zou hieruit kunnen afleiden dat het verschijnsel enquêtemoeheid geen belangrijk grotere rol is gaan spelen naarmate het onderzoek vorderde. Een andere verklaring is dat, ondanks een toegenomen enquêtemoeheid, het aantal onjuiste antwoorden beperkt is gebleven doordat de enquêteur zelf steeds beter wist in welke gemeenten schooltandverzorging werd toegepast. Men moet er bovendien rekening mee houden dat belangrijke andere redenen voor het niet juist zijn van de antwoorden, mogelijke verschillen door enquêtemoeheid kunnen hebben genivelleerd.

Hieronder wordt een indruk gegeven van de wijze waarop de vragen mondeling werden gesteld. Tussen haken staan vragen die alleen werden gebruikt als het ervóór gegeven antwoord er aanleiding toe gaf. Getracht is zoveel mogelijk bij elke recruit dezelfde formulering en vraagvolgorde aan te houden, maar een goed contact met hem werd belangrijker geacht dan standaardisatie in de vraagstelling.

1. Naam en registratienummer.

Deze gegevens waren, vóór dit deel van het onderzoek begon, al overgenomen van het antwoord-formulier van de schriftelijke enquête.

2. Woonplaats.

De vragen hierover zijn gesteld als controle op de gegevens van de schriftelijke enquête. Het bleek een geschikt aanknopingspunt voor het verdere gesprek te zijn.

"U komt uit . . . , (bij welke gemeente hoort . . . , in welke provincie ligt . . . ?)"

"Hebt U altijd in die plaats gewoond?"

("Hoe ver woonde U van een tandarts af ?")

3. Verzekering.

"Zijn Uw ouders bij een ziekenfonds aangesloten?"

De verzekering van de ouders leek meer bepalend voor de gebitsverzorging van de recruit dan de verzekering van hemzelf. Veel recruten waren tot hun opkomst op school geweest.

("Moeten Uw ouders de tandarts zelf betalen?")

("Of hebben Uw ouders een andere verzekering, zodat zij de kosten van de tandarts vergoed krijgen?")

Gedoeeld wordt op restitutieverzekeringen voor sommige ambtenaren.

4. Eerste tandheelkundige behandeling (controle)

("Is Uw gebit wel eens eerder door een tandarts onderzocht?")

"Hoe oud was U toen U voor het eerst bij een tandarts kwam?"

("Ging U al op de lagere school?")

("Was U al van de lagere school af?")

5. Behandeling tijdens het lager onderwijs.

"Kwam er bij U op de lagere school een schooltandarts?"

("Ook voor de klas waar U in zat?")

("Kwam die dokter speciaal om het gebit te controleren of werd U helemaal on-

derzocht?")

Deze vraag is gesteld om verwarring met de schoolarts uit te sluiten.

("Werden úw tanden en kiezen ook nagekeken?")

("Waarom niet?")

("In welke klassen van de lagere school is uw gebit gecontroleerd?")

("Vanaf welke klas, tot welke klas?")

("Waar werden de kinderen behandeld die gaatjes hadden?")

("Op school, in een auto bij de school, in een ander gebouw, bij een tandarts thuis?")

"Kwam U, toen u op de lagere school ging, (ook) wel eens bij een tandarts thuis voor controle of behandeling van Uw tanden?")

("Werd U verwezen door de schooltandarts of ging u uit u zelf?")

("Hoe vaak ging u naar deze tandarts in de periode dat u op de lagere school ging?")

("Een of twee keer of wel vaker?")

("Ging u op die leeftijd werkelijk al ieder jaar naar de tandarts?")

Het antwoord werd opgeschreven zoals het gegeven werd, ook als de enquêteur wist dat het onmogelijk waar kon zijn. De kennis van de enquêteur over het vóórkomen en de soort schooltandverzorging in de verschillende gemeenten nam in de loop van het onderzoek toe, doordat, toen een kwart van het materiaal was verzameld, gestart werd met de codering van de gegevens en de controle er van, aan de hand van gegevens uit andere bron (zie 3.2.2). Het is niet onmogelijk dat dit invloed had op het resultaat van de enquête, daar de antwoorden soms aarzelend werden gegeven.

#### 6. Oproep na het lager onderwijs.

"Kreeg u, toen u van de lagere school af was, wel eens een oproep om naar de tandarts te gaan?"

("Van wie kwam die oproep?")

("Van uw eigen tandarts, van het ziekenfonds, van de schooltandverzorgingsdienst?")

Achteraf is gebleken dat er in de jaren, dat de jongens uit dit onderzoek van de basisschool kwamen, weinig 'nazorg' werd gedaan door schooltandverzorgingsdiensten. (Nazorg van schooltandverzorging houdt in dat kinderen, die de basisschool verlaten hebben, er schriftelijk aan worden herinnerd het gebit te laten controleren bij de gezinstandarts. Of aan deze oproep gehoor wordt gegeven is, voor zover het ziekenfondsverzekerden betreft, te zien aan de bij het ziekenfonds ingediende declaratie van de tandarts. Zo nodig kan een nieuwe oproep volgen).

#### 7. Opleiding.

"Bent u na de lagere school verder gaan leren,

(of bent u direct gaan werken?)"

("Op wat voor school bent u geweest?")

("en daarna?")

("Hebt u een diploma behaald?")

Tijdens de enquête werd de opleiding genoteerd, maar niet ingedeeld in de categorieën die op het formulier staan. Dit gebeurde pas later bij de codering. Alleen een voltooide schoolopleiding werd meegeteld.

#### 8. Beroep vader.

"Leeft uw vader nog?"

"Wat is (was) zijn beroep?"

("Wat voor werk doet (deed) hij precies?")

("Is hij in loondienst of werkt hij voor zichzelf?")

("Heeft hij personeel in dienst?") ("Hoeveel personen?")

Ook de beroepen werden niet tijdens de enquête gerubriceerd. De opleiding van de recruit en het beroep van zijn vader werden beschouwd als aanwijzingen voor het sociale milieu waarin de recruit opgroeide.

#### 9. Behandeling na het lager onderwijs.

"Bent u, toen u van de lagere school af was (nog) wel eens bij een tandarts geweest?"

("Ging u alleen als u pijn had of ging u om uw gebit te laten controleren?")

("Hoe vaak ging u voor controle?")

("Bent u werkelijk ieder half jaar geweest?")

("Welke jaren bent u wel geweest en welke jaren niet?")

"Waarom laat u eigenlijk uw gebit (niet) controleren?"

("Wanneer heeft uw tandarts uw gebit het laatst gecontroleerd?")

("Heeft hij toen gezegd dat alles in orde was of heeft hij alles in orde gebracht?")

In de tijd dat het onderzoek plaatsvond kregen de jongens, enige maanden voor hun opkomst in het leger, een 'voorsaneringskaart' thuis gestuurd. De bedoeling hiervan was dat degenen, die niet regelmatig een tandarts bezochten, het gebit lieten behandelen, zodat ook zij met een 'gesaneerd' gebit in dienst kwamen.

#### 10. Mondhygiëne.

"Poetste u uw tanden wel eens voor u in dienst kwam?"

("Hoeveel keer per week?")



("Poetste u uw tanden werkelijk twee keer per dag of ook wel eens één keer?")  
("Poetste u uw tanden werkelijk iedere dag een keer of sloeg u het poetsen wel eens een dag over?")

("Wanneer poetste u uw tanden?")

"Waarom poetst u eigenlijk uw tanden (nooit)?"

"Wanneer hebt u voor het laatst uw tanden gepoetst?"

Afhankelijk van de gewoonte van zijn vrienden kan de recruit in militaire dienst frekwenter of minder frekwent gaan poetsen dan daarvoor. Tijdens de eerste maanden in dienst wordt er klassikaal instructie gegeven over mondhygiëne. Ook dit kan de poetsgewoonte beïnvloeden. Daarom werd er uitdrukkelijk gevraagd naar de gewoonte vóór de opkomst.

#### 11. Gebitsstatus van de ouders.

"Heeft uw vader zijn eigen tanden en kiezen nog,

(of heeft hij een kunstgebit?)"

("zowel onder als boven?")

("Kun je zien dat hij tanden mist als hij lacht?")

("Heeft hij ook nog eigen tanden en kiezen?")

("Heeft hij een plaatje?")

"En uw moeder?"

Gedetailleerder gegevens over het gebit van de ouders zijn via een enquête moeilijk te verkrijgen, doordat de jongens zich de juiste toestand soms niet bewust zijn. Het zou wel wenselijk zijn geweest als er onderscheid was gemaakt tussen echte partiële prothesen en volledige prothesen aan één kaak.

#### 12. Behandeling in georganiseerd verband.

"Bent u wel eens door een tandarts behandeld in een behandelcentrum of polikliniek van een ziekenfonds?"

"Bent u wel eens in een bedrijf behandeld door een tandarts,  
(of bent u altijd bij een tandarts aan huis behandeld?)"

Deze vragen, die in het verdere onderzoek niet zijn verwerkt, zijn gesteld om een globale indruk te krijgen over het vóórkomen van behandeling buiten de huispraktijk.

#### 13. Orthodontische behandeling.

"Hebt u wel eens een beugel gedragen?"

("Hoe lang; hoe oud was u toen?")

Deze vragen zijn toegevoegd toen het onderzoek al enige tijd aan de gang

was. De antwoorden zijn daarom voor dit onderzoek niet geanalyseerd.

## 2.5 ADMINISTRATIEVE VERWERKING VAN GEGEVENS

Tijdens de opzet van het onderzoek werd duidelijk dat het verzamelde materiaal niet alleen ten aanzien van de factor schooltandverzorging, maar ook naar andere criteria zou moeten worden ingedeeld om tot conclusies te kunnen komen, die in voldoende mate geldig zijn (zie 2.1 bladzij 27). Het was te verwachten dat van vele ondergroepen van verschillende samenstelling aantallen DMF-elementen en -vlakken zouden moeten worden bepaald. Voor dit telwerk leek de inschakeling van een computer onontbeerlijk. Het gebruik hiervan impliceerde dat de gegevens van het onderzoek op ponskaarten moesten worden overgebracht. Hiervoor was het nodig alle gegevens te coderen, tenzij ze reeds in een getal waren uitgedrukt.

### *Codering*

De codelijst die werd opgesteld is als bijlage opgenomen (bladzij 268-277). Voor zover het algemene begrippen betrof, zoals opleiding en beroep, is gebruik gemaakt van bestaande indelingen om de samenstelling van het materiaal met dat van andere onderzoeken te kunnen vergelijken.

Tijdens het coderen werd er aantekening van gehouden hoe in twijfelgevallen was gehandeld, dit om een konsekvente codering te bevorderen.

Het coderen van de gegevens is in duplo uitgevoerd, éénmaal door een hulpkracht, die de codecijfers invulde op de onderrand van het onderzoekformulier, en éénmaal (de eerste maal) door de onderzoeker die de cijfers noteerde op een daarvoor bestemde lijst. Na vergelijking van de cijfers van de lijst met die van het onderzoekformulier en verbetering van de fouten, werden de lijsten ingeleverd op het computercentrum waar de kaarten werden geponst.

Door de basisgegevens van het gebitsonderzoek samen te vatten tot een beperkt aantal getallen, was het mogelijk alle gegevens van het gebitsonderzoek en de enquête van één recruit op één ponskaart van tachtig kolommen weer te geven.

Nadat de resultaten van de twee klinische en röntgenologische cariësonderzoeken in één gebitsdiagram waren samengevoegd, werden de aantallen D\*, M, F en FD\* elementen of vlakken geteld, zoals aangegeven in de codelijst.

Terwijl in de meeste gevallen de gegevens van ongeveer gelijkvormige elementen zijn samengevoegd, werden de beoordelingen van de eerste en tweede molaren gescheiden gehouden. De verwachting bestond dat schooltandverzorging

op de toestand van eerste en tweede molaren een verschillende uitwerking had, doordat de eerste molaren doorbreken aan het begin en de tweede molaren aan het eind van de periode dat het kind naar de basisschool gaat.

Bij het klinisch onderzoek kregen de occlusale fissuur en de buccale pit of palatinale fissuur van een molaar afzonderlijk een beoordeling. Bij de telling werden deze twee gegevens samengevoegd. Zo kan FD\* voor een 'occlusaal' vlak betekenen dat de vulling in de occlusale fissuur voorkwam, terwijl de caviteit in de buccale pit werd geconstateerd.

De cariësgegevens van de palatinale fissuren van de bovenfrontelementen werden niet in de reeks van de 'occlusale' vlakken opgenomen. Het vóórkomen van cariës of vullingen in deze fissuren wordt zozeer bepaald door de anatomische toestand van het element, dat de cariësactiviteit bij verschillende personen op grond van dit gegeven moeilijk onderling kan worden vergeleken. Het vóórkomen van DF-fissuren in de palatinale vlakken bleek weinig verband te houden met de toestand van de overige fissuren in het gebit. (De DMF-index van de occlusale vlakken was 10,8 bij recruten met gevulde of carieuze palatinale fissuren en 9,5 in de groep waarbij de palatinale fissuren gaaf waren).

Cariës en vullingen in de proximale vlakken van het onderfront zijn niet bij de gegevens van de overige proximale vlakken opgenomen. Het belangrijkste motief hiervoor was dat de proximale vlakken van het onderfront niet met behulp van röntgenfoto's zijn onderzocht. De gevonden caviteiten en vullingen konden daarom niet zonder meer worden opgeteld bij die van de wel op de röntgenfoto beoordeelde vlakken. Bovendien bestond de indruk dat de frekwentieverdeling van het totale aantal DF-proximale vlakken in het onderfront bij de recruten niet 'normaal' zou zijn nl. dat er òf geen òf veel DF-vlakken zouden voorkomen. Dit zou de statistische bewerking van de gegevens der overige proximale vlakken kunnen bemoeilijken.

In het gladde (niet pit-dragende) deel van het linguale vlak van boven- en onderfront komt zelden cariës voor. Als er cariës wordt geconstateerd in deze vlakken, maakt het de indruk dat er een nauw verband is tussen het optreden van de cariës en het dragen van een plaat-prothese of orthodontische apparatuur. (Bij 18 van de 1500 onderzochte recruten kwam in het linguale vrije vlak van frontelementen een caviteit of vulling voor; dit kon in 10 gevallen uit het dragen van een prothese of een orthodontisch apparaat worden 'verklaard'). Het leek beter deze DF-vlakken vanwege de afwijkende etiologie niet bij de overige DF-vrije-gladde-vlakken op te tellen maar als afzonderlijk gegeven te registreren.

De indices voor debris en tandsteen zijn berekend zoals in gedeelte 2.3.1

is aangegeven. Vermenigvuldigd met twee en afgerond tot een heel getal werden zij als code opgenomen.

De codering van prothesen volgt uit de codelijst. In een enkel geval werd bij een recruit, die alle elementen miste, maar waarvoor de prothese nog moest worden gemaakt, gedaan alsof de prothese wel was vervaardigd. Hiermee werd aangegeven dat niet alle ontbrekende elementen inderdaad M-elementen waren (zie definitie M-T op bladzij 45).

Bij de codering van de woonplaats van de recruit is gebruik gemaakt van een indeling van gemeenten naar urbanisatiegraad (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1966). Een indeling zuiver naar inwoneraantal leek minder zinvol. Uitgestrekte plattelandsgemeenten kunnen een aantal inwoners hebben dat vergelijkbaar is met dat van kleine steden. (Tiel, oppervlak 18 km<sup>2</sup>, aantal inwoners op 1-1-'66: 20.443; Tietjerksteradeel, oppervlak 173 km<sup>2</sup>, aantal inwoners op 1-1-'66: 22.132).

Voor plattelandsgemeenten werd in de code bovendien tot uitdrukking gebracht of er al of niet een tandarts in de omgeving zijn praktijk uitoefende. Het bleek dat slechts 3% van de recruten werkelijk ver van een tandarts af woonde (d.w.z. 7½ km of verder).

Bij de vraag over de tandheelkundige behandeling tijdens het basisonderwijs kwamen verschillende punten aan de orde:

1. de beschikbaarheid van schooltandverzorging en het systeem schooltandverzorging.
2. de deelname aan schooltandverzorging.
3. de behandeling door de gezinstandarts.

Getracht is al deze aspecten in de codering zo veel mogelijk tot uiting te laten komen.

De gegevens, die de recruit versterkte over de beschikbaarheid en het systeem van schooltandverzorging, kwamen in een aantal gevallen niet overeen met de gegevens van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde (zie gedeelte 3.2.2). Daarom werden ook de laatstgenoemde gegevens bij de codering betrokken.

Behalve het klassieke systeem schooltandverzorging (het systeem Kantorowicz) en het verwijzingssysteem, wordt in de verschillende schooltandverzorgingsdiensten gewerkt volgens een 'gemengd systeem'. Dit houdt in dat in de laagste klassen het klassieke systeem wordt toegepast, terwijl de kinderen in de hogere klassen worden verwezen naar de gezinstandarts als dat nodig is. Bij de codering werden recruten uit deze diensten ingedeeld bij het klassieke systeem.

Recruten, afkomstig uit het verzorgingsgebied van een schooltandverzorgingsdienst, waar beide systemen naast elkaar voorkwamen (in de jaren '52-'54 alleen in de gemeente Ede), werden ingedeeld naar het systeem dat werd toegepast in het deel van de gemeente waar zij op school gingen.

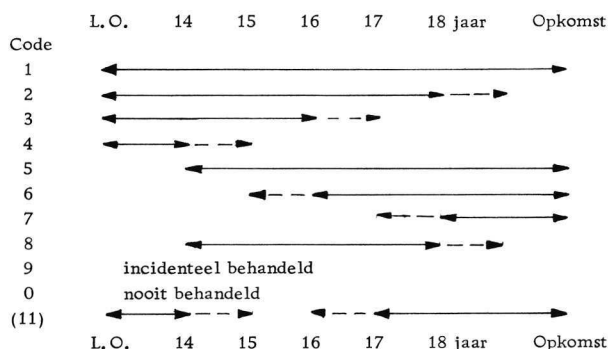
Voor de codering van het gegeven 'opleiding recruit' is de indeling overgenomen uit het rapport "Het broodverbruik in Nederland" (commissie onderzoek broodverbruik, 1963). Tevens werd gebruikt een schema betreffende het voortgezet onderwijs in vroegere jaren, weergegeven in 'Schets van het Nederlandse Schoolwezen' (Idenburg, 1964). Er werd alleen rekening gehouden met opleidingen die voltooid waren. Verder werd, als de recruit in de verschillende categorieën een diploma had behaald, de hoogste code gegeven (uitgezonderd code 2, die hoger werd gewaardeerd dan code 3).

Bij de codering van het beroep van de vader werd een indeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek toegepast (C. B. S. , 1960). Bij deze indeling in beroepsgroepen speelt vooral het intellectuele niveau van de beroepen een rol ('hoofd'- of 'hand' arbeider). Daarnaast is gelet op het al of niet zelfstandig zijn (bedrijfshoofd of werknemer) en op de aard van het bedrijf (agrarisch of niet agrarisch). Er is vrijwel geen rekening gehouden met het inkomen, al houdt dit stellig verband met het beroepsniveau volgens de indeling. Code 0 (niet in te delen) voor 'beroep vader' werd alleen gebruikt als het beroep onbekend was. De kwalificatie 'zonder beroep' (gepensioneerd, werkloos) is vermeden door in voorkomende gevallen uit te gaan van het beroep in een voorgaande periode.

Het gegeven 'behandeling na het lager onderwijs' is enigszins samengevat in code gebracht (zie schema 4). Een meer gedetailleerde weergave had geen zin, omdat het aantal personen in de verschillende groepen dan te klein zou worden. Getracht is het wezenlijke van het gegeven te behouden. Niet alleen het aantal jaren dat de geënqueteerde regelmatig het gebit liet verzorgen werd belangrijk geacht, maar ook de periode waarin dit gebeurde: direct aansluitend aan de basisschool-jaren of beginnend in een tijd dat hij meer zelfstandig was. Het tijdsverloop sinds het gebit het laatst was afbehandeld of gesaneerd verklaard, werd in een afzonderlijke code tot uitdrukking gebracht.

Bij de codering van de gebitstoestand bij de ouders werd, als de status van één der ouders onbekend was, die van de ander tweemaal genomen.

De codering van de antwoorden op de hier niet genoemde enquêtevragen zijn af te leiden uit de codelijsten.



Schema 4.

De codering van het gegeven 'behandeling na het lager onderwijs'.

←→ periode waarin het gebit van de recruten jaarlijks werd afbehandeld of gesaneerd verklaard.

← - - - → periode waarin een deel van de betreffende groep werd afbehandeld of gesaneerd verklaard.

#### *Werkzaamheden op het computercentrum*

De verdere verwerking van het materiaal is uitgevoerd door de afdeling administratie en automatisering\*) van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Hierbij werd gebruik gemaakt van de digitale computer I. B. M. 1401.

Na het ponsen van de computerkaarten (en een controleponsen ter correctie van de ponsfouten) werden alle gegevens van de kaarten door de computer op formulieren uitgetypt. Deze formulieren zijn steekproefsgewijs met de eerder bij het computercentrum ingeleverde lijsten vergeleken. Hierbij werden nooit fouten ontdekt.

Vervolgens is een programma gemaakt waarmee de computer van elke door de onderzoeker op te geven groep alle benodigde gegevens verstrekke.

Voor een groep van 50 recruten zijn alle berekeningen eenmaal 'met de hand' uitgevoerd. Na voltooiing van het computerprogramma werden de kaarten van dezelfde 50 recruten door de computer verwerkt. Bij vergelijking van de cijfers van de computer met het resultaat van de eerder gemaakte berekeningen, bleken er enige verschillen te bestaan. Deze waren voor een deel te wijten aan onjuiste instructies van de onderzoeker aan de programmeur en voor een deel aan vergissingen van de programmeur. Het computer programma is daarna gecorrigeerd.

\*) Hoofd: De Heer L. P. van der Wal.

### *Statistisch onderzoek*

De statistische bewerking van het materiaal werd uitgevoerd in het Instituut voor Mathematische Statistiek\*) van de rijksuniversiteit Utrecht.

Het statistisch onderzoek - het berekenen van de kans ( $p$ ) dat verschillen tussen groepen door toeval zijn ontstaan - is voornamelijk beperkt tot het laatste gedeelte van het onderzoek, waarin de primair gestelde vragen worden behandeld. Tot deze beperking werd besloten op grond van de volgende overweging. Indien men het materiaal van een onderzoek vooraf analyseert en vervolgens een statistische toetsing toepast bij - op het oog samenhangende - variabelen, kan men geneigd zijn aan een lage  $p$  (dat wil zeggen een statistisch significante relatie) meer belang toe te kennen dan deze in wezen heeft. Men zal immers zeker door toeval 'statistisch significante' relaties vinden. Dit is in het bijzonder misleidend indien een groot aantal relaties wordt beoordeeld.

Bij het statistisch onderzoek is gebruik gemaakt van de Kruskal-Wallis toets. Dit is een 'verdelingsvrije' toets, dat wil zeggen dat de frekwentieverdeling van diverse categorieën binnen de steekproef niet 'normaal' behoeft te zijn. Anders dan bij de Chi-kwadraat toets wordt in de Kruskal-Wallis toets, behalve met de verdeling in diverse categorieën van de te vergelijken groepen, ook rekening gehouden met de volgorde waarin deze categorieën naar kwaliteit of kwantiteit kunnen worden gerangschikt.

## 2.6 FASEN VAN HET ONDERZOEK

De periode, waarin bij recruten gegevens zijn verzameld, valt uiteen in drie fasen, die zich onderscheiden door een verschillende doelstelling. De eerste fase betrof enkele proefonderzoeken ("Pilot studies"), in de tweede fase vond het eigenlijke onderzoek plaats (het "hoofdonderzoek") en in de derde fase werd, ter controle van de onderzoeksmethoden, een "herhalingsonderzoek" uitgevoerd.

In dit hoofdstuk worden de drie fasen achtereenvolgens besproken.

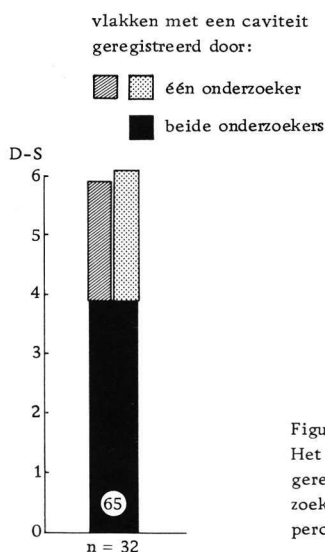
### 2.6.1 De proefonderzoeken.

Het belangrijkste doel van de proefonderzoeken was ervaring op te doen met de toe te passen onderzoeksmethoden en enig inzicht te verkrijgen in de samenstelling van de gekozen populatie. Daar bij het onderzoek van het gebit twee tandartsen betrokken waren, werd tijdens de proefonderzoeken getracht tot over-

\*) Hoofd: prof. dr. G. J. Leppink.

eenstemming te komen over de te hanteren normen.

Het eerste proefonderzoek (een gebitsonderzoek en een enquête) vond plaats in januari 1965 te Zeist, bij zes vrouwelijke militairen van de luchtmacht (luva's). In dezelfde maand volgde een tweede proefonderzoek in Nijmegen, waar 32 rekruten van de luchtmacht werden onderzocht. Het meest opvallende van deze onderzoeken was dat, terwijl de twee tandartsen de afzonderlijke gebitsvlakken vaak verschillend beoordeelden, er een goede overeenstemming bestond over het gemiddeld aantal gebitsvlakken met een caviteit per rekrut in deze groep (zie figuur 10).



Figuur 10.  
Het gemiddeld aantal vlakken met een caviteit per rekrut (D-S) geregistreerd door de twee onderzoekers bij een klinisch onderzoek van 32 rekruten. Het getal in de zwarte kolom geeft het percentage overeenstemmende beoordelingen aan.

In de periode tot het volgende proefonderzoek werd de vraagstelling van het onderzoek naar het resultaat van schooltandverzorging zo nauwkeurig mogelijk geformuleerd. Er werden richtlijnen opgesteld voor de te gebruiken onderzoeksmethoden. Verder werd het beoordelen van röntgenfoto's geoefend, gebruik makend van het onderzoekmateriaal van de werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie T.N.O. De beoordelingslijsten van deze werkgroep werden als norm aangehouden.

Het derde proefonderzoek vond plaats in Schoonhoven (augustus en september 1965). Hier werden 50 rekruten van het regiment van Heutsz onderzocht, zoveel mogelijk volgens de opgestelde regels. De onderzochte groep lag wat opleidingsniveau betreft onder het gemiddelde, zodat de verkregen gegevens nog al afwijken van die van alle rekruten.



De enquête, die in de eerdere proefonderzoeken uitsluitend mondeling was uitgevoerd, werd nu gedeeltelijk schriftelijk afgenomen. Hierbij bleek dat de antwoorden uit de schriftelijke en de mondelinge enquête soms tegenstrijdig waren en dat veel belangrijke vragen uit de schriftelijke enquête onbeantwoord waren gebleven. Naar aanleiding van deze ervaring werd de enquête veranderd. Vóór het hoofdonderzoek begon, zijn de vragen nog éénmaal beproefd (enquête bij luva's, januari 1966).

De gegevens van het proefonderzoek Schoonhoven werden volledig op papier uitgewerkt in frekwentietabellen en DMF-indices. Met behulp van deze cijfers is het computerprogramma getest.

In februari 1966 is een laatste proefonderzoek uitgevoerd, in samenwerking met enige leden van de werkgroep Tand- en Mondziekten. In Culemborg werden bij 20 schoolkinderen gegevens verzameld over de hygiëne van het gebit, om de reproduceerbaarheid van de methode van Greene en Vermillion te kunnen beoordelen. De resultaten van dit proefonderzoek worden in gedeelte 3.1.1 behandeld.

#### 2.6.2 Het 'hoofdonderzoek'

Het eigenlijke onderzoek begon in februari 1966 en had tot doel de gegevens te verzamelen waaruit een antwoord op de gestelde vragen zou kunnen worden afgeleid.

Wat betreft de onderzoeksmethode kan worden vermeld dat de richtlijnen, die tijdens de proefonderzoeken waren opgesteld, zo konsekvent mogelijk werden uitgevoerd. De ervaring nam echter toe en ook het protocol, waarin verschillende afspraken waren genoteerd, werd tijdens het onderzoek nog uitgebreid. Sommige problemen waren tijdens de proefonderzoeken nog niet ontmoet of ze waren niet als zodanig gezien.

Naast het kwalitatieve aspect speelde het kwantitatieve element in het onderzoek een belangrijke rol. Bij de proefonderzoeken waren niet voldoende gegevens verzameld, om het aantal personen te kunnen berekenen dat in het hoofdonderzoek zou moeten worden onderzocht.

Duidelijk was dat, naarmate het aantal personen groter zou zijn, er meer onderverdelingen in het materiaal gemaakt zouden kunnen worden en de kans op een geldig en statistisch significant resultaat groter zou zijn. Er waren echter ook andere overwegingen, die de grootte van de steekproef hebben bepaald.

Bij de proefonderzoeken bleek dat voor het gebitsonderzoek en voor de mondelinge enquête elk tien minuten moest worden uitgetrokken. Door de andere

werkzaamheden, zoals het maken van de röntgenopnamen, door een hulpkracht te laten uitvoeren, konden twee recruten gelijktijdig bij het onderzoek worden betrokken. Afhankelijk van de beschikbare assistentie konden per dag 15 tot 24 recruten worden onderzocht.

Na het onderzoek van de eerste 100 recruten bleek het voor één der tandartsen niet meer mogelijk voortdurend aanwezig te zijn. Zijn aandeel in het klinisch cariësonderzoek werd daarom tot een later moment uitgesteld.

Door een reorganisatie van de recrutenopleiding en een sterke decentralisatie van de opkomst, moest het onderzoek bij de landmacht in het voorjaar van 1967 worden beëindigd. Bij de luchtmacht is het onderzoek daarna voortgezet, tot in augustus 1967 een aantal van 1500 onderzochte personen was bereikt. De onderdelen van het leger, die achtereenvolgens werden onderzocht, en de tandheelkundige centra waar dit onderzoek plaatsvond, zijn reeds vermeld in tabel 3 (bladzij 30).

### 2.6.3 Het herhalingsonderzoek (controle-onderzoek).

Kon het gebitsonderzoek al na een korte tijd door een tweede onderzoeker worden gecontroleerd, voor de enquête was dit onmogelijk. Teneinde alsnog gegevens te verkrijgen over de reproduceerbaarheid van de methode van enquêteren, werd een aantal militairen uit het hoofdonderzoek een jaar later nogmaals onderzocht. Ook het gebitsonderzoek is hierbij herhaald.

Na hun opleiding in de opkomstcentra waren de militairen over het gehele land verspreid. Op de onderdelen, waar de grootste aantallen militairen uit het hoofdonderzoek aanwezig waren, werd het herhalingsonderzoek uitgevoerd. Van de 109 militairen die werden onderzocht, behoorden er 74 tot de artillerie en 35 tot de verbindingdienst. Allen waren in de legerplaats Ossendrecht opgekomen. Evenals het opleidingsniveau van deze onderdelen als geheel, lag ook het opleidingspeil van de militairen, die bij het herhalingsonderzoek waren betrokken, enigszins boven het gemiddelde van het gehele hoofdonderzoek.

Het resultaat van het herhalingsonderzoek wordt besproken in het volgende hoofdstuk.

## HOOFDSTUK 3

### REPRODUCEERBAARHEID VAN DE ONDERZOEKMETHODEN

Bij de beschrijving van de onderzoeksmethoden werd reeds gesteld dat de maatstaven, die bij het onderzoek werden gehanteerd, veel ruimte laten voor interpretatieverschillen. Hieruit volgt dat bij een groot aantal grensgevallen, bijvoorbeeld gelegen in het gebied tussen de beoordeling 'gaaf' en 'cariëus', de uitslag van het onderzoek bepaald wordt door bijkomende factoren. Zo zijn bijvoorbeeld de kwaliteit van spiegel en sonde en de reinheid van het gebit mede van invloed op het resultaat van een klinisch cariësonderzoek.

Van de factoren, die invloed kunnen uitoefenen op de waarneming, zijn sommige constant. Deze factoren kunnen een systematische over- of onderwaarding tot gevolg hebben. Indien bijvoorbeeld bij een cariësonderzoek de mond onvoldoende wordt verlicht zal men, als steeds dezelfde lichtbron wordt gebruikt, systematisch minder cariës vinden dan werkelijk aanwezig is. Andere factoren hebben een wisselende invloed op de waarneming, daar zij niet altijd in dezelfde mate werkzaam zijn. Dergelijke factoren zijn bijvoorbeeld de hoeveelheid speeksel en sordes in de mond en de vermoeidheid van de onderzoeker. Deze factoren vergroten de spreiding in de waarnemingsuitkomsten.

Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er verschillen zijn tussen bepaalde groepen recruten. Bij een constant aanwezige afwijking van de maatstaf wordt zowel de 'proefgroep' als de 'controlegroep' over- of ondergewaardeerd, zodat het resultaat van het onderzoek niet noodzakelijk beïnvloed hoeft te zijn. Een voorwaarde is echter dat de maatstaf niet zodanig is verschoven, dat hij niet meer discrimineert in het gebied waarop men onderzoekingen wil doen.

De spreiding in de waarnemingsuitkomsten, die optreedt door het niet geheel vastliggen van de maatstaf, heeft als bezwaar dat meer personen moeten

worden onderzocht dan nodig zou zijn bij een meer soliede maatstaf. Een tweede bezwaar is, dat men niet precies weet welke factoren invloed hebben op de maatstafverschuiving. Zijn dit factoren, die samenhangen met de te onderzoeken factor, dan worden de proef- en de controlegroep niet op dezelfde wijze beoordeeld. Uit een verschil tussen beide groepen kan men dan moeilijk conclusies trekken. Een dergelijk probleem doet zich voor als men de cariesexperience (het aantal DMF-T/S) wil vergelijken van groepen personen, die wel en niet tandheelkundig behandeld zijn. Behandelde carieuze leasies (vullingen) zijn meestal beter zichtbaar dan niet behandelde leasies, zodat men bij een onzorgvuldig onderzoek meer DMF-T/S vindt bij behandelde personen.

De invloed van bijkomende factoren op de uitslag van het onderzoek komt voor een deel tot uiting als eenzelfde persoon meerdere keren wordt onderzocht. Daarom is bij een aantal recruten het onderzoek herhaald, soms door dezelfde en soms door een tweede onderzoeker. In het laatste geval ontdekt men ook of één van de onderzoekers systematisch hoger of lager waardeert dan de ander. De doeltreffendheid van een onderzoeksmethode wordt, waar mogelijk, tevens getoetst door het onderzoekresultaat te vergelijken met dat van een geheel andere methode, toegepast bij dezelfde personen.

### 3.1 REPRODUCEERBAARHEID VAN HET GEBITSONDERZOEK

#### 3.1.1 Onderzoek naar de hygiëne van het gebit.

Voor de beoordeling van de hygiëne van het gebit werd zowel de hoeveelheid plaque als de hoeveelheid tandsteen gewaardeerd.

De reproduceerbaarheid van de bepaling van plaque aan gebitsvlakken, zoals wordt toegepast bij de methode volgens Greene en Vermillion (zie 2.3.1 bladzij 36) is vastgesteld in samenwerking met de Werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie T.N.O. In een proefonderzoek bij 20 schoolkinderen werden in totaal 112 vlakken door twee onderzoekers, onafhankelijk van elkaar, beoordeeld. Het resultaat ziet men in tabel 10. Van de 112 vlakken kregen 78 vlakken (70%) van beide onderzoekers een gelijke waardering. Uit de randtotalen van de tabel blijkt dat de onderzoeker A gemiddeld wat hoger uitkwam. De indruk bestond dat degene, die een vlak als tweede beoordeelde, meestal lager scoorde, doordat wat kleurstof na de eerste beoordeling uit de plaque was opgelost.

Een mogelijkheid van controle op de klinische plaquebepalingen op de labiale tandvlakken was mogelijk bij de recruten van wie het front was gefotogra-

feerd. In totaal werd bij 174 recruten een kleurenopname gemaakt. Dit leverde 170 bruikbare dia's op. Daar bij de methode volgens Greene en Vermillion twee fronttanden per persoon worden beoordeeld, kunnen de scores van 340 vlakken worden vergeleken (zie tabel 11).

| plaque score(A): | plaque score(B): |    |    |    | totaal |
|------------------|------------------|----|----|----|--------|
|                  | 0                | 1  | 2  | 3  |        |
| 0                | 2                |    |    |    | 2      |
| 1                | 1                | 35 | 7  |    | 43     |
| 2                |                  | 13 | 32 | 4  | 49     |
| 3                |                  |    | 9  | 9  | 18     |
| totaal           | 3                | 48 | 48 | 13 | 112    |

Tabel 10.

Vergelijking van de klinische bepaling van de hoeveelheid plaque op gebitsvlakken door de onderzoekers A en B. Score volgens Greene en Vermillion (zie bladzij 36).

| plaque score-<br>(klinisch): | plaque score(dia): |     |    |    | totaal | niet te<br>beoordelen |
|------------------------------|--------------------|-----|----|----|--------|-----------------------|
|                              | 0                  | 1   | 2  | 3  |        |                       |
| 0                            | 47                 | 19  |    |    | 66     | 1                     |
| 1                            | 17                 | 164 | 16 |    | 197    | 2                     |
| 2                            |                    | 8   | 45 | 2  | 55     |                       |
| 3                            |                    | 1   | 8  | 10 | 19     |                       |
| totaal                       | 64                 | 192 | 69 | 12 | 337    | 3                     |

Tabel 11.

De klinische bepaling van de hoeveelheid plaque op 11 en 31 vergeleken met de bepaling door middel van een dia. Beide beoordelingen werden verricht door dezelfde onderzoeker. Score volgens Greene en Vermillion (zie bladzij 36).

11 = centrale incisief rechts boven

31 = centrale incisief links onder.

Er blijkt een redelijke overeenstemming tussen beide beoordelingen: 79% der vlakken werd gelijk beoordeeld en de verdeling in beide randtotalen is vrijwel gelijk. Men kan aannemen dat van plaquebepalingen aan labiale vlakken de reproduceerbaarheid gunstiger is dan van bepalingen van plaque aan buccale en linguale vlakken. Dit verklaart waarschijnlijk, naast het reeds genoemde oplossen van de kleurstof, waardoor de overeenstemming in tabel 11 beter is dan in tabel 10.

De bruikbaarheid van de debris-index\*), als maatstaf voor de hygiënische toestand van het gebit, hangt niet alleen af van de reproduceerbaarheid van de waarneming, maar vooral van de mate van correlatie tussen deze index en de

\*) De index is het gemiddelde van de scores van zes gebitsvlakken.

hygiëne van alle gebitsvlakken. Verder moet men er rekening mee houden dat de gebitshygiëne van dag tot dag kan variëren. Bij de militairen die 1 jaar na het hoofdonderzoek nogmaals werden onderzocht (in het 'herhalingsonderzoek'), bleek de toen vastgestelde debris-index in veel gevallen af te wijken van de index, die uit de gegevens van het hoofdonderzoek was berekend. Slechts 40 van de 103 bepalingen kwamen gelijk uit. In 16 gevallen verschilden de indices van beide onderzoeken één punt. Dit betekent dat hierbij de zes beoordeelde vlakken in totaal ten minste vier punten hoger of lager werden gewaardeerd. Hieruit blijkt dat een eenmaal uitgevoerde bepaling van de debris-index weinig exacte informatie geeft over de hygiëne van het gebit in een langere periode. Waarschijnlijk speelt hierbij zowel de variabiliteit van de mondhygiëne een rol, als de beperkte reproduceerbaarheid van de waarneming. Men moet de debris-index dan ook zien als een momentopname van de hygiëne van het gebit bij het individu en een vage aanwijzing voor zijn gebitshygiëne in het algemeen. Dit sluit vanzelfsprekend de bruikbaarheid van de index voor de bepaling van de hygiëne bij een groep personen geenszins uit.

De tandsteen-indices, die bij het hoofdonderzoek en bij het herhalingsonderzoek een jaar later werden vastgesteld, worden vergeleken in tabel 12.

Tandsteen index (2):

| tandsteen<br>index (1): | 0  | $\frac{1}{2}$ | 1  | $1\frac{1}{2}$ | totaal |
|-------------------------|----|---------------|----|----------------|--------|
| 0                       | 38 | 7             | 1  |                | 46     |
| $\frac{1}{2}$           | 9  | 27            | 6  |                | 42     |
| 1                       |    | 5             | 9  |                | 14     |
| $1\frac{1}{2}$          |    |               | 1  |                | 1      |
| totaal                  | 47 | 39            | 17 | -              | 103    |

Tabel 12.

Vergelijking van twee bepalingen van de tandsteen-index (zie bladzij 36). De bepalingen vonden een jaar na elkaar plaats en werden verricht door dezelfde onderzoeker.

Het blijkt dat de overeenstemming redelijk is, 74 van de 103 indices (72%) kwamen gelijk uit, terwijl de waardering van de groep als geheel, voor dit onderzoek het meest van belang, nauwelijks verschoven is. De hoeveelheid tandsteen in een gebit is blijkbaar minder aan variatie onderhevig dan de hoeveelheid tandplaque. (De linguale vlakken van het onderfront, waar vooral tandsteen verwijderd wordt bij de behandeling, tellen bij het vaststellen van de index niet mee). Op grond van tabel 12 kan men stellen dat intergroepsvergelijkingen met behulp van tandsteen-indices, goed mogelijk zijn.

### 3.1.2 Tandcariësonderzoek.

#### 3.1.2.1 Klinisch Cariësonderzoek

Bij het klinisch onderzoek werden de occlusale en gladde vrije vlakken door twee tandartsen onafhankelijk van elkaar onderzocht. Door de resultaten van beide onderzoeken te vergelijken krijgt men een indruk van de reproduceerbaarheid van de waarneming. De gegevens van 1355 recruten komen voor deze vergelijking in aanmerking; deze recruten waren allen tweemaal onderzocht, waren niet tussen de onderzoeken behandeld en hadden geen volledige prothese.

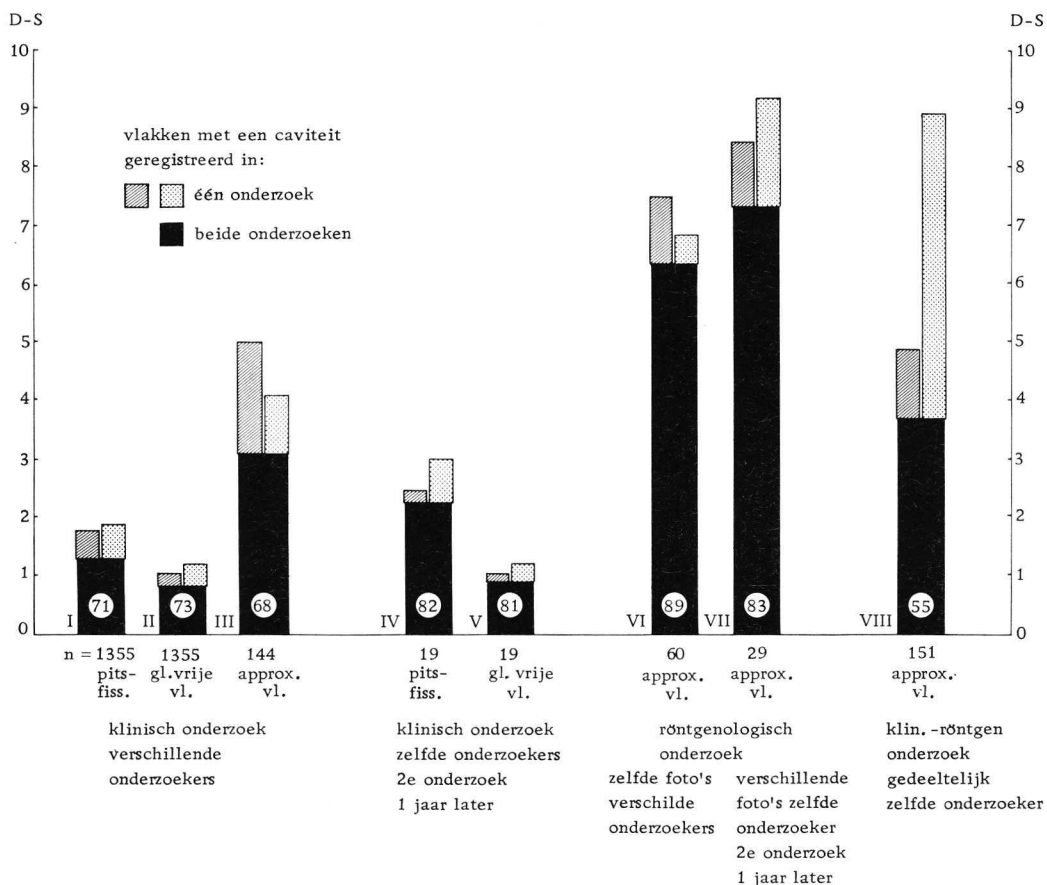
Daar het registreren van gevulde vlakken en ontbrekende elementen in het algemeen geen moeilijkheden opleverde, wordt in dit hoofdstuk speciaal aandacht gegeven aan de reproduceerbaarheid van het gegeven D-S (vlak met caviteit).

Uit figuur 11 kolom I blijkt dat beide onderzoekers gemiddeld per recruit een vrijwel gelijk aantal caviteiten vonden in pits en fissuren. De afzonderlijke beoordelingen kwamen echter minder goed overeen. Uitgedrukt als percentage van het gemiddeld aantal gevonden fissuurvlakken met een caviteit, was er in 71% van de gevallen overeenstemming. Het aantal gelijke beoordelingen (inclusief de beoordelingen) 'gaaf', 'gevuuld' en 'ontbrekend', was vanzelfsprekend veel groter.

In de gladde vrije vlakken (figuur 11 kolom II) werden per recruit minder caviteiten geregistreerd. Het aantal verschillen tussen de resultaten der onderzoekers is daarmee ook kleiner dan bij de pit- en fissuurcaviteiten, maar in verhouding tot het aantal overeenstemmende beoordelingen ongeveer evengroot (73%).

Daar bij een aantal recruten ook de proximale vlakken klinisch werden onderzocht, kunnen ook van deze vlakken de beoordelingen worden vergeleken. Uit kolom III van figuur 11 (gebaseerd op het onderzoek van 144 recruten) blijkt dat er nog al verschil bestaat tussen de onderzoekers, over het aantal vlakken met een caviteit. Onderzoeker 1 vond gemiddeld één proximale caviteit meer per recruit. Het aantal malen dat de diagnose caviteit overeenstemde was 68%.

Het was van belang na te gaan of de overeenstemming in de onderzoekresultaten van beide tandartsen in de loop van het onderzoek veranderde. Door het regelmatig vergelijken van elkaars beoordelingen en door de uitbreiding van de voorschriften in het protocol over de diagnose in twijfelgevallen, zou de overeenstemming beter kunnen worden. Anderzijds zou door een verminderde interesse de kwaliteit van het onderzoek achteruit kunnen gaan, wat tot uiting zou komen in een lager percentage overeenstemmende beoordelingen.



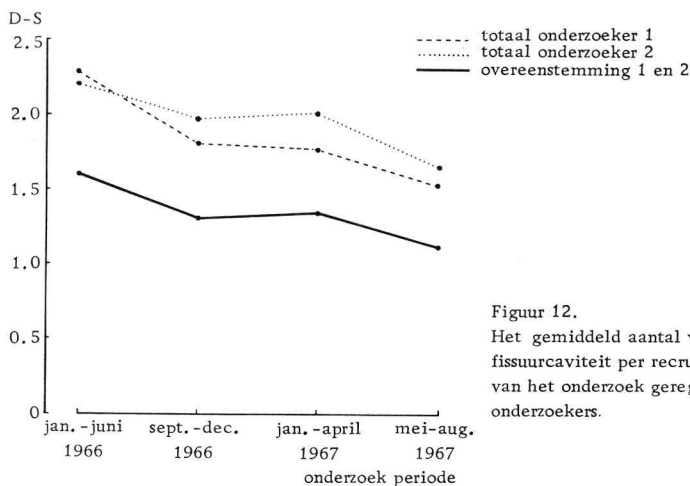
Figuur 11.

Vergelijkingen tussen het gemiddeld aantal vlakken met een caviteit per recruit (D-S) geregistreerd of door verschillende onderzoekers, of volgens verschillende methoden. Het getal in de zwarte kolom geeft het percentage overeenstemmende beoordelingen aan; n: het aantal recruten waarop het duplo onderzoek betrekking had.

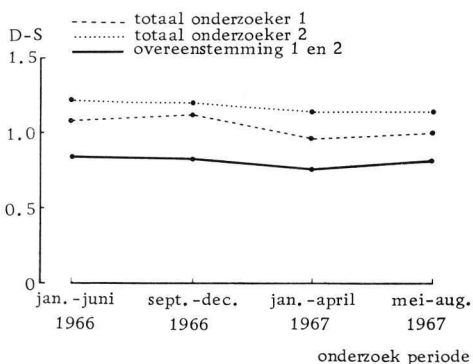
Figuur 12 toont voor vier gedeelten van het hoofdonderzoek het aantal pit- en fissuurcaviteiten, door beide onderzoekers afzonderlijk en gemeenschappelijk gevonden. Het blijkt dat de overeenstemming als percentage gelijk is gebleven. Opvallend is de daling van het gemiddeld aantal gevonden caviteiten per recruit. De oorzaak kan zijn een maatstafverschuiving gedurende het onderzoek, maar ook een betere tandheelkundige verzorging van de laatst onderzochte groepen. Uit de DMF-S index van de occlusale vlakken, die voor de vier groepen respectievelijk 9.8, 9.6, 9.6 en 9.7 bedroeg, kan men opmaken dat een maatstafverschuiving niet waarschijnlijk is.



In figuur 13 staan overeenkomstige gegevens over de gladde vrije vlakken. De overeenstemming tussen de onderzoekers nam ook hier niet toe. Het aantal caviteiten in de verschillende groepen is vrijwel gelijk.



Figuur 12.  
Het gemiddeld aantal vlakken met een pit- of fissuurcaviteit per recruit, in diverse perioden van het onderzoek geregistreerd door de twee onderzoekers.



Figuur 13.  
Het gemiddeld aantal vrije gladde vlakken met een caviteit per recruit, in diverse perioden van het onderzoek geregistreerd door de twee onderzoekers.

Als resultaat van het onderzoek werd het gemiddelde van de waarnemingen van beide onderzoekers aangehouden. De reproduceerbaarheid van het onderzoek zal daardoor beter zijn dan uit de getoonde cijfers tot uiting komt.

Van de 109 militairen uit het herhalingsonderzoek zijn 72 personen door beide tandartsen klinisch onderzocht. Van hen waren 19 personen sinds het hoofdonderzoek niet behandeld. De kolommen IV en V in figuur 11 zijn gebaseerd op de twee duplo onderzoeken, die met een tussentijd van ongeveer een jaar, bij deze 19 militairen werden uitgevoerd.

Uit kolom IV blijkt dat de overeenstemming over de beoordeling 'caviteit'

82% bedroeg, wat inderdaad beter is dan de overeenstemming in kolom I. In het herhalingsonderzoek werden wat meer caviteiten gevonden. Het is moeilijk uit te maken of er inderdaad meer cariës was of dat de onderzoekmaatstaf is verschoven. Het bleek dat de overeenstemming over alle beoordelingen gezamenlijk (gaaf, D\*- , F-, FD\*- en ontbrekend vlak) gunstig was (90%).

In kolom V staat van dezelfde 19 militairen het aantal caviteiten dat in het 'hoofd'- en herhalingsonderzoek in de gladde vrije vlakken werd gevonden. Daar het slechts een klein aantal laesies betreft kan men op grond hiervan over de reproduceerbaarheid van de beoordeling weinig zeggen.

Concluderend kan men stellen dat in het klinisch cariësonderzoek, over de diagnose 'caviteit' vaak twijfel bestaat. Aan het gegeven over het aantal D-S van de occlusale en gladde vrije vlakken bij een enkel individu mag men daarom geen absolute waarde hechten. Als maatstaf voor een vergelijking van groepen lijkt het gegeven D-S wel geschikt, omdat de totale aantallen laesies, die in de twee onderzoeken werden gevonden, in het algemeen redelijk overeenstemden.

De gebrekkige reproduceerbaarheid van de beoordeling 'caviteit' heeft ook konsekwenties voor de waarde die men aan het gegeven 'gevuld vlak' moet hechten. Men neemt in het algemeen aan dat in een dergelijk vlak, in een eerder stadium, een caviteit werd gediagnostiseerd. Daar moeilijk is aan te nemen dat alle praktiserende tandartsen bij de cariësdagnostiek dezelfde normen hanteren, is het gegeven F-S als aanwijzing voor een voormalige caviteit niet geheel zeker. Dit geldt speciaal in die gevallen, waar de tandarts tracht cariës in een zo vroeg mogelijk stadium te behandelen.

### 3.1.2.2 Röntgenologisch cariësonderzoek.

Nadat röntgenfoto's van alle recruten tweemaal waren beoordeeld (door één onderzoeker), werden de foto's van 60 recruten opnieuw beoordeeld door twee leden van de Werkgroep Tand- en Mondziekten T.N.O.\*). Bij de selectie van de foto's van de 60 recruten werden toevalscijfers gebruikt.

In kolom VI van figuur 11 wordt het gemiddelde van de eerste beoordelingen (onderzoek A) vergeleken met de gemiddelde beoordeling van de leden van de werkgroep (onderzoek B). Het betreft hier het aantal D\*-S (vlakken met een dentine-laesie zonder vulling), daar bij het onderzoek door de leden van de werkgroep vlakken, waarin zowel een vulling als een caviteit voorkomt (FD\*-S), meestal alleen als gevuld worden geteld. De reproduceerbaarheid bleek beter

\*) B. Houwink en G. W. Kwant.

dan in het klinisch onderzoek, namelijk 89%. De verschillen zijn echter niet gelijk verdeeld; in onderzoek A werden ongeveer 10% meer dentinelaesies gevonden. Het bleek dat dit verschil in beoordelingsniveau ook voorkwam als men de gegevens van groepen uit het eerste, tweede, derde en vierde kwart van het hoofdonderzoek afzonderlijk vergeleek. De beoordelingsmaatstaf is daarom waarschijnlijk tijdens het hoofdonderzoek niet verschoven.

Betrekt men naast de beoordeling dentinelaesie ook de beoordelingen 'gaaf', 'gevuld' en 'ontbrekend' in de vergelijking, dan is er overeenstemming in 96% van de gevallen (zie tabel 13).

| beoordeling A | beoordeling B |            |            |            | Totaal       |
|---------------|---------------|------------|------------|------------|--------------|
|               | gaaf          | D*         | F+FD*      | ontbr.     |              |
| gaaf          | 1414<br>23,6  | 28<br>0,5  | 5<br>0,1   |            | 1447<br>24,2 |
| D*            | 65<br>1,1     | 382<br>6,4 | 1          |            | 448<br>7,5   |
| F+FD*         | 6<br>0,1      | 1          | 328<br>5,5 |            | 335<br>5,6   |
| ontbrekend    |               |            |            | 290<br>4,8 | 290<br>4,8   |
| Totaal        | 1485<br>24,8  | 411<br>6,8 | 334<br>5,6 | 290<br>4,8 | 2520<br>42,0 |

Tabel 13.

Vergelijking van twee cariës-beoordelingen van proximale vlakken door middel van röntgenfoto's. Beide beoordelingen werden verricht door verschillende onderzoekers (A en B), gebruikmakend van dezelfde röntgenfoto's (zie ook figuur 11 kolom VI). De gemiddelde aantallen per recruit zijn vet aangegeven.

De reproduceerbaarheid van het röntgenologisch cariësonderzoek zal niet alleen worden beperkt door moeilijkheden bij het konsekvent toepassen van beoordelingsmaatstaven, maar ook door fouten bij het opnemen en ontwikkelen van de foto's. Een indruk van de reproduceerbaarheid van de gehele methode geeft kolom VII in figuur 11. Het betreft hier gegevens van 29 recruten, die bij het herhalingsonderzoek waren betrokken en in het jaar na het hoofdonderzoek niet waren behandeld. De overeenstemming tussen het eerste en het tweede onderzoek van deze recruten is wat kleiner dan bij de beoordelingen van kolom VI, ondanks het feit dat alle waarnemingen nu door één onderzoeker werden verricht. Dit kan het gevolg zijn van variaties bij de opname- en ontwikkelingsprocedure. Bij het tweede onderzoek werden meer dentinelaesies gevonden, wat mogelijk kan worden verklaard uit een cariësprogressie tussen de onderzoeken.

Het verschil in het aantal dentinelaesies van het eerste en het tweede röntgenologisch onderzoek is kleiner dan het verschil tussen de klinische cariësonderzoeken van proximale vlakken (kolom III), vooral in verhouding tot het totaal aantal gevonden caviteiten. In vergelijking met het klinisch onderzoek naar proximale laesies kan men de reproduceerbaarheid van het röntgenologisch onderzoek daarom goed noemen.

De reproduceerbaarheid over het röntgenologisch onderzoek als geheel (alle beoordelingen) was 93% (zie tabel 14).

| beoordeling 1 \<br>beoordeling 2 | beoordeling 2 |            |           |            | Totaal       |
|----------------------------------|---------------|------------|-----------|------------|--------------|
|                                  | gaaf          | D*         | F+FD*     | ontbr.     |              |
| gaaf                             | 701<br>24,2   | 48<br>1,7  | 2<br>0,1  |            | 751<br>25,9  |
| D*                               | 31<br>1,1     | 212<br>7,3 | 1         |            | 244<br>8,4   |
| F+FD*                            | 1             | 5<br>0,2   | 71<br>2,4 |            | 77<br>2,6    |
| ontbrekend                       |               |            |           | 146<br>5,0 | 146<br>5,0   |
| Totaal                           | 733<br>25,3   | 265<br>9,1 | 74<br>2,5 | 146<br>5,0 | 1218<br>42,0 |

Tabel 14.

Vergelijking van twee cariës-beoordelingen van proximale vlakken door middel van röntgenfoto's. Beide beoordelingen werden verricht door dezelfde onderzoeker, gebruikmakend van röntgenfoto's die een jaar na elkaar waren gemaakt (zie ook figuur 11 kolom VII). De gemiddelde aantallen per recruit zijn vet aangegeven.

### 3.1.2.3 Vergelijking klinisch en röntgenologisch cariësonderzoek.

Men kan zich afvragen of het, op grond van wat in het vorige gedeelte werd gesteld, voor een sociaal tandheelkundig onderzoek als dit, noodzakelijk is de proximale vlakken met behulp van röntgenfoto's te onderzoeken. De reproduceerbaarheid van het klinisch onderzoek van proximale vlakken is immers niet veel slechter dan van de overige klinisch beoordeelde vlakken (zie kolommen I, II, III in figuur 11). Ten einde over het nut van röntgenfoto's een juist oordeel te kunnen geven, is nagegaan in hoeverre de resultaten van röntgenologisch en klinisch cariësonderzoek overeenstemmen.

Tijdens het hoofdonderzoek zijn bij de eerste twee recruten, die op een dag werden onderzocht, alle proximale vlakken klinisch beoordeeld. In totaal waren 154 recruten bij dit onderzoek betrokken. Daar van 3 recruten de röntgenfoto's niet aan de gestelde eisen voldeden, hebben de onderstaande gegevens

betrekking op 151 recruten.

In figuur 11 kolom VIII worden de resultaten van het klinisch en röntgenologisch onderzoek vergeleken. De overeenstemming over de beoordeling 'caviteit' was ongunstig; van de vlakken, waarin volgens de foto een dentinelaesie aanwezig was, werd in meer dan de helft der gevallen bij het klinisch onderzoek geen caviteit genoteerd. Vooral cariës in het dentine onder vullingen blijkt klinisch in veel gevallen niet te zijn ontdekt (zie tabel 15). In 24% van de vlakken, waarin klinisch een caviteit werd gevonden, was op de foto geen dentinelaesie zichtbaar. Men kan hieruit afleiden dat de klinische beoordeling 'caviteit tot in het dentine' en de beoordeling 'dentinelaesie' op de foto's elkaar niet dekken.

| klinische<br>beoordeling | beoordeling röntgenfoto's |      |     |     |        | Totaal |
|--------------------------|---------------------------|------|-----|-----|--------|--------|
|                          | gaaf                      | D*   | F   | FD* | ontbr. |        |
| gaaf                     | 4002                      | 629  | 15  | 3   |        | 4649   |
|                          | 26,5                      | 4,2  | 0,1 |     |        | 30,8   |
| D*                       | 126                       | 518  | 8   | 6   |        | 658    |
|                          | 0,8                       | 3,4  | 0,1 |     |        | 4,3    |
| F                        | 22                        | 12   | 747 | 128 |        | 909    |
|                          | 0,1                       | 0,1  | 4,9 | 0,8 |        | 6,0    |
| FD*                      | 4                         | 2    | 41  | 44  |        | 91     |
|                          |                           |      | 0,3 | 0,3 |        | 0,6    |
| ontbrekend               |                           |      |     |     | 639    | 639    |
|                          |                           |      |     |     | 4,2    | 4,2    |
| Totaal                   | 4154                      | 1161 | 811 | 181 | 639    | 6946   |
|                          | 27,5                      | 7,7  | 5,4 | 1,2 | 4,2    | 46,0   |

Tabel 15.

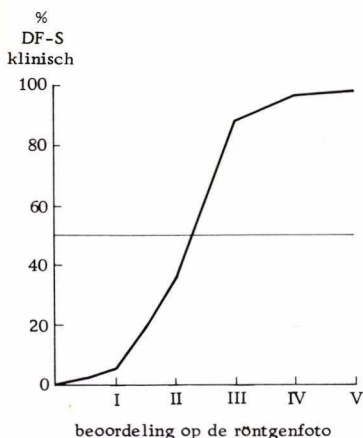
Een klinische cariës-beoordeling van proximale vlakken vergeleken met een beoordeling door middel van röntgenfoto's (zie ook figuur 11 kolom VIII).

De gemiddelde aantallen per recruit zijn vet aangegeven.

Van Aken (1964) toonde aan dat dentinecariës, zichtbaar in het slijppreparaat, door een onderzoek met behulp van röntgenfoto's in het algemeen goed zichtbaar kan worden gemaakt. In een klinisch onderzoek echter vindt men proximale cariës vaak niet (Barr en Gresham, 1950). Dit bleek eveneens uit onderzoekingen van de Jongerengroep van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde (Dijkman, 1969). Een oorzaak is dat men noch visueel, noch met behulp van de sonde, de vlakken volledig kan inspecteren.

Het al of niet vinden van proximale cariës bij het klinisch onderzoek bleek met verschillende factoren samen te hangen. Zoals men kon verwachten, speelde de bekwaamheid van de onderzoeker een rol. Onderzoeker 1, die meer klinische ervaring had dan onderzoeker 2, vond meer proximale caviteiten (zie kolom III in figuur 11). In de tweede plaats bleek er een verschil te zijn

tussen het percentage als caviteit gediagnostiseerde dentinelaesies van de frontanden enerzijds en van molaren en premolaren anderzijds. Vooral bij onderzoeker 1 was het resultaat van het onderzoek in het front duidelijk meer in overeenstemming met hetgeen op de röntgenfoto werd gediagnostiseerd dan bij het onderzoek in de molaar-premolaarstreek het geval was. Een derde factor, die grote invloed had, was de mate van uitbreiding van de carieuze aantasting. Indien men de proximale vlakken indeelt naar de beoordeling volgens de röntgenfoto, blijkt er een duidelijk verband tussen de penetratiediepte van de zwarting op de foto en de kans dat het betreffende vlak bij het klinisch onderzoek als carieus of gevuld werd aangemerkt (zie figuur 14). Vlakken, die op de röntgenfoto als cariës II werden beoordeeld, noemden de onderzoekers 1 en 2 in respectievelijk 60% en 70% der gevallen klinisch gaaf. Daarentegen werd van vlakken met een laesie, die tot halverwege de pulpa of verder was doorgedrongen (cariës III, IV), ongeveer 10% als gaaf beoordeeld in het klinisch onderzoek.



Figuur 14.

Het percentage proximale vlakken in het klinisch onderzoek geregistreerd als carieus of gevuld (DF-S) bij verschillende beoordelingen op de röntgenfoto. Zie voor verklaring der röntgenbeoordelingen bladzij 48.

Men kan concluderen dat men door een cariësonderzoek bij deze leeftijdsgroep de mate van carieuze aantasting van proximale vlakken sterk onderschat als men geen gebruik maakt van röntgenfoto's. Het totaal aantal carieuze vlakken in het gebit wordt voor het grootste deel bepaald door de proximale vlakken. Daardoor kan men zonder een röntgenologisch cariësonderzoek geen juiste conclusies trekken over de gezondheid van het gebit. Daar de gezondheid van het gebit van recruten het belangrijkste gegeven is waaraan het effect van schooltandverzorging werd getoetst, was een röntgenologisch onderzoek noodzakelijk.

### 3.1.2.4 Onderzoek naar het aantal gebitselementen met een caviteit of een vul- ling.

Men zou kunnen verwachten dat de beoordeling van gebitselementen als geheel beter reproduceerbaar is dan de beoordeling van afzonderlijke vlakken. Een verschil in beoordeling over het al of niet voorkomen van een caviteit in één van de vlakken van een molaar bijvoorbeeld heeft geen invloed op de waardering van het element, indien in een ander vlak een duidelijk zichtbare caviteit voorkomt. In verband hiermee is het van belang ook na te gaan in hoeverre twee gebitsonderzoeken, die onafhankelijk van elkaar zijn uitgevoerd, overeenstemmen wat betreft de beoordeling der elementen.

Het onderzoek is gebaseerd op de gegevens over de 19 militairen, die eerder in gedeelte 3.1.2.1 ter sprake kwamen. Deze groep werd tweemaal door twee tandartsen klinisch onderzocht en tweemaal werd een röntgenologisch onderzoek ingesteld. Tussen de onderzoeken lag 1 jaar, waarin de militairen niet werden behandeld.

Uit tabel 16 blijkt dat er gemiddeld over 26 van de 28 elementen (93% van de beoordelingen) overeenstemming bestond tussen beide onderzoeken. Voor een aantal elementen wisselden de beoordelingen gaaf en D\*, voor andere elementen F en FD\*. De beoordeling D ( $= D^* + FD^*$ ) stemde in 89% van de gevallen overeen. Bij het tweede onderzoek werd gemiddeld één D- element meer gevonden. Dit kan mede het gevolg zijn van cariësprogressie.

| beoordeling 1 | beoordeling 2 |     |     |     | ontbr. | Totaal |
|---------------|---------------|-----|-----|-----|--------|--------|
|               | gaaf          | D*  | F   | FD* |        |        |
| gaaf          | 242           | 18  |     |     |        | 260    |
|               | 12,8          | 0,9 |     |     |        | 13,7   |
| D*            | 6             | 90  |     |     |        | 96     |
|               | 0,3           | 4,7 |     |     |        | 5,0    |
| F             |               |     | 58  | 9   |        | 67     |
|               |               |     | 3,1 | 0,5 |        | 3,5    |
| FD*           |               | 2   | 4   | 57  |        | 63     |
|               |               | 0,1 | 0,2 | 3,0 |        | 3,3    |
| ontbrekend    |               |     |     |     | 46     | 46     |
|               |               |     |     |     | 2,4    | 2,4    |
| Totaal        | 248           | 110 | 62  | 66  | 46     | 532    |
|               | 13,1          | 5,8 | 3,3 | 3,5 | 2,4    | 28,0   |

Tabel 16.

Vergelijking van twee cariës-beoordelingen van gebitselementen. De beoordelingen vonden een jaar na elkaar plaats en werden verricht door dezelfde onderzoekers. De gemiddelde aantallen per recruit zijn vet aangegeven.



Uit het bovenstaande blijkt dat de reproduceerbaarheid van het cariësonderzoek van gebitselementen redelijk is. Men kan hieruit afleiden dat de DMF-T indices, zoals in dit onderzoek bepaald, een goede maatstaf vormen voor de toestand van het gebit, vooral als men spreekt over een groep onderzochte personen.

### 3.2 REPRODUCEERBAARHEID VAN DE ENQUETE

Evenals bij het gebitsonderzoek vormt de mate van reproduceerbaarheid van de enquête een aanwijzing voor de betrouwbaarheid van de gegevens. Het belangrijkste gegeven van het onderzoek, namelijk het al of niet kunnen deelnemen aan schooltandverzorging, kon bovendien op z'n juistheid worden getoetst, door na te gaan of er in de gemeente waar de recruit woonde, een schooltandverzorgingsdienst werkzaam was. In gedeelte 3.2.1 worden de resultaten vermeld van een tweemaal uitgevoerde enquête bij dezelfde personen, terwijl in gedeelte 3.2.2 enquête-gegevens over het vóórkomen van schooltandverzorging worden vergeleken met gegevens uit andere bronnen.

#### 3.2.1 Enquête.

Wil men een juiste indruk verkrijgen van de reproduceerbaarheid van enquête-uitkomsten, dan zal de enquête moeten worden herhaald. Tussen de eerste enquête en de herhaling moet dan zoveel tijd liggen dat noch de ondervraagde noch de enquêteur zich de antwoorden van de eerste ondervraging kunnen herinneren. Naarmate de tijdsperiode tussen de beide enquêtes groter wordt, stijgt de kans dat de omstandigheden of het gedrag waarop de vragen betrekking hebben veranderd zijn, waardoor een andere uitkomst mogelijk wordt.

De periode van een jaar tussen het hoofdonderzoek en het herhalingsonderzoek was mogelijk te lang. Zo kan de militair, bijvoorbeeld wat betreft het onderhoud van zijn gebit, andere gewoonten hebben aangenomen. De situaties van de recruit, en van de militair die ruim een jaar in dienst was, verschilden sterk van elkaar. Dit kan mede van invloed zijn geweest op de houding van de ondervraagde ten aanzien van beide enquêtes.

In tabel 17 wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het onderzoek naar de reproduceerbaarheid.

De gegevens uit de mondelinge en de schriftelijke enquête staan, genummerd volgens de codelijst, in kolom I. Van alle onderworpen kwamen er twee bij het herhalingsonderzoek niet aan de orde. Het leek niet zinvol aan de militair, in



de laatste maanden van zijn diensttijd, nogmaals te vragen of hij in dienst behandeld wilde worden. Daar men niet kan verwachten dat de militair nog informatie kon geven over de voedingsgewoonte vóór opkomst in militaire dienst, werd ook de vraag hierover niet herhaald. In plaats van deze vragen werden andere ingelast (zie bladzij 89 en 91).

| I               |                                          | II                    | III                  | IV                        | V          | Opmerkingen                                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr.             | Onderwerp                                | aantal<br>categorieën | aantal<br>antwoorden | overeenstemmend<br>aantal | percentage |                                                                                                                                |
| 58              | gemeenteklasse                           | 7                     | 109                  | 104                       | 95%        | het begrip 'verhuisd' werd niet<br>konsekwent geïnterpreteerd                                                                  |
| 59              | provincie                                | 6                     | 109                  | 105                       | 96%        |                                                                                                                                |
| 60              | verzekering                              | 3                     | 109                  | 97                        | 89%        | wijziging verzekeringsvorm<br>is mogelijk                                                                                      |
| 61              | 1e thk. behandeling                      | 3                     | 109                  | 83                        | 76%        |                                                                                                                                |
| 62              | beschikbaarheid S. T. V.<br>vgl. recruit | 2                     | 109                  | 99                        | 91%        | dit betreft uitsluitend mili-<br>tair en die in beide enquête's<br>antwoordden dat STV beschik-<br>baar was                    |
| 62 <sup>a</sup> | deelname S. T. V.                        | 3                     | 84                   | 60                        | 71%        |                                                                                                                                |
| 63              | systeem S. T. V.<br>vgl. recruit         | 3                     | 84                   | 66                        | 77%        |                                                                                                                                |
| 64              | oproep na l. o.                          | 2                     | 109                  | 95                        | 87%        |                                                                                                                                |
| 65              | opleiding                                | 4                     | 109                  | 104                       | 95%        |                                                                                                                                |
| 66              | beroep vader                             | 5                     | 109                  | 97                        | 89%        | over het voltooid zijn van een<br>opleiding was niet altijd over-<br>eenstemming<br>beroepen zijn soms te vaag om-<br>schreven |
| 67              | behandeling na l. o.                     | 3                     | 109                  | 86                        | 79%        |                                                                                                                                |
| 67 <sup>a</sup> | behandeling vanaf 15 jr.                 | 3                     | 109                  | 91                        | 83%        | deze gegevens be-<br>treffen het gedrag op<br>verschillende momenten                                                           |
| 68              | laatste maal afbehandeld<br>voor opkomst | 3                     | 109                  | 96                        | 88%        |                                                                                                                                |
| 69              | frequentie tandenpoetsen                 | 5                     | 109                  | 60                        | 55%        |                                                                                                                                |
| 69 <sup>a</sup> | idem                                     | 3                     | 109                  | 75                        | 69%        |                                                                                                                                |
| 70              | poetsen vóór onderzoek                   | 2                     | 109                  | 66                        | 61%        |                                                                                                                                |
| 71              | gebitstoestand ouders                    | 4                     | 218                  | 187                       | 86%        | alle ouders waren volgens<br>beide enquête's uit Europa<br>afkomstig                                                           |
| 72              | afkomst ouders                           |                       |                      |                           |            |                                                                                                                                |
| 73              | aantal broers en zusters                 | 5                     | 109                  | 109                       | 100%       |                                                                                                                                |
| 74              | behandeling als militair                 |                       |                      |                           |            |                                                                                                                                |
| 75              | kennis oorzaken cariës                   | 3                     | 109                  | 70                        | 64%        |                                                                                                                                |
| 76              | volledigheid onderzoek                   |                       |                      |                           |            | deze vraag is niet herhaald<br>dit gegeven is niet gebruikt<br>dit betreft geen enquêtegegevens                                |
| 77              | instructie tandenpoetsen                 | 4                     | 109                  | 60                        | 55%        |                                                                                                                                |
| 78              | angst voor behandeling                   | 3                     | 109                  | 88                        | 81%        | dit gegeven is niet gebruikt                                                                                                   |
| 79              | snoepgewoonte                            |                       |                      |                           |            |                                                                                                                                |
| Totaal          |                                          |                       | 2348                 | 1898                      | 81%        |                                                                                                                                |

Tabel 17.

De mate van overeenstemming tussen enquêtegegevens uit het hoofdonderzoek en de overeenkomstige gegevens uit het herhalingsonderzoek.

Het aantal overeenstemmende antwoorden hangt mede af van het aantal mogelijke verschillen in het antwoord. Daarom wordt in kolom II het aantal categorieën vermeld waarin de antwoorden zijn samengevat. Bij het gebruik van de gegevens in de volgende hoofdstukken wordt dezelfde samenvatting toegepast.

Het duplo-onderzoek betrof 109 militairen (kolom III). Vragen over het deelnemen aan schooltandverzorging en vragen over het systeem hiervan, hadden uiteraard alleen betrekking op personen voor wie deze verzorging beschikbaar was.

Het aantal en het percentage overeenstemmende antwoorden (kolommen IV en V) geeft een indruk van de reproduceerbaarheid. Absolute waarde mag men aan de getallen niet hechten, daar de getallen mede bepaald worden door het aantal categorieën (kolom II) en door de verdeling van de recruten over de diverse categorieën. Zo geeft bijvoorbeeld het percentage overeenstemmende antwoorden bij onderwerp nr. 62, over het al of niet beschikbaar zijn van schooltandverzorging, een te gunstig beeld. Uit tabel 18 blijkt dat het percentage vooral bepaald wordt door degenen die tweemaal antwoordden dat er wel schooltandverzorging beschikbaar was. De reproduceerbaarheid van het antwoord 'geen schooltandverzorging beschikbaar' is verhoudingsgewijs vrij slecht, doordat dit antwoord weinig werd gegeven.

| enquête 1<br>schooltandverzorging | enquête 2<br>schooltandverzorging |                     | totaal |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------|
|                                   | beschikbaar                       | niet<br>beschikbaar |        |
| beschikbaar                       | 84                                | 2                   | 86     |
| niet beschikbaar                  | 8                                 | 15                  | 23     |
| totaal                            | 92                                | 17                  | 109    |

Tabel 18.

Vergelijking van de antwoorden op de vraag naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging.

In kolom VI worden mogelijke oorzaken van een ongelijke uitkomst genoemd.

Zoals kon worden verwacht, blijken concrete gegevens over de maatschappelijke achtergrond van de recruit goed reproduceerbaar. Van deze gegevens (nrs. 58, 59, 60, 65, 66 en 73 in tabel 17) is de overeenstemming tussen de enquêtes gemiddeld 94%.

Minder gunstig was de reproduceerbaarheid van gegevens, die betrekking hadden op gebeurtenissen lang geleden. De onderwerpen nrs. 61, 62, 62a, 63 en 64 vallen in deze categorie. Hierover was de overeenstemming tussen de enquêtes gemiddeld 81%. Uit tabel 19 blijkt bijvoorbeeld dat de enquête over het

deelnemen aan schooltandverzorging, (nr. 62a) slechts een onduidelijk beeld geeft. Voor het onderzoek was het vooral noodzakelijk nauwkeurig te weten of de recruit aan schooltandverzorging k n deelnemen (nr. 62). Daar ook hierover de enquête onvoldoende duidelijk was (tabel 18), werd ook andere informatie gebruikt (zie gedeelte 3.2.2). Het gegeven 'instructie tandenpoetsen' (nr. 77) zou men ook tot de gegevens over het verleden kunnen rekenen. Daar de reproduceerbaarheid slecht was, werd dit gegeven in het onderzoek niet gebruikt.

Aan de reproduceerbaarheid van de gegevens over de tandheelkundige behandeling na het basisonderwijs (nrs. 67, 67a, en 68) kan men zien, dat de overeenstemming beter is naarmate de gegevens een meer nabije periode betreffen. Of men hieruit mag afleiden dat de gegevens uit het hoofdonderzoek, over de behandeling vóór opkomst in militaire dienst, meer betrouwbaar zijn dan dezelfde gegevens uit het herhalingsonderzoek een jaar later, is moeilijk te zeggen. De gegevens uit beide enquêtes over de behandeling vanaf het 15e jaar staan in tabel 20. Er zijn enkele grote afwijkingen. Het maakt de indruk dat de militair bij de tweede enquête de frekwentie van behandeling gunstiger voorstelde.

Het lage percentage overeenstemmende antwoorden bij de enquêtes over het tandenpoetsen (nrs. 69 en 70) kan ten dele worden verklaard, uit de gewijzigde situatie waarin de militair verkeerde. Het eerste onderzoek betrof het poetsen vóór opkomst in militaire dienst, terwijl in het herhalingsonderzoek werd gevraagd naar het poetsen in de periode waarin dat onderzoek plaats vond. Uit tabel 21 blijkt dat in individuele gevallen sterk verschillende antwoorden werden gegeven. De randtotalen van de tabel zijn vrijwel gelijk. Hieruit zou men kunnen afleiden dat de instructie in tandenpoetsen door de militaire tandarts in het jaar tussen de onderzoekingen, bij de groep als geheel geen merkbaar resultaat heeft gehad.

De reproduceerbaarheid van het gegeven 'kennis oorzaken cariës' (nr. 75) was ongunstig. Het gegeven is daarom van verdere verwerking uitgesloten.

Er is nagegaan of het antwoord op de vraag betreffende de gewenste behandeling als militair in overeenstemming was met de feitelijke behandeling in het jaar na het hoofdonderzoek. Bij het herhalingsonderzoek werden de volgende vragen gesteld:

1. "Bent U nog wel eens bij een tandarts geweest sinds uw gebit in Ossendrecht werd onderzocht?"  
("Bij een tandarts in militaire dienst of bij een andere tandarts?")  
("Waarom ging U naar een andere tandarts en niet naar de tandarts in militaire dienst?")

| enquête 1<br>schooltandverzorging | enquête 2<br>schooltandverzorging |                    |                  | totaal |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------|--------|
|                                   | deelname<br>≥ 4 jr                | deelname<br>< 4 jr | geen<br>deelname |        |
| deelname ≥ 4 jr                   | 44                                | 6                  | 2                | 52     |
| deelname < 4 jr                   | 8                                 | 10                 | 5                | 23     |
| geen deelname                     | 2                                 | 1                  | 6                | 9      |
| totaal                            | 54                                | 17                 | 13               | 84     |

Tabel 19.  
Vergelijking van de antwoorden op de vraag naar deelname aan schooltandverzorging.

| enquête 1<br>behandeling<br>vanaf 15 jaar | enquête 2<br>behandeling vanaf 15 jaar |                                      |                            | Totaal |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------|
|                                           | jaarlijks                              | 2 of 3<br>achtereenvolgende<br>jaren | incidenteel<br>of<br>nooit |        |
| jaarlijks                                 | 45                                     | 1                                    | 3                          | 49     |
| 2 of 3 jaar<br>achtereenvolgende          | 3                                      | 6                                    | 1                          | 10     |
| incidenteel<br>of nooit                   | 6                                      | 4                                    | 40                         | 50     |
| Totaal                                    | 54                                     | 11                                   | 44                         | 109    |

Tabel 20.  
Vergelijking van de antwoorden op de vraag naar de behandeling vanaf 15 jaar.

| enquête 1<br>frekwentie<br>tandenpoetsen | enquête 2<br>frekwentie tandenpoetsen |                |                   |                   |                   | Totaal |
|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                                          | > 1 x<br>per dag                      | 1 x<br>per dag | 4-6 x<br>per week | 1-3 x<br>per week | < 1 x<br>per week |        |
| > 1 x per dag                            | 26                                    | 6              | 3                 |                   |                   | 35     |
| 1 x per dag                              | 6                                     | 20             | 8                 | 1                 |                   | 35     |
| 4-6 x per week                           | 2                                     | 4              | 6                 | 8                 |                   | 20     |
| 1-3 x per week                           |                                       | 2              | 3                 | 6                 |                   | 11     |
| < 1 x per week                           | 1                                     |                | 2                 | 3                 | 2                 | 8      |
| Totaal                                   | 35                                    | 32             | 22                | 18                | 2                 | 109    |

Tabel 21.  
Vergelijking van de antwoorden op de vraag naar de frekwentie van tandenpoetsen.

2. "Werd uw gebit alleen gecontroleerd of ook behandeld?"  
 ("Waarom geen behandeling?")  
 ("Werd U alleen van pijn afgeholpen of werd uw hele gebit behandeld?")  
 ("Is de tandarts met de behandeling van uw gebit klaargekomen?")
3. "Hoelang is het geleden dat U voor het laatst gesaneerd (afbehandeld) bent?"
4. "Waarom ging U (niet) naar de tandarts?"

De antwoorden werden voor zover mogelijk gecontroleerd met behulp van de behandelkaart van de militair en zo nodig gecorrigeerd. In tabel 22 worden de antwoorden van beide enquêtes vergeleken. Het blijkt dat in de meeste gevallen het verband tussen de antwoorden redelijk kon worden verklaard. Dat niet alle militairen, die behandeling op prijs stellen, inderdaad behandeld werden is begrijpelijk, gezien het tekort aan tandartsen in het leger. Slechts in totaal 16 gevallen, (omcirkeld in de tabel 22), is de militair duidelijk van mening veranderd. Op grond van deze gegevens kan men concluderen dat het antwoord op de betreffende vraag in het algemeen juiste informatie geeft over de houding van de recruit ten aanzien van de behandeling van het gebit.

| enquête 1<br>gewenste behandeling<br>als militair      | enquête 2<br>behandeling als militair     |        | alléén<br>consult<br>of alléén<br>pijnklacht<br>behandeld | niet behandeld |               | Totaal |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|
|                                                        | geheel of gedeeltelijk<br>gesaneerd<br>in | elders |                                                           | wilde<br>wel   | wilde<br>niet |        |
| wil behandeld worden<br>door milit. tandarts           | 65                                        | ②      | 7                                                         | 8              | ⑦             | 89     |
| wil <u>niet</u> behandeld<br>worden<br>door milit. ta. | ③                                         | 2      | -                                                         | -              | ①             | 6      |
| blijft bij<br>eigen tandarts                           | ③                                         | -      | 3                                                         | -              | 8             | 14     |
| ander<br>motief                                        |                                           |        |                                                           |                |               |        |
| Totaal                                                 | 71                                        | 4      | 10                                                        | 8              | 16            | 109    |

Tabel 22.

Het antwoord op de vraag naar de gewenste behandeling als militair vergeleken met de feitelijke behandeling in het jaar na de enquête.

De laatste vraag uit de schriftelijke enquête, over het snoepen, werd voor het herhalingsonderzoek gewijzigd in een (tweede) test naar de kennis over de cariësetiologie.

De vraag luidde:

"Wilt U van deze lijst aangeven wat naar uw mening tandbederf bevordert?"

Hieronder volgde de lijst producten uit de vorige enquête (zie bladzij 53). Aannemelijk zou zijn dat bij een grotere bekendheid met de schadelijkheid van bepaalde stoffen, de militair minder geneigd zou zijn te vermelden dat hij deze stoffen gebruikte. Bij een vergelijking van de antwoorden bleek dit voor deze 109 recruten niet het geval te zijn.

### 3.2.2 Onderzoek naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging.

Daar nauwkeurig bekend was in welke gemeente de recruit de basisschool had bezocht, kon worden nagegaan of het voor hem mogelijk was aan schooltandverzorging deel te nemen. Hierbij werden vooral gegevens gebruikt uit de tandartsengidsen 1952/53 en 1954/55 uitgegeven door de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, waarin men alle gemeenten met schooltandverzorging kan vinden. Verdere informatie werd verkregen uit jaarverslagen van de Nederlandse Vereniging en de Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde, terwijl in twijfelgevallen de heer W. H. Bauer, thans oud-directeur van genoemde vereniging, nadere inlichtingen gaf. Ook het systeem van schooltandverzorging (klassiek systeem, verwijzingssysteem) kon uit de genoemde informatiebronnen worden bepaald.

Indien in een gemeente schooltandverzorging werd ingevoerd tijdens de jaren waarin de geënuquêteerde de eerste klassen van de basisschool doorliep, kon uit de genoemde gegevens niet met zekerheid worden uitgemaakt of hij aan deze verzorging kon deelnemen. (Niet zeker is of de geënuquêteerde op zes- of zeven-jarige leeftijd naar school ging, of hij in één van de lagere klassen bleef zitten en of de schooltandverzorging haar werk begon met de eerste klas alléén of met de eerste en tweede klas). Dergelijke problemen deden zich ook voor bij de recruten, die tijdens het basisonderwijs naar een andere gemeente verhuisden (verhuisdata werden niet nauwkeurig opgegeven). In bovenstaande gevallen werd aangenomen dat het antwoord van de recruit over het beschikbaar zijn van schooltandverzorging juist was.

In tabel 23 worden de gegevens, die na het hoofdonderzoek met behulp van de tandartsengidsen zijn verzameld, vergeleken met overeenkomstige gegevens uit het herhalingsonderzoek. De overeenstemming blijkt goed (96%). De 4 verschillen komen voort uit een gebrek aan overeenstemming tussen de enquêtegegevens, die bij de bepaling werden gebruikt. (Woonplaats, informatie over verhuisdata en dergelijke). Tabel 23 kan vergeleken worden met tabel 18, waarin de gegevens worden vermeld, die de 109 recruten zelf verstrekten over het

voorkomen van schooltandverzorging. Het blijkt dat de overeenstemming tussen de gegevens in tabel 23 duidelijk beter is.

| onderzoek 1<br>Schooltandverzorging | onderzoek 2<br>Schooltandverzorging |                  | Totaal |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------|
|                                     | beschikbaar                         | niet beschikbaar |        |
| beschikbaar                         | 78                                  | 1                | 79     |
| niet beschikbaar                    | 3                                   | 27               | 30     |
| Totaal                              | 81                                  | 28               | 109    |

Tabel 23.

Vergelijking van twee bepalingen betreffende de beschikbaarheid van schooltandverzorging, uitgaande van officiële gegevens (zie tekst).

Men moet zich realiseren dat met de genoemde literatuur de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de *gemeente* is bepaald. Daar niet altijd alle scholen in een gemeente aan deze verzorging deelnemen, is het mogelijk dat de recruut, afkomstig uit een gemeente met schooltandverzorging, toch geen schooltandverzorging ter beschikking had.

In tabel 24 wordt van alle recruten uit het hoofdonderzoek het enquêtegegeven betreffende het vóórkomen van schooltandverzorging op school vergeleken met de gegevens uit de tandartsengidsen over de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente. Voor 90% der recruten was er overeenstemming tussen beide gegevens. De bewering van de recruut, dat er geen schooltandverzorging was, klopte in 20% der gevallen niet met het literatuurgegeven.

| Schooltandverzorging<br>vlg. enquête | Schooltandverzorging vlg. officiële gegevens |                  | Totaal       |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------|--------------|
|                                      | beschikbaar                                  | niet beschikbaar |              |
| beschikbaar                          | 1002<br>67%                                  | 67<br>4%         | 1069<br>71%  |
| niet beschikbaar                     | 85<br>6%                                     | 346<br>23%       | 431<br>29%   |
| Totaal                               | 1087<br>72%                                  | 413<br>28%       | 1500<br>100% |

Tabel 24.

Vergelijking van enquêtegegevens met officiële gegevens over de beschikbaarheid van schooltandverzorging.

Er is nagegaan in hoeverre afwijkingen tussen de antwoorden uit de enquête en de literatuurgegevens over het vóórkomen van schooltandverzorging, kunnen worden verklaard uit het niet deelnemen van scholen aan deze verzorging.

Bij de recruten uit Amsterdam en Den Haag (gemeenten met schooltandverzorging), waren er 20, die ontkenden dat er schooltandverzorging was. Deze 20 vormden een 'proefgroep'. Een controlegroep van 20 personen werd aselekt gekozen uit militairen, die verklaarden dat er wél schooltandverzorging was. Deze recruten waren eveneens uit Amsterdam en Den Haag afkomstig. Van alle 40 recruten is nagegaan welke basisschool zij hadden bezocht. Vervolgens werd bij de hoofden van deze scholen geïnformeerd of de school aan schooltandverzorging deelnam en zo ja, sinds welk jaar.

In tabel 25 ziet men het resultaat. Van 26 scholen kwam er een duidelijk antwoord (7 scholen waren niet meer bekend, van 6 scholen kon het hoofd geen inlichtingen geven en 1 schoolhoofd antwoordde niet). De antwoorden van de recruten uit de controlegroep (met schooltandverzorging), bleken, voor zover kon worden nagegaan, in vrijwel alle gevallen door de schoolhoofden te worden bevestigd. In de 'proefgroep' (zonder schooltandverzorging) kwam het antwoord in 8 van de 12 gevallen met de mening van het schoolhoofd overeen. Het verschil tussen de groep van 14 en de groep van 12 recruten is statistisch significant ( $p=0.002$ ).

| Schooltandverzorging<br>vlg. rekrut | Schooltandverzorging<br>vlg. hoofd basisschool |                     | totaal | onbekend |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|--------|----------|
|                                     | beschikbaar                                    | niet<br>beschikbaar |        |          |
| beschikbaar                         | 13                                             | 1                   | 14     | 6        |
| niet beschikbaar                    | 4                                              | 8                   | 12     | 8        |
| totaal                              | 17                                             | 9                   | 26     | 14       |

Tabel 25.

De beschikbaarheid van schooltandverzorging volgens de rekrut vergeleken met het gegeven verstrekt door het hoofd van de basisschool.

Uit het bovenstaande blijkt dat men er rekening mee moet houden dat, in die gevallen waarin volgens de tandartsengidsen wél en volgens de rekrut geen schooltandverzorging beschikbaar was, het antwoord van de rekrut juist kan zijn. Het was daarom niet gewenst het onderzoek alleen te baseren op de gegevens uit de tandartsengidsen. Besloten is bij het meten van het effect van schooltandverzorging uit te gaan van de recruten van wie de enquêtegegevens in overeenstemming waren met de overige gegevens. Men schakelt hiermee recruten uit, die afkomstig zijn van niet deelnemende scholen uit gemeenten met schooltandverzorging. Het resultaat is echter, dat men van de resterende recruten vrijwel zeker weet of er al of niet aan schooltandverzorging deelgenomen kon worden.



## HOOFDSTUK 4

### OVERZICHT UITKOMSTEN VAN HET GEBITSONDERZOEK EN DE ENQUETE

In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste gegevens van het "hoofdonderzoek" worden gepresenteerd voor zover deze de gehele groep recruten betreffen. Waar mogelijk zal een vergelijking worden gemaakt met de resultaten van andere onderzoeken. De relatie tussen diverse gegevens uit dit onderzoek worden in de volgende hoofdstukken behandeld.

Van een deel van de groep van 1500 onderzochte recruten zijn de gegevens niet gebruikt bij de analyse van het materiaal. Uitgesloten zijn:

- 61 recruten, die één- inplaats van tweemaal klinisch waren onderzocht.
- 46 recruten, waarvan de kwaliteit van de röntgenfoto's onvoldoende was,
- 33 recruten, waarvan de ouders niet europees van afkomst waren,
- 18 recruten, die na het 6e jaar langer dan 4 jaar in het buitenland hadden gewoond,
- 24 recruten, die ouder waren dan 24 jaar.

Het vermoeden bestond dat deze recruten, wat betreft een aantal gegevens, sterk zouden afwijken van de overige recruten. Doordat de bovengenoemde groepen klein zijn kunnen hierover, aan de hand van dit materiaal, geen duidelijke uitspraken worden gedaan.

In totaal kwamen 164 recruten in één of meer van de genoemde groepen voor, zodat tenslotte het materiaal waarmee werd gewerkt 1336 personen betrof.

#### 4.1 DE TOESTAND VAN HET GEBIT

##### 4.1.1 Hygiëne van het gebit.

###### *Plaque*

Bij 1302 recruten uit de definitieve onderzoeksgroep kon de Simplified-Debris-

Index volgens Greene en Vermillion (1964) worden bepaald; 34 recruten misten hiervoor te veel elementen. Zoals in gedeelte 2.3.1 (bladzij 36) werd beschreven, is de genoemde index het gemiddelde van de scores van de hoeveelheid plaque aan zes gebitsvlakken.

Uit tabel 26 blijkt dat de meest voorkomende uitkomsten 1 en  $1\frac{1}{2}$  waren; dit betekent dat de beoordeelde vlakken gemiddeld voor  $1/3$  met plaque waren bedekt. Het lijkt opvallend dat bij geen der recruten de index 0 was, maar om deze score te bereiken moesten minstens 5 van de zes vlakken geheel schoon zijn.

| Debris-index      | aantal personen | percentage | kwalificatie gebitshygiëne |
|-------------------|-----------------|------------|----------------------------|
| 0                 | -               | -          |                            |
| $\frac{1}{2}$     | 59              | 5%         | } goed                     |
| 1                 | 451             | 35%        |                            |
| $1\frac{1}{2}$    | 486             | 37%        | } matig                    |
| 2                 | 262             | 20%        |                            |
| $2\frac{1}{2}$    | 41              | 3%         | } slecht                   |
| 3                 | 3               | -          |                            |
| Totaal beoordeeld | 1302            | 100%       |                            |

Tabel 26.

De debris-index van recruten en de kwalificatie van de gebitshygiëne.

niet beoordeeld 34

Teneinde groepen te verkrijgen van voldoende omvang wordt in de volgende hoofdstukken een indeling in drieën toegepast, waarbij de kwalificaties 'goed', 'matig' en 'slecht' worden gebruikt voor indices respectievelijk kleiner dan, gelijk aan of groter dan  $1\frac{1}{2}$ . Een lage debris-index wil echter niet zeggen dat alle beoordeelde gebitsvlakken een lage score hadden (zie tabel 27). Voor een aantal recruten geven de gebruikte begrippen de situatie daardoor te gunstig weer.

#### *Tandsteen*

De resultaten van het onderzoek naar tandsteen staan in tabel 28. De hier vermelde tandsteen-index berust eveneens op beoordelingen van zes gebitsvlakken. Het aantal recruten dat geen tandsteen had, is stellig veel kleiner dan men uit de cijfers zou kunnen afleiden. Niet alleen doordat niet alle vlakken bij het onderzoek zijn betrokken (zoals de linguale vlakken van het onderfront), maar ook doordat het onderzoek alleen klinisch werd uitgevoerd, is veel tandsteen over het hoofd gezien. In een met bitewing-röntgenfoto's uitgevoerd onderzoek vond Houwink (1963) bij jongens van 15 jaar uitsluitend aan bovenmolaren reeds bij 60% van de groep tandsteen. Daar het percentage personen dat tandsteen heeft

met het stijgen van de leeftijd toeneemt, moet men aannemen dat bij de recruten, met behulp van röntgenfoto's, nog meer tandsteen te vinden zou zijn geweest.

| debris-index   | aantal vlakken met score $\geq 2$ |     |     |     |     |    |    | totaal |
|----------------|-----------------------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|--------|
|                | 0                                 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6  |        |
| 0              |                                   |     |     |     |     |    |    | -      |
| $\frac{1}{2}$  | 49                                | 7   | 2   | 1   |     |    |    | 59     |
| 1              | 102                               | 205 | 127 | 16  | 1   |    |    | 451    |
| $1\frac{1}{2}$ |                                   | 11  | 200 | 193 | 82  |    |    | 486    |
| 2              |                                   |     | 2   | 43  | 146 | 60 | 11 | 262    |
| $2\frac{1}{2}$ |                                   |     |     |     | 4   | 12 | 25 | 41     |
| 3              |                                   |     |     |     |     |    | 3  | 3      |
| totaal         | 151                               | 223 | 331 | 253 | 233 | 72 | 39 | 1302   |

Tabel 27.

De debris-index vergeleken met het aantal gebitsvlakken (van de 6 beoordeelde vlakken per persoon) dat voor 1/3 deel of meer met plaque was bedekt.

| Tandsteen index   | aantal personen | percentage |
|-------------------|-----------------|------------|
| 0                 | 656             | 50%        |
| $\frac{1}{2}$     | 495             | 38%        |
| 1                 | 140             | 11%        |
| $1\frac{1}{2}$    | 11              | 1%         |
| $\geq 2$          | -               | -          |
| Totaal beoordeeld | 1302            | 100%       |

Tabel 28.

De tandsteen-index van recruten.

niet beoordeeld 34

#### 4.1.2 Prothesen.

Uit tabel 29 blijkt dat van de 1336 recruten er 109 een gebitsprothese droegen. Partiële plaatprothesen van kunsthars (plaatjes) kwamen het meest frekwent voor. Er waren 17 recruten waarbij alle elementen ten behoeve van een volledige prothese waren verwijderd. Dit aantal (1.3% van de onderzoekgroep) komt goed overeen met het aantal dragers van een volledige prothese in de gehele opkomst lichting 1967 dat 1,2% bedroeg, volgens de Staf Militair Tandheelkundige Dienst (persoonlijke mededeling).

Daar het aantal tandelozen slechts een klein deel van de groep uitmaakte is, bij

de berekening van DMF-indices, geen rekening gehouden met het feit, dat bij deze recruten niet elk ontbrekend element een M-element was, (niet elke extractie was een extractie wegens cariës).

Uit het aantal prothesen dat in tabel 29 is vermeld, mag men geen conclusies trekken over de gebitstoestand van de recruten. Gezien het aantal ontbrekende en carieuze elementen bij sommigen (zie figuur 16 bladzij 99 ) was de behoefte aan prothesen groter dan het aantal prothesen dat in werkelijkheid aanwezig was.

| Soort prothese                                   | aantal personen | percentage |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------|
| frame prothese                                   | 4               | 0,3%       |
| partiële plaatprothese (plaatje)                 | 67              | 5,0%       |
| volledige bovenprothese                          | 23              | 1,7%       |
| volledige onderprothese                          | -               | -          |
| volledige onder- en bovenprothese                | 17              | 1,3%       |
| totaal aantal personen met een of meer prothesen | 109*)           | 8,2%       |
| Totaal aantal onderzochte personen (= 100%)      | 1336            |            |

Tabel 29.

Het aantal recruten met een prothese.

\*) Twee personen hadden een volledige bovenprothese en een partiële plaatprothese in het ondergebit.

#### 4.1.3 Tandcariësgegevens.

##### *Gebitselementen*

Van de 28 gebitselementen, die per recruit zijn onderzocht, waren er gemiddeld 12 'gaaf' (ook elementen met cariës, die niet tot in de dentine was doorgedrongen, werden als 'gaaf' beschouwd, zie bladzij 43). Van de 16 overige elementen waren er gemiddeld  $8\frac{1}{2}$  carieus, 5 gevuld en  $2\frac{1}{2}$  geëxtraheerd wegens cariës. In tabel 30 staan deze aantallen afzonderlijk voor de verschillende soorten gebitselementen en voor het gebit als geheel \*).

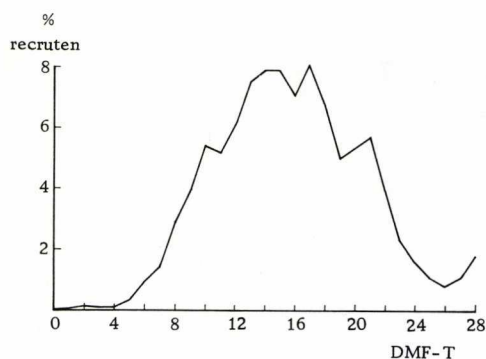
De cijfers uit tabel 30 zijn gemiddelden. Tussen de recruten onderling bestaan grote verschillen wat betreft de 'cariesexperience'. Dit blijkt uit de frekwentieverdeling naar het aantal DMF-T, weergegeven in figuur 15. Recruten met een volledig gaaf gebit kwamen in de onderzoeksgroep niet voor.

\*) De gebruikte indices worden in schema 1 en 2 op bladzij 37 en 38 verklaard.

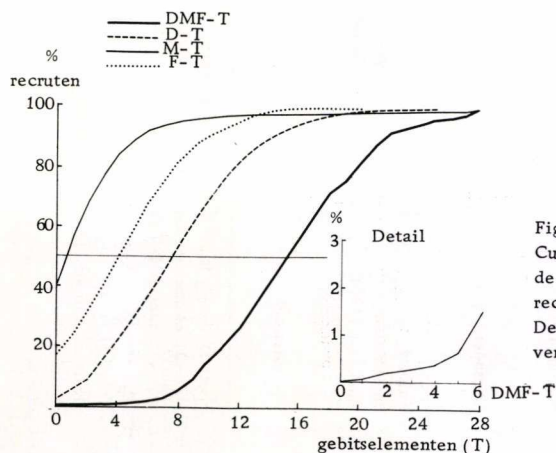
| soort element        | aantal<br>beoordeelde<br>elementen<br>per persoon | DMF-T indices |     |     |     |     |      |
|----------------------|---------------------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|------|
|                      |                                                   | D* + FD*      | =   | D   | M   | F   | DMF  |
| tweede molaren       | 4                                                 | 0.7           | 1.1 | 1.9 | 0.5 | 1.4 | 3.7  |
| eerste molaren       | 4                                                 | 0.3           | 1.7 | 2.0 | 1.0 | 0.9 | 3.9  |
| premolaren           | 8                                                 | 1.8           | 1.1 | 2.9 | 0.6 | 1.5 | 5.0  |
| elementen bovenfront | 6                                                 | 1.0           | 0.3 | 1.3 | 0.3 | 1.0 | 2.6  |
| elementen onderfront | 6                                                 | 0.3           | 0.0 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.6  |
| gehele gebit         | 28                                                | 4.0           | 4.3 | 8.4 | 2.5 | 5.0 | 15.8 |

Tabel 30.

De verdeling van de DMF-T index over de verschillende gebitselementen.



Figuur 15.  
Frekwentieverdeling naar het aantal DMF-T van recruten (n = 1336).



Figuur 16.  
Cumulatieve frekwentieverdelingen naar de aantallen D-, M-, F-, en DMF-T van recruten (n = 1336).  
Detail: weergave van het begin van de verdeling naar het aantal DMF-T.

| Onderzoeker(s)                                                          | Plaats                                 | Selectie                                                 | Leeftijd | Onderzoek methode                                      | Aantal jongens | DMF-T indices |     |      |                    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------|----------------|---------------|-----|------|--------------------|
|                                                                         |                                        |                                                          |          |                                                        |                | D             | M   | F    | DMF <sup>1)</sup>  |
| Van Erp (1965)                                                          | Tilburg                                | leerlingen middelb. onderw. mulo en lager beroepsonderw. | 15 jr    | Spiegel en Sonde                                       | 168            | 3.5           | 0.6 | 7.6  | 11.7               |
| Werkgroep Tand- en Mondziekten Gezondh. Organisatie T.N.O. (1960, 1964) | Culemborg                              | aselect sample uit de jaarklassen 1945 en 1949           | 15 jr    | occl. en vr. vl. Spiegel en Sonde approx. vl. X foto's | 103            | 7.4           | 0.9 | 4.4  | 12.7               |
| Scotijn (1966)                                                          | Hilversum                              | keurlingen marine                                        | 19 jr    | Spiegel en Sonde                                       | 500            | 3.9           | 2.3 | 6.6  | 12.8               |
| Kruisheer (1967)                                                        | opkomst centra van land- en luchtmacht | recruten land- en luchtmacht                             | + 20 jr  | onderzoek administratie mil. thk. dienst               | + 250          | 3.8           | 3.2 | 7.2  | 14.2 <sup>2)</sup> |
| Kuipéri Broekhuizen Grootveld (1964)                                    | Amsterdam                              | gesaneerd verklaarde verzekerden Alg. Ziekenfonds Amst.  | 25 jr    | Spiegel en Sonde                                       | 222            | 1.4           | 3.1 | 10.8 | 15.3               |
| Dit onderzoek                                                           | opkomst centra van land- en luchtmacht | recruten land- en luchtmacht                             | + 20 jr  | occl. + vr. vl. Spiegel en Sonde approx. vl. X foto's  | 1336           | 8.4           | 2.5 | 5.0  | 15.8               |

noot: 1) de M<sub>3</sub> is bij geen der onderzoeken meegeteld

2) elementen die gedurende de periode dat de jongen in dienst was werden behandeld, werden als D-element beschouwd terwijl het aantal M-T is bepaald door een militaire tandarts toen de recruit in dienst kwam.

Tabel 31.

Overzicht van enkele onderzoeken naar het aantal DMF-T van jongens tussen 15 en 25 jaar.

In figuur 16 staan de cumulatieve frekwentieverdelingen naar de aantallen D-, M-, F-, en DMF-T. In het algemeen blijkt de mediane waarde lager te zijn dan het rekenkundig gemiddelde. Vooral voor het aantal M - T liggen deze twee parameters sterk uiteen. Bij 42% van de recruten ontbraken geen elementen tengevolge van cariës, zodat het mediaangemiddelde laag is, (0.6 M - T). Het rekenkundig gemiddelde bedraagt echter 2,5 M -T, doordat bij een klein gedeelte van de recruten in verhouding veel extracties zijn verricht (meer dan 50% van de extracties vond plaats bij 10% van de recruten). Als maatstaf voor het individu is het rekenkundig gemiddelde daardoor geen geschikt gegeven.

In de jaren, die aan het hier beschreven onderzoek vooraf gingen, is door diverse personen de cariesexperience bij jonge volwassenen onderzocht (zie tabel 31). In alle onderzoeken werd het aantal DMF - T bepaald, zodat een vergelijking met de resultaten van dit onderzoek mogelijk is. De selectie van de onderzochte personen en hun leeftijd waren niet gelijk. Bij sommige onderzoeken waren jongens en meisjes betrokken; in tabel 31 zijn echter alleen de gegevens van de jongens overgenomen.

Vergelijkt men de aantallen DMF - T dan blijkt het aantal bij dit onderzoek het hoogst te zijn, wat des te meer opvalt indien men de leeftijd van de onderzochte personen in aanmerking neemt. Dit is waarschijnlijk aan de methode van onderzoek te wijten. Bij de meeste onderzoeken werden namelijk geen röntgenfoto's gebruikt. Het verschil met het door ons uitgevoerde onderzoek bestaat vooral in het aantal D-elementen. Ook in reeds gevulde elementen zijn met behulp van foto's blijkbaar meer caviteiten ontdekt, want het aantal F - T is laag bij de recruten. (Elementen met een vulling en een caviteit zijn als D-element geteld). Het aantal M - T past wel bij de overeenkomstige gegevens uit de andere onderzoeken.

#### *Gebitsvlakken*

In tabel 32 wordt een overzicht gegeven van het aantal door cariës aangestaste vlakken dat gemiddeld per rekrut werd gevonden. Omdat onbekend is hoe men de vlakken van geëxtraheerde elementen moet waarderen, is het aantal M-vlakken, één van de componenten van het aantal DMF - S, arbitrair vastgesteld (zie bladzij 45). Aan het totale aantal DMF - S kan men daarom geen absolute waarde toekennen. In het aantal DMF - S van tabel 31 zijn ook niet alle gebitsvlakken weergegeven (zie hierover bladzij 65). Vullingen en caviteiten in de linguale pits van het bovenfront, in de proximale vlakken van het onderfront en in de linguale vrije vlakken van onder- en bovenfront, zijn buiten de telling

gehouden. Uit tabel 33 blijkt dat bij een vrij groot aantal personen ook in deze vlakken vullingen en caviteiten voorkomen. Alleen de linguale vrije vlakken van de frontelementen zijn bijna altijd gaaf.

| soort vlak           | aantal<br>beoordeelde<br>vlakken<br>per persoon | DMF-S indices |     |   |      |     |      |      |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------|-----|---|------|-----|------|------|
|                      | D* + FD*                                        | =             | D   | M | F    | DMF |      |      |
| occlusale vlakken    | 16                                              | 1.2           | 0.8 |   | 2.0  | 1.8 | 6.0  | 9.8  |
| approximale vlakken  | 42                                              | 7.2           | 1.0 |   | 8.2  | 3.7 | 4.7  | 16.5 |
| vrije gladde vlakken | 44                                              | 0.9           | 0.2 |   | 1.2  | -   | 1.0  | 2.2  |
| alle vlakken         | 102                                             | 9.3           | 2.0 |   | 11.3 | 5.5 | 11.6 | 28.4 |

Tabel 32.

De verdeling van de DMF-S index over de verschillende gebitsvlakken.

| Soort vlak                                     | DF $\geq$ 1        |            |
|------------------------------------------------|--------------------|------------|
|                                                | aantal<br>personen | percentage |
| approximale vlakken<br>onderfront              | 287                | 21,5%      |
| palatinale pits<br>bovenfront                  | 236                | 17,7%      |
| linguale vrije vlakken<br>onder en bovenfront  | 16                 | 1,2%       |
| Totaal aantal onderzochte<br>personen (= 100%) | 1336               |            |

Tabel 33.

Het aantal recruten met vullingen of caviteiten in vlakken die buiten de DMF-S telling zijn gehouden.

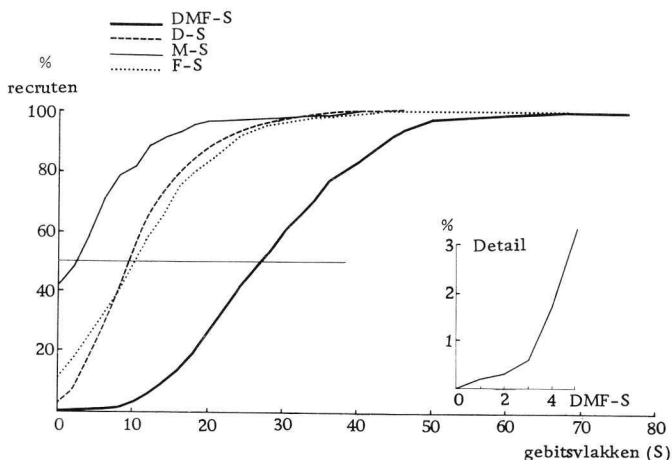
In figuur 17 worden de cumulatieve frekwentie verdelingen naar de aantallen D-, M-, F- en DMF - S weergegeven. Opvallend is het geringe aantal recruten met een laag aantal DMF - S. De mediaangemiddelden van de gegevens zijn lager dan de rekenkundige gemiddelden, dit geldt het sterkst bij het geven M - S.

Het aantal DMF - S is een samenvoeging van de gegevens van drie soorten vlakken, die onderling verschillen wat betreft de mate van cariësgevoeligheid, de etiologie van de cariës en de methode van cariësonderzoek en telling (zie tabel 32). De frekwentieverdelingen (figuur 18) lopen sterk uiteen.

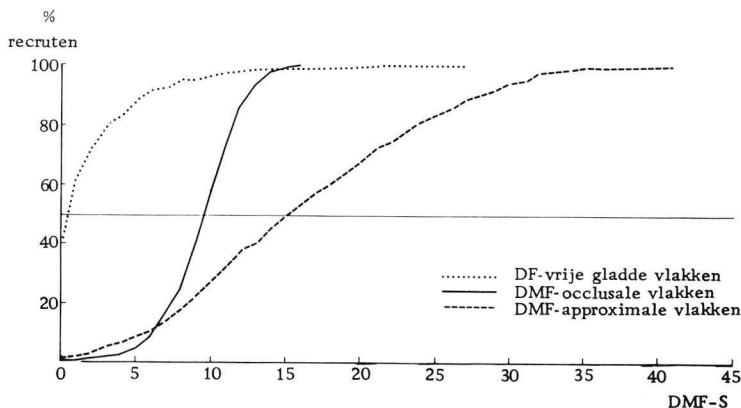
De cariësgevoeligheid, waarbij als maatstaf het percentage aangetaste vlakken wordt gebruikt, is voor occlusale vlakken het hoogst. De proximale vlakken leveren echter het grootste aandeel in het totale aantal DMF - S. Voor-



al het aantal D - S wordt grotendeels door het aantal approximale D-vlakken bepaald. Dat juist in deze vlakken zoveel dentinelaesies zijn gevonden, lijkt voldoende verklaard uit het feit dat bij dit onderzoek röntgenfoto's werden gebruikt, terwijl röntgenologisch onderzoek voor een tandheelkundige behandeling in de algemene praktijk weinig wordt toegepast, (Van Aken, 1970).



Figuur 17.  
Cumulatieve frekwentieverdelingen naar de aantallen D-, M-, F-, en DMF-S van recruten (n = 1336).  
Detail: weergave van het begin van de verdeling naar het aantal DMF-S.



Figuur 18.  
Cumulatieve frekwentieverdelingen naar de aantallen DF-vrije gladde vlakken, DMF-occlusale vlakken en DMF-approximale vlakken van recruten (n = 1336).

De tabellen 34, 35 en 36 bevatten de gegevens over de occlusale, proximale en gladde vrije vlakken afzonderlijk, gesplitst naar verschillende groepen gebitselementen.

| soort element                       | aantal<br>beoordeelde<br>vlakken<br>per persoon | DMF-S indices (occlusaal) |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                     |                                                 | D* + FD*                  | =   | D   | M   | F   | DMF |
| tweede molaren                      | 4                                               | 0.7                       | 0.4 | 1.0 | 0.5 | 2.1 | 3.7 |
| eerste molaren                      | 4                                               | 0.2                       | 0.4 | 0.6 | 1.0 | 2.3 | 3.8 |
| premolar                            | 8                                               | 0.3                       | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 1.5 | 2.2 |
| totaal molaar-<br>pre-molaar streek | 16                                              | 1.2                       | 0.8 | 2.0 | 1.8 | 6.0 | 9.8 |

Tabel 34.

De verdeling van de DMF-S index van occlusale vlakken over de verschillende gebitselementen.

| soort element                             | aantal<br>beoordeelde<br>vlakken<br>per persoon | DMF-S indices (proximaal) |     |     |     |     |      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|
|                                           |                                                 | D* + FD*                  | =   | D   | M   | F   | DMF  |
| tweede molaren                            | 8                                               | 1.1                       | 0.1 | 1.2 | 0.5 | 0.5 | 2.2  |
| eerste molaren                            | 8                                               | 2.0                       | 0.4 | 2.3 | 2.1 | 1.2 | 5.6  |
| premolar                                  | 12                                              | 2.5                       | 0.5 | 2.9 | 0.6 | 1.4 | 5.0  |
| bovenfront elementen                      | 14                                              | 1.7                       | -   | 1.7 | 0.5 | 1.6 | 3.8  |
| molaar-pre-molaar streek<br>en bovenfront | 42                                              | 7.2                       | 1.0 | 8.2 | 3.7 | 4.7 | 16.5 |

Tabel 35.

De verdeling van de DMF-S index van proximale vlakken over de verschillende gebitselementen.

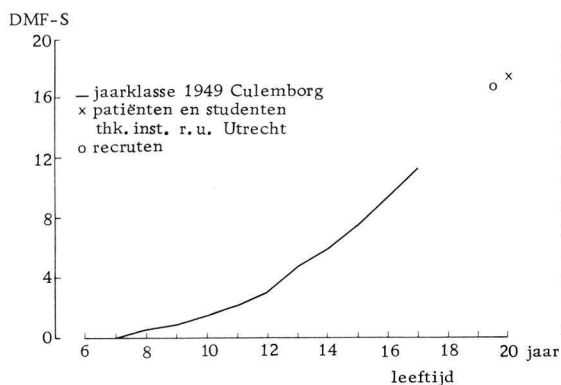
| gedeelte van het gebit                    | aantal<br>beoordeelde<br>vlakken<br>per persoon | DF-S indices (vrije gladde vlakken) |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                           |                                                 | D* + FD*                            | =   | D   | F   | DF  |
| molaar-pre-molaar streek                  | 32                                              | 0.7                                 | 0.2 | 0.9 | 0.8 | 1.7 |
| onder- en bovenfront<br>(labiale vlakken) | 12                                              | 0.2                                 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.4 |
| geheel gebit<br>(behalve lingaal o+b fr.) | 44                                              | 0.9                                 | 0.2 | 1.2 | 1.0 | 2.2 |

Tabel 36.

De verdeling van de DF-S index van vrije gladde vlakken over gedeelten van het gebit.

Gave occlusale vlakken van de molaren werden practisch niet aangetroffen. (Bij de 'occlusale' vlakken zijn de pits en fissuren van de vrije vlakken inbegrepen). Van de premolaren daarentegen was slechts  $\frac{1}{4}$  van het totaal aantal occlusale vlakken carieus of carieus geweest. In feite waren er meer gevulde occlusale vlakken in de premolaren dan in tabel 34 staan aangegeven. Om een juist beeld te krijgen over de 'cariesexperience' van deze vlakken werd er rekening mee gehouden dat een aantal occlusale vullingen gemaakt zal zijn om een proximale vulling retentie te geven, (zie bladzij 44).

Bij kinderen uit Culemborg, onderzocht door de werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie TNO, werden reeds op 15 jarige leeftijd bijna alle occlusale fissuren van eerste en tweede molaren beoordeeld als carieus of gevuld (Kwant e. a., 1969). In premolaren werden op die leeftijd reeds 3 al of niet behandelde caviteiten gevonden. Uit dit laatste gegeven zou men kunnen afleiden dat het begrip caviteit in de fissuren door de werkgroep ruimer wordt geïnterpreteerd dan in het onderzoek bij recruten het geval was.



Figuur 19.  
Het gemiddeld aantal DMF-approximale vlakken van kinderen uit Culemborg (jaarklasse 1949) op verschillende leeftijden, vergeleken met het gemiddeld aantal gevonden bij patiënten en studenten van het tandheelkundig instituut der rijksuniversiteit te Utrecht en met het gemiddeld aantal van recruten.  
Gegevens overgenomen uit: Kwant e. a. (1969), Pilot en Buurman (1968).

Het onderzoek van de proximale vlakken is zoveel mogelijk verricht volgens de methode van de werkgroep Tand- en Mondziekten. De gegevens over deze vlakken zijn daardoor goed te vergelijken. Het meest in aanmerking komen de resultaten van een longitudinaal onderzoek bij kinderen uit Culemborg, geboren in 1949. De gegevens hebben betrekking op jongens en meisjes. In figuur 19 is van deze groep de toename van het aantal proximale dentinelaesies en vullingen, weergegeven tussen het 7e en 17e jaar. Eveneens is vermeld het gemiddeld aantal proximale DMF-vlakken dat in het onderzoek bij recruten is gevonden (16,7, waarbij inbegrepen zijn 0,2 DF-vlakken, die bij het klinisch

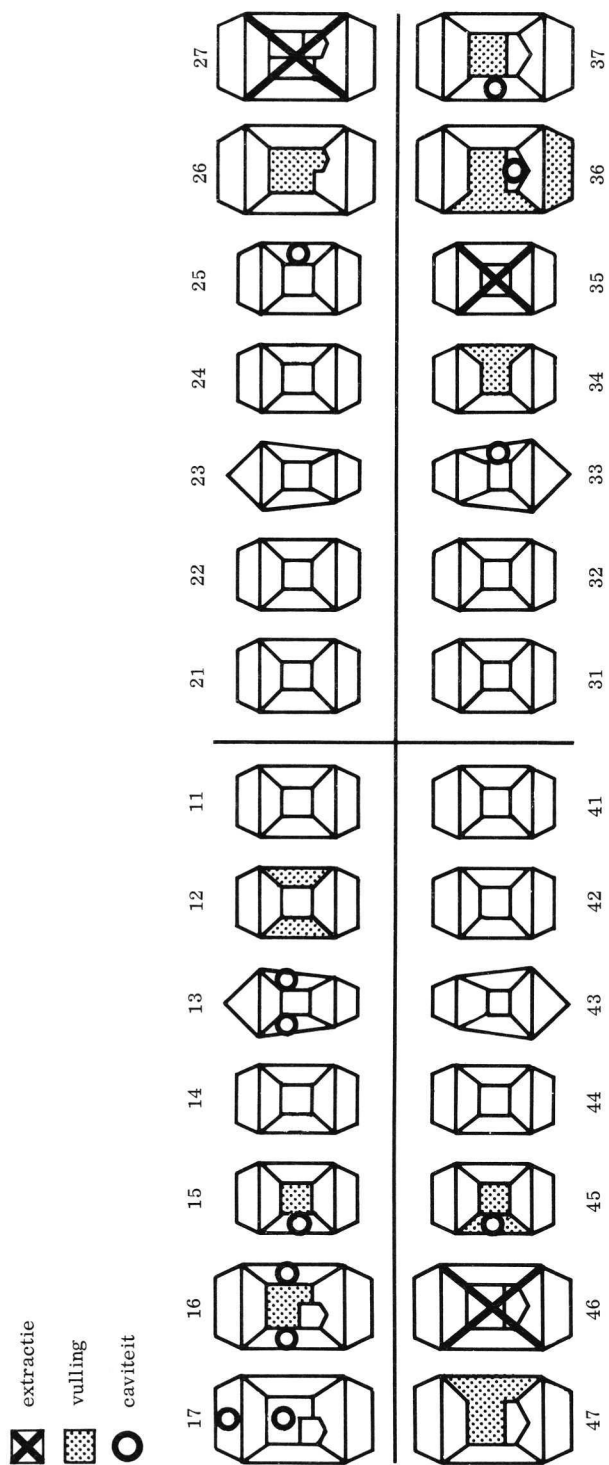
onderzoek in het onderfront zijn ontdekt). Gezien de helling van de curve tussen 15 en 17 jaar lijkt het aantal DMF-approximale vlakken, bij recruten gevonden, goed in overeenstemming met het aantal van de Culemborgse kinderen.

Pilot en Buurman (1968) stelden eveneens een onderzoek in naar het aantal carieuze laesies in proximale vlakken, met behulp van röntgenfoto's. De 100 onderzochte personen, patiënten en studenten van het Tandheelkundig Instituut der Rijksuniversiteit te Utrecht, waren gemiddeld 20 jaar. Er werden per persoon gemiddeld 23.5 aangetaste vlakken gevonden, (behandelde en niet behandelde vlakken). Hierbij zijn echter ook glazuurlaesies geteld (Cariës I volgens het schema van bladzij 48). Als men het aantal aangetaste vlakken (2348) vermindert met het aantal vlakken waarin uitsluitend een cariës I laesie voorkwam (726), dan resteren 1622 DF-vlakken. Hierbij gevoegd 140 ontbrekende vlakken, (M-vlakken?), verkrijgt men 1762 DMF - S. In dit aantal zijn ook begrepen de aangetaste vlakken van de M3 (36 vlakken). Hiermee rekening houdend komt men op ruim 17 DMF-approximale vlakken per persoon. Dit aantal is opvallend gelijk aan het bij recruten gevonden aantal.

De resultaten van de hier vermelde onderzoeken bevestigen dat niet door toeval zo'n groot aantal proximale aantastingen bij recruten werd gevonden.

In de eerder genoemde publikatie van de werkgroep Tand- en Mondziekten worden ook gegevens verstrekt over cariës van de gladde vrije vlakken ('gingivale' cariës). Men vond, dat op het 15e jaar het aantal 'caviteiten' (DF - S) in deze vlakken 3,2 bedroeg voor het gehele gebit. Dit cijfer is hoger dan het aantal, dat bij de recruten werd gevonden. Een carieuze laesie in deze vlakken werd door de werkgroep waarschijnlijk in een vroeger stadium caviteit genoemd.

Figuur 20 toont een gebitsstatus van de 'doorsnee' rekrut. De status is opgesteld met behulp van de indices uit de vorige tabellen.



Figuur 20.  
De gebitsstatus van de 'doorsnee' recruiert.

4.2 ENQUETEGEGEVENS

Alleen de gegevens, die voor het onderzoek als geheel het meest van belang zijn, worden in de volgende gedeelten beschreven.

4.2.1 Behandeling tijdens het basisonderwijs.

Dit gegeven bestaat uit drie gedeelten, namelijk: het aantal malen dat de recruit tijdens het basisonderwijs werd behandeld, het al of niet beschikbaar zijn van schooltandverzorging en het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging. In tabel 37 ziet men het gegeven geheel uitgewerkt. In de onderste regel van de tabel wordt weergegeven hoe vaak de groep recruten tijdens het basisonderwijs werd behandeld, terwijl in de rechterkolom de gegevens staan over het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging. In tabel 38 is het percentage deelnemers aan schooltandverzorging berekend voor de groep recruten, die antwoordden dat op school deze verzorging beschikbaar was.

| Beschikbaarheid en deelname schooltandverzorging | Behandeling tijdens basisonderwijs |                |          |              |
|--------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|----------|--------------|
|                                                  | jaarlijks                          | niet jaarlijks | nooit    | totaal       |
| deelname S. T. V. $\geq$ 4 jaar                  | 585<br>44%                         |                |          | 585<br>44%   |
| deelname S. T. V. $<$ 4 jaar                     | 74<br>6%                           | 124<br>9%      |          | 198<br>15%   |
| geen deelname S. T. V.                           | 137<br>10%                         | 23<br>2%       | 14<br>1% | 174<br>13%   |
| geen S. T. V. beschikbaar                        | 169<br>13%                         | 165<br>12%     | 45<br>3% | 379<br>28%   |
| Totaal                                           | 965<br>72%                         | 312<br>23%     | 59<br>4% | 1336<br>100% |

Tabel 37.  
De frekwentie van tandheelkundige behandeling tijdens het basisonderwijs, de beschikbaarheid van schooltandverzorging (volgens de enquête) en de deelname aan schooltandverzorging (S. T. V. ).

| Schooltandverzorging   | aantal personen | percentage |
|------------------------|-----------------|------------|
| deelname $\geq$ 4 jaar | 585             | 61%        |
| deelname $<$ 4 jaar    | 198             | 21%        |
| geen deelname          | 174             | 18%        |
| Totaal                 | 957             | 100%       |

Tabel 38.  
De deelname aan schooltandverzorging in gevallen waar volgens de recruit deze verzorging beschikbaar was.

Voor de gegevens uit tabel 38 kunnen als vergelijking dienen de deelnemerspercentages in de jaren 1957 tot 1969 bij een aantal schooltandverzorgingsdiensten, die werkten volgens het klassieke systeem (zie figuur 3 bladzij 21). Indien men aanneemt dat de groep, die zegt minder dan 4 jaar aan schooltandverzorging te hebben deelgenomen, gedurende de helft van de schoolperiode wel deelnam, dan komt men voor het onderzoek bij de recruten op een deelnemerspercentage van 70. Dit cijfer komt goed overeen met de landelijke gegevens.

#### 4.2.2 Systeem Schooltandverzorging.

Voor elke recruit werd nagegaan of er volgens de beschikbare gegevens schooltandverzorging in zijn woonplaats beschikbaar was en indien deze verzorging er was, volgens welk systeem het werd uitgevoerd (zie gedeelte 3.2.2). In tabel 39 staat een overzicht van deze gegevens. Hierbij is geen rekening gehouden met het feit dat in gemeenten met schooltandverzorging niet altijd alle lagere scholen deelnamen.

Landelijke gegevens ontbreken over het aantal kinderen dat schooltandverzorging, ten tijde dat de onderzochte jongens de basisschool bezochten, ter beschikking had. In de jaren 1950 - 1955 werden dergelijke gegevens nog niet door alle diensten voor schooltandverzorging aan het bureau van de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde verstrekt.

| Beschikbaarheid en systeem schooltandverzorging | aantal personen | percentage |
|-------------------------------------------------|-----------------|------------|
| klassiek systeem S. T. V.                       | 882             | 66%        |
| verwijzingssysteem S. T. V.                     | 89              | 7%         |
| geen S. T. V. beschikbaar                       | 365             | 27%        |
| Totaal                                          | 1336            | 100%       |

Tabel 39.  
De beschikbaarheid en het systeem van schooltandverzorging 'S. T. V.' in de woonplaats van de recruit volgens officiële gegevens.

| Behandeling na basisonderwijs      | aantal personen | percentage |
|------------------------------------|-----------------|------------|
| jaarlijks                          | 597             | 45%        |
| minstens 3 achtereenvolgende jaren | 229             | 17%        |
| incidenteel of nooit               | 510             | 38%        |
| Totaal                             | 1336            | 100%       |

Tabel 40.  
De frekwentie van tandheelkundige behandeling na het basisonderwijs.

#### 4.2.3 Behandeling na het basisonderwijs.

In tabel 40 wordt voor de periode na het basisonderwijs (tot aan de opkomst in militaire dienst) een globaal overzicht gegeven van de mate waarin de groep onderzochte recruten zich liet behandelen. Er is om ook de particuliere patiënt in het schema te kunnen inpassen, geen onderscheid gemaakt tussen jaarlijks- en halfjaarlijks behandelde recruten.

Daar men kan aannemen dat het al of niet behandeld worden in de eerste jaren na het basisonderwijs nog voor een groot deel door de ouders wordt bepaald, is als kenmerkend gegeven voor het gedrag van de recruut vooral de behandeling vanaf het 15e jaar van belang. De cijfers hierover staan in tabel 41. Een aantal recruten, ongeveer 4% van de groep, ging de eerste jaren na het basisonderwijs niet, maar later wel, jaarlijks naar de tandarts.

| Behandeling vanaf 15 jaar      | aantal personen | percentage |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| jaarlijks                      | 649             | 49%        |
| 2 of 3 achtereenvolgende jaren | 109             | 8%         |
| incidenteel of nooit           | 578             | 43%        |
| Totaal                         | 1336            | 100%       |

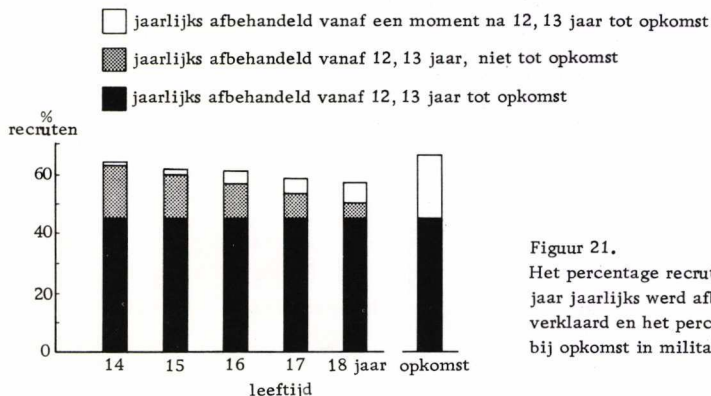
Tabel 41.  
De frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar.

De gebruikte codering maakt het mogelijk voor elk levensjaar van de recruut met een zekere mate van nauwkeurigheid vast te stellen of het gebit in dat jaar al of niet werd behandeld. Voor de gehele onderzochte groep kon voor elk levensjaar het percentage 'gesaneerden' worden berekend. Hierbij werd geen rekening gehouden met recruten, die slechts incidenteel het gebit lieten behandelen. In figuur 21 staan deze percentages van het 14e tot het 18e jaar, terwijl bovendien het aantal 'gesaneerden' bij opkomst is vermeld. Het blijkt dat, afgezien van de laatste kolom, met het stijgen van de leeftijd, het aantal personen dat regelmatig behandeld wordt, afneemt. Naast een groep, die de gehele periode gesaneerd is (45% van alle recruten), is er een groep die aanvankelijk wel naar de tandarts gaat maar dit niet volhoudt en een groep die direct na het basisonderwijs zich niet regelmatig laat behandelen, maar bij opkomst wel gesaneerd is. De drie hier genoemde groepen zijn in de kolommen van figuur 21 afzonderlijk aangegeven. Het effect van de 'voorsanering', waarover in gedeelte 4.2.4 wordt gesproken, komt in de laatste kolom duidelijk tot uiting.

Van Erp (1965) constateerde bij een groep 15-jarige schoolgaande jongens



in Tilburg een saneringspercentage van 73%. Dit betrof uitsluitend ziekenfonds-verzekerden. Van een groep jongens uit Enschede (hoofdzakelijk tussen 12 en 18 jaar) was volgens Siemerink (1964) 82% gesaneerd. Deze percentages liggen hoger dan in dit onderzoek werd gevonden. Daar zowel in Tilburg als in Enschede schooltandverzorging wordt toegepast en bovendien de jeugd door 'nazorg' wordt gestimuleerd naar de tandarts te gaan, ligt het percentage gesaneerden er mogelijk boven het landelijk gemiddelde. Ook kan een andere methode van enquêteren een oorzaak van verschillen zijn.



Figuur 21.  
Het percentage recruten dat tussen 14 en 18 jaar jaarlijks werd afbehandeld of gesaneerd verklaard en het percentage 'gesaneerden' bij opkomst in militaire dienst.

#### 4.2.4 Laatste behandeling vóór opkomst.

In tabel 42 wordt vermeld hoe lang het voor de verschillende recruten geleden was dat de gezinstandarts het laatst het gebit afbehandelde of 'gesaneerd' verklaarde. Uit deze cijfers volgt een hoger percentage gesaneerden, dan men op grond van de trend in figuur 21 voor het 20e jaar zou verwachten. De verklaring voor dit verschil kan men vinden in de zogenaamde 'voorsanering', die in de jaren dat dit onderzoek werd uitgevoerd, nog plaatsvond. Alle recruten kregen destijds vóór opkomst een 'voorsaneringskaart' thuis gestuurd, waarbij zij werden uitgenodigd het gebit bij hun tandarts te laten behandelen. Op deze kaart werd hun een tegemoetkoming in de te maken kosten toegezegd. De Militair Tandheelkundige Dienst wilde hiermee bereiken dat de recruten, die eerder niet naar een tandarts plachten te gaan, het gebit lieten behandelen vóór zij in dienst kwamen. Van de lichter 1967 maakte 13,4% van de recruten van de voorsaneringskaart gebruik (Mededeling Staf Militair Tandheelkundige Dienst).

Het percentage 'gesaneerden' bij opkomst, zoals in de Militair Tandheel-

kundige Dienst wordt berekend, kan niet zonder meer vergeleken worden met het percentage uit dit onderzoek. Voorzover het recruten betreft die voor opkomst als particulier patiënt werden behandeld, wordt het al of niet gesaneerd zijn namelijk uit de toestand van het gebit afgeleid en niet zoals in dit onderzoek, aan de hand van een enquête. Is men wel bij een ziekenfonds verze-

| Afbehandeld<br>(gesaneerd verklaard) | aantal<br>personen | percentage |
|--------------------------------------|--------------------|------------|
| < 3 maanden geleden                  | 552                | 41%        |
| 3-6 maanden geleden                  | 255                | 19%        |
| 7-12 maanden geleden                 | 78                 | 6%         |
| 13-24 maanden geleden                | 61                 | 5%         |
| > 24 maanden geleden                 | 183                | 14%        |
| nooit na basisonderwijs              | 207                | 15%        |
| Totaal                               | 1336               | 100%       |

Tabel 42.  
Het tijdstip van de laatste afbehandeling  
of saneringsverklaring.

kerd, dan stelt men de eis dat de saneringskaart (tandartskaart) wordt getoond, voordat de recruit als gesaneerd wordt beschouwd. Van alle recruten had 27,7% een dergelijke kaart. Daar dit alleen recruten kan betreffen die bij een ziekenfonds waren aangesloten (76% van alle recruten), kan men stellen dat 27,7 van de 76 recruten of 36,4% van deze groep zo'n kaart had. Hierbij gevoegd de recruten met een voorsaneringskaart (13,4%), komt men op een saneringspercentage van  $\pm 50$  van de groep recruten, aangesloten bij een ziekenfonds. Volgens de enquête was 60% van deze recruten in het laatste half jaar afbehandeld. Doordat niet alle recruten hun saneringskaart bij zich hebben bij het onderzoek van de militaire tandarts, is het saneringspercentage waarschijnlijk hoger dan de Militair Tandheekkundige Dienst opgaf. Een andere verklaring is dat bij de enquête een deel van de recruten de tijd, verstreken sinds de laatste sanering, te kort heeft opgegeven ten einde een betere indruk te maken.

#### 4.2.5 Frekwentie tandenpoetsen.

De antwoorden op de vraag, hoe vaak de recruten tandenpoetsten voor zij opkwamen in dienst, worden in tabel 43 vermeld. Men moet er bij dit gegeven rekening mee houden dat de recruit enerzijds een goede indruk wilde maken tegenover de enquêteur, maar anderzijds wist dat de feitelijke hygiëne van zijn gebit aan de onderzoeker bekend was. (Het gebit was namelijk reeds onderzocht).

In tabel 44 wordt een vergelijking gemaakt met gegevens van Siemerink (1964). Er is weinig overeenstemming. De gegevens van Siemerink hebben echter betrekking op jongens, die gemiddeld vijf jaar jonger zijn dan recruten. Misschien poetsen jongens van  $\pm 15$  jaar inderdaad minder frekwent dan recruten. Ook is het mogelijk dat zij er op die leeftijd eerder de voorkeur aan geven de poetsfrequentie te laag op te geven dan te hoog. Het lijkt onwaarschijnlijk dat 27% van deze groep nooit zou poetsen, terwijl 82% gesaneerd was, volgens dezelfde enquête.

| frekwentie tandenpoetsen | aantal personen | percentage |
|--------------------------|-----------------|------------|
| > 1 x per dag            | 480             | 36%        |
| 1 x per dag              | 421             | 32%        |
| 4 - 6 x per week         | 207             | 16%        |
| 1 - 3 x per week         | 139             | 11%        |
| < 1 x per week           | 47              | 4%         |
| nooit                    | 25              | 2%         |
| Totaal                   | 1319            | 100%       |

Tabel 43.

De frekwentie van tandenpoetsen voor opkomst in militaire dienst. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

| frekwentie tandenpoetsen | onderzoek jongens<br>Enschede * | onderzoek<br>recruten |
|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| > 1 x per dag            | 136<br>11%                      | 480<br>36%            |
| 1 x per dag              | 330<br>26%                      | 421<br>32%            |
| wekelijks                | 459<br>36%                      | 346<br>26%            |
| nimmer/nooit             | 343<br>27%                      | 72<br>5%              |
| Totaal                   | 1268<br>100%                    | 1319<br>100%          |

Tabel 44.

De poetsfrequentie van recruten vóór opkomst in militaire dienst, vergeleken met de poetsfrequentie van jongens uit Enschede (vnl. 12 - 16 jaar oud).

\*)Overgenomen uit: Siemerik (1964).

## HOOFDSTUK 5

### GEZONDHEID VAN HET GEBIT EN GEBITSVERZORGINGSGEZINDHEID

De belangrijkste criteria waaraan het effect van schooltandverzorging zal worden getoetst, zijn de gezondheid van het gebit en de gebitsverzorgingsgezindheid. In dit hoofdstuk worden beide begrippen nader gedefinieerd en in operationele termen uitgedrukt. Vervolgens wordt de relatie tussen de gezondheid en de verzorging van het gebit onderzocht.

#### 5.1 GEZONDHEID VAN HET GEBIT

##### 5.1.1 Inleiding.

Gezondheid is, volgens de Wereld Gezondheids Organisatie, een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welbevinden en niet slechts de afwezigheid van ziekten (Beginselverklaring W.G.O., 1946). Bij deze omschrijving van gezondheid denkt men aan een toestand van de mens als totaliteit. Het woord 'gezond' wordt ook gebruikt bij de beschrijving van aspecten van het mens-zijn: een gezonde geest, een gezond lichaam. Zo wordt ook gesproken van de gezondheid van een bepaald deel van het lichaam, bijvoorbeeld de gezondheid van het gebit.

Analoog aan de omschrijving van de Wereld Gezondheids Organisatie zou men een lichaamsdeel 'gezond' kunnen noemen als ziekten in engere zin afwezig zijn en bovendien door dit lichaamsdeel geen afbreuk wordt gedaan aan het volledig lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welbevinden van het individu. Zo opgevat kan men ook een gebit, dat esthetisch tekort schiet, niet gezond noemen. Voor velen zou immers een ernstige mutilatie van frontelementen een nadelige invloed hebben op het maatschappelijk welbevinden.

In dit onderzoek kon alleen de toestand van de gebitselementen gebruikt worden voor de bepaling van de gezondheid van het gebit. De parodontale weefsels moesten buiten beschouwing worden gelaten, daar hierover geen gegevens werden verzameld. Met orthodontische afwijkingen kon, om dezelfde reden, geen rekening worden gehouden.

De gezondheid van het gebit houdt wel verband met de 'cariesexperience' (het aantal DMF-T/S), maar is er niet aan gelijk te stellen, daar ook de mate van behandeling een rol speelt.

Er was behoefte aan normen, gebaseerd op de aantallen D, M en F - T/S, waarbij deze factoren, gewogen naar de ernst, meetellen. De mate waarin D, M of F vlakken afbreuk doen aan het welbevinden van het individu, is zeker niet gelijk. Functieverlies van het gebit (kauwen, spraak), infectiegevaar, te verwachten levensduur van het element, de mogelijkheid van parodontale beschadiging, en esthetisch verlies zijn de factoren waarmee bij een beoordeling van de gebitsgezondheid rekening moest worden gehouden. Voorts is gelet op de toestand van het gebit in de totale populatie.

Hoewel de vaststelling van normen arbitrair is, was een vaste maatstaf nodig om het gebit van alle recruten op gelijke wijze te kunnen beoordelen. Wanneer werd uitgegaan van de gegevens die op de ponskaart waren vastgelegd, kon de gezondheid van het gebit door de computer worden bepaald.

#### 5.1.2 Normen voor de bepaling van de gezondheid van het gebit.

Bij de bepaling van de gebitsgezondheid werd een indeling in vier categorieën toegepast. De criteria waaraan het gebit in elk van de categorieën moest voldoen, worden op bladzij 117 (schema 5) gegeven. Een motivering voor het gewicht dat hierbij aan elk van de factoren werd toegekend, volgt hieronder:

##### 1. Wortelresten.

Daar de pulpakamer van deze elementen meestal open ligt bestaat er een poort d'entrée voor bacteriën, waardoor de omringende weefsels van het element en mogelijk de gezondheid van grotere delen van het lichaam, worden bedreigd. Naast het verlies aan functie van het element kan ook de kauwfunctie van de overige elementen nadelig worden beïnvloed.

##### 2. M-elementen.

Niet alleen door het ontbreken van elementen op zich, maar ook ten gevolge van

mogelijk optredende verschuivingen van buurelementen en uitgroei van antagogenisten, kan de kauwfunctie van het gebit achteruit gaan. Ook de esthetische functie en de fonetische functie van het gebit kunnen nadelig zijn beïnvloed.

Uit esthetisch oogpunt moet vooral het ontbreken van fronttanden als ernstig worden beschouwd. Een prothese kan het functieverlies weliswaar voor een deel opheffen, maar daar praktisch uitsluitend partiële plaatprothesen worden gebruikt (zie tabel 29 bladzij 98), moet worden betwijfeld of de gezondheid van het gebit er door wordt bevorderd.

### 3. D-vlakken.

Een caviteit kan gepaard gaan met functieverlies van het element of een ontsteking van de tandpulp. In ieder geval vormt een caviteit een bedreiging voor het voortbestaan van het gebitselement op korte of lange termijn. Zichtbare caviteiten in frontelementen schaden het aanzien, terwijl de mogelijkheden tot bevredigende restauratie beperkt zijn.

### 4. F-vlakken.

Hoewel in sommige gevallen conserverend behandelde carieuze defecten nauwelijks afbreuk doen aan de gezondheid van het gebit, is er in veel gevallen wel sprake van een nadelige invloed. Vullingen kunnen het element zó verzwakken, dat een fractuur optreedt. Zowel door het cariësproces vóór de behandeling als door de caviteitspreparatie, kan de pulpa zijn aangetast. Onder de vulling kan nog carieus weefsel aanwezig zijn. Randen van de vulling, die in contact zijn met de gingiva, vormen een extra bedreiging voor de toch al labiele toestand van het parodontium. Sommige vulmaterialen zijn oplosbaar, waardoor de functie van de vulling geleidelijk verloren gaat. De bezwaren, die hier zijn genoemd, gelden vooral vullingen in proximale vlakken en vullingen in frontelementen.

Door een ongelijke waardering van vullingen en caviteiten worden personen, waarvan het gebit conserverend behandeld is, bij eenzelfde cariesexperience als beter beoordeeld dan personen met een niet behandeld gebit.

Slack (1968) gaat hierin naar onze mening te ver, door bij zijn indeling naar 'dental health' geheel geen rekening te houden met het aantal goede vullingen. Onder de criteria voor een 'excellent' gebit wordt gesteld: "there may be unlimited sound restorations in individual teeth". Zelfs al zou men alle "leaking or otherwise faulty restorations" als zodanig kunnen herkennen, dan blijft de vraag of een gebitselement met goede vullingen even gezond is als een gaaf element.

Dat bij het maken van een indeling in goede en slechte gebitten ook rekening moet worden gehouden met de gebitsgezondheid in de onderzochte groep als geheel, blijkt duidelijk als men een vergelijking maakt met de criteria die door Seitz (1896) werden gebruikt. In een onderzoek bij militairen werd het gebit door hem als 'slecht' gekwalificeerd als meer dan zes elementen carieus waren of ontbraken; dit betrof 13% van de 1000 personen die hij onderzocht. Uit tabel 30 en figuur 16 (bladzij 99 en 101) kan men afleiden dat een dergelijke norm in ons onderzoek onmogelijk kon worden gehanteerd.

|                                                                         | Beoordeling gezondheid van het gebit |          |             |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|-------------|--------|
|                                                                         | goed                                 | redelijk | onvoldoende | slecht |
| <u>Wortelresten</u>                                                     |                                      |          |             |        |
| onder- en bovenfront                                                    | -                                    | -        | 1           | ≥ 2    |
| molaar premolaarstreek + front                                          | -                                    | -        | 1 - 2       | ≥ 3    |
| <u>M-elementen</u>                                                      |                                      |          |             |        |
| bovenfront                                                              | -                                    | -        | 1 - 2       | ≥ 3    |
| onderfront                                                              | -                                    | 1        | 2           | ≥ 3    |
| M1 + M2                                                                 | -                                    | 1 - 4    | 5           | ≥ 6    |
| P1 + P2                                                                 | -                                    | 1 - 4    | 5           | ≥ 6    |
| totaal M-elem. + wortelresten                                           | -                                    | 1 - 4    | 5 - 8       | ≥ 9    |
| <u>D* + FD* + <math>\frac{1}{2}</math> x M-vlakken</u>                  |                                      |          |             |        |
| approx. b. front + labiaal o. + b. front                                | -                                    | 1 - 3    | 4 - 6       | ≥ 7    |
| totaal D + FD + $\frac{1}{2}$ x M-vlakken                               | ≤ 4                                  | 5 - 10   | 11 - 20     | ≥ 21   |
| <u>F + D* + FD* + <math>\frac{1}{2}</math> x M-vlakken</u>              |                                      |          |             |        |
| approx. b. front + labiaal o. + b. front                                | ≤ 3                                  | 4 - 6    | ≥ 7         |        |
| approx. front + mol. premol. streek                                     | ≤ 8                                  | 9 - 15   | ≥ 16        |        |
| totaal F + D + FD + $\frac{1}{2}$ x M-vlakken                           | ≤ 20                                 | 21 - 30  | ≥ 31        |        |
| <u>Overige D<sub>i</sub>, F<sub>i</sub> of FD*-vlakken<sup>1)</sup></u> |                                      |          |             |        |
| approximaal onderfront                                                  | -                                    | +        |             |        |
| vrije vlakken linguaal front                                            | -                                    | +        |             |        |

Schema 5.

Normen voor de gezondheid van het gebit.

Tandeloze personen worden buiten beschouwing gelaten.

1) Vlakken, die niet in de DMF-S telling zijn opgenomen (zie tabel 33 bladzij 102).

### *Reproduceerbaarheid van de bepaling*

Van 67 militairen is de gezondheid van het gebit tweemaal vastgesteld, uitgaande van de resultaten van twee onafhankelijke gebitsonderzoeken ('hoofd'- en 'herhalingsonderzoek'). Uit tabel 45 blijkt dat voor de meeste militairen (84%) de beoordeling beide malen gelijk was. Het feit dat 10 recruten (15%) de tweede keer een betere waardering kregen en slechts één een slechtere, is ten dele verklaarbaar: 48 van de 67 militairen waren in het jaar tussen de onderzoeken

behandeld. Men kan hieruit de conclusie trekken dat de toegepaste bepaling van de gebitsgezondheid vrij goed reproduceerbaar is, ook al is de indicatiestelling bij het verzamelen van de basisgegevens niet geheel constant.

| gezondheid van het gebit (1) | gezondheid van het gebit (2) |          |         |        | Totaal |
|------------------------------|------------------------------|----------|---------|--------|--------|
|                              | goed                         | redelijk | onvold. | slecht |        |
| goed                         | 1                            |          |         |        | 1      |
| redelijk                     |                              | 24       | 1       |        | 25     |
| onvoldoende                  |                              | 7        | 18      |        | 25     |
| slecht                       |                              |          | 3       | 13     | 16     |
| Totaal                       | 1                            | 31       | 22      | 13     | 67     |

Tabel 45.

Vergelijking van twee bepalingen van de gezondheid van het gebit, uitgaande van twee gebitsonderzoeken, een jaar na elkaar verricht door dezelfde onderzoekers.

#### *Toetsing van de normen*

Het is van belang na te gaan of de criteria, in schema 5 vermeld, alleen het oordeel van de onderzoeker weergeven of ook verband houden met de mening van anderen. Vier tandartsen\*), allen betrokken bij wetenschappelijk onderzoek en tevens werkzaam in de algemene praktijk, waren bereid aan dit onderzoek mee te werken.

Deze tandartsen kregen de beschikking over de resultaten van het gebitsonderzoek van 49 recruten. Verzocht werd de recruten naar de gezondheid van het gebit in te delen in vier groepen met de volgende kwalificaties:

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| goed        | (schoolcijfer 8, 9, 10) |
| redelijk    | (schoolcijfer 6, 7 )    |
| onvoldoende | (schoolcijfer 4, 5 )    |
| slecht      | (schoolcijfer 1, 2, 3 ) |

In tabel 46 worden de oordelen van deze vier tandartsen vergeleken met de beoordeling volgens schema 5. In totaal zijn er  $4 \times 49 = 196$  vergelijkingen mogelijk. Hiervan was in 124 gevallen (63%) de beoordeling gelijk. De verschillen waren, op één geval na, niet groter dan één klasse van de schaal.

Wat het niveau van de beoordeling betreft, bleek er weinig verschil van mening over het aantal recruten met een goede en redelijke gebitsgezondheid. Binnen de groepen 'onvoldoende' en 'slecht' beoordeelden deze tandartsen het gebit vaker als slecht. Daar de overeenstemming in het algemeen goed is, kan

\*) W.O.R. de Jager, R.A. Kiezer, G.N. Kruisheer en G.W. Kwant.



men stellen dat beoordelingen, met behulp van schema 5 gemaakt, zeker een ruimere betekenis hebben dan het subjectieve oordeel van één onderzoeker.

| gezondheid van het gebit volgens schema | gezondheid van het gebit volgens 4 tandartsen |          |         |        | Totaal |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|---------|--------|--------|
|                                         | goed                                          | redelijk | onvold. | slecht |        |
| goed                                    | 14                                            | 6        |         |        | 20     |
| redelijk                                | 7                                             | 36       | 13      |        | 56     |
| onvoldoende                             |                                               | 14       | 38      | 20     | 72     |
| slecht                                  |                                               | 1        | 11      | 36     | 48     |
| Totaal                                  | 21                                            | 57       | 62      | 56     | 196    |

Tabel 46.

De beoordeling van de gezondheid van het gebit volgens het schema, vergeleken met de beoordeling door vier tandartsen, uitgaande van dezelfde cariesgegevens.

### 5.1.3 De gezondheid van het gebit van recruten.

Nadat de normen van schema 5 in het computerprogramma waren verwerkt, kon voor alle onderzochte recruten de gezondheid van het gebit worden vastgesteld. Tabel 47 geeft het resultaat. Van meer dan 2/3 deel van de groep was de gezondheid van het gebit onvoldoende of slecht. Een goede gebitsgezondheid had slechts 4% van de recruten.

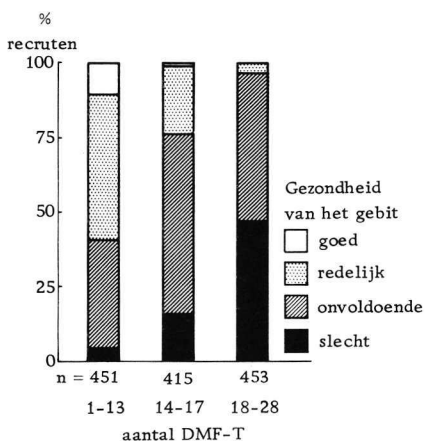
| Gezondheid van het gebit | aantal recruten | percentage |
|--------------------------|-----------------|------------|
| goed                     | 52              | 4%         |
| redelijk                 | 333             | 25%        |
| onvoldoende              | 635             | 48%        |
| slecht                   | 299             | 23%        |
| Totaal                   | 1319            | 100%       |
| tandeloos                | 17              |            |

Tabel 47.

De gezondheid van het gebit van alle recruten (uitgezonderd tandeloozen), beoordeeld volgens het schema.

Het zeer ongunstige waarde-oordeel dat hier wordt gegeven over het gebit van de Nederlandse recruit, past in het beeld, dat in de 'Nota inzake de tandheelkundige verzorging in Nederland' wordt gegeven over de gezondheidstoestand van het gebit bij verschillende leeftijdsgroepen. In deze nota van de Nederlandse Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde (1968), worden onder meer als oorzaken van deze ongunstige toestand vermeld de sterke verbreiding van tandcariës, de gebrekkige toepassing van preventieve maatregelen en het tekort aan tandartsen.

Op blad I kan men zien hoe het verband is tussen de gebitsgezondheid en de DMF-indices. Duidelijk blijkt dat er een sterke samenhang bestaat. Men vergelijke bijvoorbeeld het aantal DF-vrije gladde vlakken in de verschillende groepen. Blijkbaar correleert dit gegeven, dat niet afzonderlijk in schema 5 werd genoemd, goed met de gegevens waar wel rekening mee werd gehouden.



Figuur 22.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T). Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Het verband tussen de 'cariesexperience' en de gezondheid van het gebit blijkt duidelijk uit figuur 22, waarin de gebitsgezondheid van groepen met verschillende aantallen DMF-T afzonderlijk is weergegeven. De drie groepen omvatten elk ongeveer een derde van het materiaal. Bij een aantal van achttien of meer DMF-elementen werd de gebitsgezondheid praktisch altijd als onvoldoende of slecht beoordeeld.

## 5.2 GEBITSVERZORGINGSGEZINDHEID

### 5.2.1 Inleiding.

Men noemt een persoon 'dentalminded' als hij veel waarde hecht aan het behoud van het natuurlijk gebit. Dentalmindedness, waaronder wordt verstaan een positieve houding ten aanzien van het gebit, wordt wel omschreven met het woord 'gebitsverzorgingsgezindheid' (J. Stork, geciteerd door Buisman, 1959). Dentalmindedness houdt echter meer in dan de verzorging van het gebit. Het kan zich bijvoorbeeld uiten in een bereidheid de voedings- en snoepgewoonten te wijzigen, in het belang van een gezond gebit.

Dit onderzoek beperkt zich tot een bepaling van de gebitsverzorgingsge-

| Gezondheid van het gebit |  | aantal<br>personen | DMF - T     |     |      |     | DMF - S alle vlakken |      |     |      | Mondhygiëne<br>index |      |      |                  |     |
|--------------------------|--|--------------------|-------------|-----|------|-----|----------------------|------|-----|------|----------------------|------|------|------------------|-----|
|                          |  |                    | D* + FD*=>D |     | M    | F   | DMF                  | D*   | FD* | D    | M                    | F    | DMF  | debris tandsteen |     |
| goed                     |  | 52                 | 0,7         | 1,4 | 2,0  | 0,0 | 6,8                  | 1,6  | 0,6 | 2,2  | 0,0                  | 8,7  | 10,9 | 1,3              | 0,4 |
| redelijk                 |  | 333                | 2,2         | 2,8 | 5,0  | 1,0 | 6,1                  | 4,8  | 1,0 | 5,7  | 2,5                  | 10,3 | 18,5 | 1,4              | 0,4 |
| onvoldoende              |  | 635                | 3,5         | 5,5 | 8,9  | 1,6 | 5,7                  | 8,9  | 2,4 | 11,3 | 3,9                  | 15,0 | 30,2 | 1,4              | 0,3 |
| slecht                   |  | 299                | 8,2         | 4,4 | 12,5 | 5,0 | 2,0                  | 17,2 | 2,7 | 19,9 | 11,0                 | 7,0  | 37,8 | 1,6              | 0,3 |
| Totaal                   |  | 1319               | 4,1         | 4,4 | 8,5  | 2,1 | 5,0                  | 9,5  | 2,0 | 11,5 | 5,0                  | 11,8 | 28,2 | 1,4              | 0,3 |

| DMF - S occlusaal |     |     |     | DMF - S approximaal |      |      |     | D.F - S vrije vlakken |     |     |      | Wortel-<br>resten<br>per 100 personen |                  | Prothesesdragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b |         |     |    |    |   |   |
|-------------------|-----|-----|-----|---------------------|------|------|-----|-----------------------|-----|-----|------|---------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------|---------|-----|----|----|---|---|
| D*                | FD* | D   | M   | F                   | DMF  | D*   | FD* | D                     | M   | F   | D.F  | D.F                                   | per 100 personen | part. v.b.                                                 | v.o.v.b |     |    |    |   |   |
| 0,2               | 0,5 | 0,8 | 0,0 | 7,3                 | 8,1  | 1,4  | 0,1 | 1,4                   | 0,0 | 1,3 | 2,7  | 0,0                                   | 0,0              | 0,1                                                        | 0       | -   |    |    |   |   |
| 0,6               | 0,5 | 1,1 | 0,9 | 7,0                 | 9,0  | 4,0  | 0,4 | 4,4                   | 1,6 | 2,9 | 8,9  | 0,2                                   | 0,0              | 0,2                                                        | 0,4     | 0,6 | 2  | -  | - |   |
| 0,8               | 0,8 | 1,7 | 1,4 | 6,9                 | 9,9  | 7,4  | 1,3 | 8,7                   | 2,5 | 6,7 | 17,9 | 0,7                                   | 0,2              | 0,9                                                        | 1,4     | 2,4 | 4  | 5  | - | - |
| 2,9               | 1,1 | 4,0 | 3,5 | 2,9                 | 10,4 | 11,8 | 1,1 | 12,9                  | 7,5 | 3,1 | 23,5 | 2,5                                   | 0,5              | 2,9                                                        | 1,0     | 3,9 | 90 | 12 | 8 | - |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,7 | 6,0                 | 9,7  | 7,3  | 1,0 | 8,3                   | 3,3 | 4,7 | 16,3 | 0,9                                   | 0,2              | 1,2                                                        | 1,0     | 2,2 | 23 | 5  | 2 | - |

Blad I.

DMF-indices van recruten, ingedeeld naar de gezondheid van het gebit. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

zindheid, voor zover die tot uiting komt in de verzorging van het gebit of de bereidheid daartoe. Andere factoren moeten buiten beschouwing blijven, daar ze niet zijn geëvalueerd.

Een gezindheid is moeilijk meetbaar. Men kan slechts uitingen ervan beoordelen, bijvoorbeeld het gedrag van de te onderzoeken persoon. Een bepaald gedrag kan echter op verschillende wijzen worden gemotiveerd en het behoeft niet op de gezindheid te berusten, die de onderzoeker verwacht. Door als maatstaf niet één, maar diverse factoren te gebruiken, vergroot men de kans dat men inderdaad de bedoelde gezindheid meet.

### 5.2.2 Normen voor de bepaling van de gebitsverzorgingsgezindheid.

Als uitingen van gebitsverzorgingsgezindheid werden beschouwd de moeite, die men doet het gebit te laten verzorgen bij een tandarts en de verzorging, die men zelf aan het gebit geeft (tandenpoetsen). Wat betreft het eerste zijn de volgende gegevens van belang.

1. De frekwentie van tandheelkundige behandeling of gebitscontrole vanaf het 15e jaar tot de opkomst in militaire dienst. Aangenomen is dat op jongere leeftijd vooral de ouders bepalen of een kind al of niet behandeld wordt. Het valt niet te ontkennen dat de houding van de tandarts mede van grote invloed is op de frekwentie van tandheelkundige behandeling. Helaas is met deze factor moeilijk rekening te houden.
2. De periode, die verlopen was sinds de laatste maal het gebit werd afbehandeld of gesaneerd verklaard.  
Bij dit gegeven komt bijvoorbeeld tot uiting of de recruit gehoor gaf aan de oproep het gebit te laten saneren vóór opkomst in militaire dienst (de 'voorsanering').
3. Het al of niet behandeld willen worden in militaire dienst.  
Sommige factoren, die de behandeling in de burgermaatschappij kunnen belemmeren, hebben in dienst geen invloed. Aan behandeling in dienst zijn geen kosten verbonden, een tandarts is meestal op niet te verre afstand beschikbaar en men kan tijdens de diensturen behandeld worden. Daar staat tegenover dat de recruit op het moment van het onderzoek geen band had met de militaire tandarts. Wanneer hij stelde zich liever door de gezinstandarts te laten behandelen, was dat zeker begrijpelijk en niet ongunstig te waarderen.

Over de eigen verzorging was bekend:

1. De frekwentie van het tandenpoetsen vóór opkomst in militaire dienst. Niet zeker is of dit gegeven op een realiteit berustte of slechts een intentie inhield en voorts of de recruit het gebit inderdaad reinigde.
2. De hygiëne van het gebit, uitgedrukt in de 'Debris-Index-Simplified' volgens Greene en Vermillion. Dit objectieve gegeven vult het vorige aan.

In schema 6 op bladzij127 wordt aangegeven hoe de verschillende gegevens met punten zijn gewaardeerd. Hierbij is rekening gehouden met de moeite, die het meebrengt om aan de geselecteerde kenmerken te voldoen. Er is bij de waardering van de diverse gegevens niet in de eerste plaats gedacht aan het verwachte effect op de gebitsstoestand, om niet bij voorbaat een correlatie tussen de gebitsverzorgingsgezindheid en de gebitsgezondheid te veroorzaken.

De twee gegevens over de eigen gebitsverzorging werden in combinatie beoordeeld: frekvent tandenpoetsen werd hoger gewaardeerd naarmate de hygiëne van het gebit beter was. Het totaal aantal punten voor behandeling en tandenpoetsen bepaalde of de gebitsverzorgingsgezindheid als goed, redelijk, onvoldoende of slecht werd beoordeeld.

Wanneer men aanneemt dat alle hierboven genoemde gegevens betrekking hebben op één kenmerk, namelijk de gezindheid van de recruit het gebit te (la-ten) verzorgen, mag men veronderstellen dat de gegevens onderling een zekere correlatie vertonen. Dit is inderdaad het geval. Als voorbeeld wordt hier de samenhang getoond tussen de frekwentie van tandenpoetsen en de hygiëne van het gebit (tabel 48), het verband tussen tandheelkundige behandeling en de frekventie van tandenpoetsen (figuur 23) en de relatie tussen twee gegevens die de behandeling betreffen (tabel 49).

Aan de onderste randtotalen van de tabel 48 kan men zien dat er een duidelijk verschil bestaat in de gebitshygiëne van groepen die vóór het onderzoek wel en niet hadden gepoetst. Binnen deze groepen blijkt, dat de verwachte relatie tussen de frekwentie van het tandenpoetsen en de hygiëne van het gebit goed tot uiting komt. Opvallend zijn echter de individuele gevallen, waarbij het verband niet bestaat. Van de groep frekwente poetsers heeft slechts de helft een goede gebitshygiëne. De overigen zijn of inefficiënte poetsers of recruten, die onjuiste inlichtingen verstrekten over de poetsfrekwentie. De recruten die daarentegen weinig poetsen maar bij wie het gebit schoon was, hadden blijkbaar een natuurlijke reiniging van het gebit. Een oorzaak kan ook zijn dat de recruit zeer recent frekwenter was gaan poetsen; de enquêtevraag over het poetsen betrof namelijk de periode vóór opkomst in militaire dienst.

In figuur 23 valt het op dat er in de groep, die zelden of nooit het gebit liet behandelen, nog zoveel recruten zijn die dagelijks tandenpoetsen. Waarschijn-

Niet gepoetst vóór onderzoek

hygiëne van het gebit

| frekwentie<br>tandenpoetsen | goed       | matig      | slecht     | Totaal      |
|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| > 1 x/dag                   | 63<br>39%  | 66<br>40%  | 34<br>21%  | 163<br>100% |
| 1 x/dag                     | 60<br>31%  | 81<br>41%  | 55<br>28%  | 196<br>100% |
| 4-6 x/week                  | 16<br>18%  | 43<br>49%  | 29<br>33%  | 88<br>100%  |
| 1-3 x/week                  | 10<br>16%  | 22<br>36%  | 30<br>48%  | 62<br>100%  |
| 1 x/week                    | 6<br>18%   | 6<br>18%   | 22<br>65%  | 34<br>100%  |
| Totaal                      | 155<br>29% | 218<br>40% | 170<br>31% | 543<br>100% |

Wel gepoetst vóór onderzoek

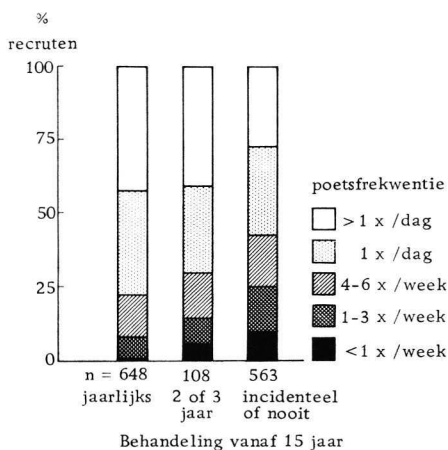
hygiëne van het gebit

| frekwentie<br>tandenpoetsen | goed       | matig      | slecht     | Totaal      |
|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| > 1 x/dag                   | 168<br>54% | 99<br>32%  | 46<br>15%  | 313<br>100% |
| 1 x/dag                     | 99<br>45%  | 84<br>38%  | 37<br>17%  | 220<br>100% |
| 4-6 x/week                  | 51<br>44%  | 43<br>37%  | 22<br>19%  | 116<br>100% |
| 1-3 x/week                  | 25<br>33%  | 30<br>40%  | 20<br>27%  | 75<br>100%  |
| < 1 x/week                  | 12<br>34%  | 12<br>34%  | 11<br>31%  | 35<br>100%  |
| Totaal                      | 355<br>47% | 268<br>35% | 136<br>18% | 759<br>100% |

Tabel 48.

Het verband tussen de poetsfrequentie en de hygiëne van het gebit, afzonderlijk voor recruten die wel of niet poetsen voor het onderzoek. Recruten waarbij de gebitshygiëne niet kon worden bepaald (34 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

lijk zijn er allerlei factoren, die maken dat er geen tandheelkundige behandeling plaatsvindt, ook al voelt men wel iets voor het gebit. Men kan hier denken aan de moeilijkheid een tandarts te vinden die bereid is het gebit te behandelen, angst voor de behandeling, het opzien tegen kosten, gebrek aan tijd enz. Een andere verklaring is dat deze recruten niet poetsen om het gebit te behouden, maar bijvoorbeeld voor het frisse gevoel in de mond.



Figuur 23.  
De frequentie van tandenpoetsen van recruten, ingedeeld naar de tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar.  
Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Uit tabel 49 blijkt dat de meeste recruten in militaire dienst behandeld wilden worden, ook al gingen zij voor hun opkomst weinig of niet naar de tandarts. Dat zo weinig recruten verkiezen door de gezinstandarts behandeld te worden, komt omdat men als militair niet bij een ziekenfonds verzekerd is en een dergelijke behandeling zou moeten betalen, terwijl de behandeling in militaire dienst gratis is. Daar komt bij dat een behandeling door de gezinstandarts in het weekend zou moeten plaatsvinden, terwijl de behandeling door de militaire tandarts in diensturen gebeurt. Gezien de weinig frequente behandeling vóór opkomst, zijn degenen die noch door de militaire tandarts noch door de gezinstandarts behandeld wilden worden, waarschijnlijk terecht laag gewaardeerd. Hetzelfde geldt voor degenen die op de betreffende vraag geen antwoord gaven.

| behandeling vanaf<br>15 jaar   | Behandeling door militaire tandarts<br>neen |                   |                 |                  | Totaal       |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------|
|                                | ja                                          | eigen<br>tandarts | ander<br>motief | geen<br>antwoord |              |
| jaarlijks                      | 602<br>94%                                  | 34<br>5%          | 12<br>2%        | -                | 649<br>100%  |
| 2 of 3 achtereenvolgende jaren | 100<br>92%                                  | 2<br>2%           | 7<br>6%         | -                | 109<br>100%  |
| incidenteel of nooit           | 441<br>76%                                  | 18<br>3%          | 108<br>19%      | 11<br>2%         | 578<br>100%  |
| Totaal                         | 1143<br>86%                                 | 54<br>4%          | 127<br>10%      | 12<br>1%         | 1336<br>100% |

Tabel 49.  
Het verband tussen de frequentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar en de door de recruit gewenste behandeling tijdens militaire dienst.

### *Reproduceerbaarheid van de bepaling*

Teneinde een indruk te verkrijgen over de reproduceerbaarheid van de bepaling van gebitsverzorgingsgezindheid, werden de beoordelingen van de militairen uit het herhalingsonderzoek vergeleken met de beoordelingen een jaar eerder in het hoofdonderzoek. Daar bij het tweede onderzoek niet meer werd geïnformeerd of de recruit in dienst behandeld wilde worden, is van dit gegeven ook bij de eerste bepaling geen gebruik gemaakt. Uit tabel 50 blijkt dat slechts 63 van de 109 militairen (58%) tweemaal eenzelfde beoordeling kregen. Van de groep als geheel werd de gebitsverzorgingsgezindheid de tweede maal gunstiger beoordeeld. In hoofdstuk 3 bleek dat een aantal gegevens, waarop de gebitsverzorgingsgezindheid is gebaseerd, niet goed reproduceerbaar was (zie tabel 17 bladzij 87). De hygiëne van het gebit en de poetsfrequentie kunnen inderdaad in het jaar tussen de onderzoeken gewijzigd zijn. De frequentie van de behandeling na het 15e jaar bleek door de recruit bij de tweede enquête aanzienlijk gunstiger beoordeeld te zijn.

| gebitsverzorgings-<br>gezindheid (1) | gebitsverzorgingsgezindheid (2) |          |         |        | Totaal |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------|---------|--------|--------|
|                                      | goed                            | redelijk | onvold. | slecht |        |
| goed                                 | 8                               | 3        |         |        | 11     |
| redelijk                             | 8                               | 19       | 6       | 2      | 35     |
| onvoldoende                          | 3                               | 11       | 11      | 1      | 26     |
| slecht                               |                                 | 3        | 9       | 25     | 37     |
| Totaal                               | 19                              | 36       | 26      | 28     | 109    |

Tabel 50.

Vergelijking van twee bepalingen van de gebitsverzorgingsgezindheid, uitgaande van twee enquêtes een jaar na elkaar gehouden door dezelfde enquêteur.

Het is niet onwaarschijnlijk dat sommige militairen meer gebitsverzorgingsgezind zijn geworden, daar in het jaar tussen de onderzoeken ook een aantal militairen is behandeld, dat voor opkomst in dienst niet naar de tandarts placht te gaan.

### *Toetsing van de normen*

Evenals de indeling van recruten naar de gezondheid van het gebit, berust ook de indeling naar gebitsverzorgingsgezindheid op het subjectieve oordeel van de onderzoeker. Nagegaan is of dit oordeel overeenkwam met dat van de eerder genoemde vier tandartsen (zie bladzij 118).

Voor een vergelijking werden 49 recruten door hen beoordeeld, aan de hand van de gegevens waar ook schema 6 van uitgaat.



In totaal waren er  $49 \times 4 = 196$  vergelijkingen mogelijk (zie tabel 51). In 128 gevallen (65%) was de beoordeling gelijk. Uit de randtotalen van de tabel blijkt dat de vier tandartsen de gebitsverzorgingsgezindheid van de groep aanzienlijk gunstiger beoordeelden dan met schema 6 was vastgesteld. Ook de tand-

| A Tandheelkundige behandeling                                |                  | aantal punten |
|--------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| 1. behandeling vanaf 15 jaar tot opkomst in militaire dienst |                  |               |
| jaarlijks                                                    |                  | 5             |
| 2 of 3 achtereenvolgende jaren                               |                  | 3             |
| incidenteel of nooit                                         |                  | 0             |
| 2. laatste maal afbehandeld                                  |                  |               |
| in het laatste jaar                                          |                  | 2             |
| eerder                                                       |                  | 1             |
| nooit afbehandeld na l.o.                                    |                  | 0             |
| 3. behandeling als militair                                  |                  |               |
| wil behandeld worden door militair tandarts                  |                  | 1             |
| wil niet behandeld worden door militaire tandarts            |                  |               |
| blijft bij eigen tandarts                                    |                  | 1             |
| ander motief                                                 |                  | 0             |
| vraag niet beantwoord                                        |                  | 0             |
| A maximaal                                                   |                  | 8             |
| B Tandenpoetsen.                                             |                  |               |
| poetst $\geq 1$ x /dag                                       |                  |               |
| hygiëne van het gebit*)                                      | goed             | 6             |
|                                                              | matig            | 3             |
|                                                              | slecht           | 2             |
| poetst 4 - 6 x / week                                        |                  |               |
| hygiëne van het gebit                                        | goed             | 4             |
|                                                              | matig            | 2             |
|                                                              | slecht           | 1             |
| poetst < 4 x / week                                          |                  |               |
| hygiëne van het gebit                                        | goed             | 2             |
|                                                              | matig            | 1             |
|                                                              | slecht           | 0             |
| B maximaal                                                   |                  | 6             |
| totaal                                                       | gebitsverzorging |               |
| aantal punten                                                | gezindheid       |               |
| 13 - 14                                                      | goed             |               |
| 10 - 12                                                      | redelijk         |               |
| 6 - 9                                                        | onvoldoende      |               |
| <6                                                           | slecht           |               |

#### Schema 6.

Normen voor de gebitsverzorgingsgezindheid.

Tandeloze personen worden buiten beschouwing gelaten.

\*) De beoordeling van de hygiëne van het gebit is gebaseerd op de debris-index vlg. Greene en Vermillion (zie bladzij 96 tabel 26).

artsen onderling bleken nogal in beoordelingsniveau te verschillen.

Het bovenstaande maakt duidelijk dat men bij de onderlinge vergelijking van groepen met behulp van de normen van schema 6 aan het niveau van de beoordeling niet te veel waarde moet hechten.

| gebitsverzorgingsgezindheid volgens schema | gebitsverzorgingsgezindheid volgens 4 tandartsen |          |         |        | Totaal |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|---------|--------|--------|
|                                            | goed                                             | redelijk | onvold. | slecht |        |
| goed                                       | 30                                               | 2        |         |        | 32     |
| redelijk                                   | 9                                                | 34       | 1       |        | 44     |
| onvoldoende                                |                                                  | 28       | 44      |        | 72     |
| slecht                                     |                                                  | 3        | 25      | 20     | 48     |
| Totaal                                     | 39                                               | 67       | 70      | 20     | 196    |

Tabel 51.

De beoordeling van de gebitsverzorgingsgezindheid volgens het schema vergeleken met de beoordeling door vier tandartsen, uitgaande van dezelfde enquêtegegevens.

### 5.2.3 De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten.

In tabel 52 wordt de beoordeling gegeven van de gehele groep onderzochte recruten. Van ongeveer de helft van de groep werd de gebitsverzorgingsgezindheid als onvoldoende of slecht gewaardeerd.

Gezien de verschillende mening over de 49 recruten van tabel 51, geven de hier vermelde cijfers waarschijnlijk een ongunstiger beeld dan de meeste andere tandartsen zouden verkrijgen uit dezelfde basisgegevens. Niettemin is het duidelijk dat bij veel recruten de belangstelling voor gebitsverzorging te wensen overlaat.

| Gebitsverzorgingsgezindheid | aantal recruten | percentage |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| goed                        | 238             | 18%        |
| redelijk                    | 396             | 30%        |
| onvoldoende                 | 302             | 23%        |
| slecht                      | 383             | 29%        |
| Totaal                      | 1319            | 100%       |
| tandeloos                   | 17              |            |

Tabel 52.

De gebitsverzorgingsgezindheid van alle recruten (uitgezonderd tandelozen), beoordeeld volgens het schema.

## 5.3 ONDERLINGE RELATIES

### 5.3.1 Gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit.

Men gaat er in het algemeen van uit dat verzorging van het gebit, zoals die wordt toegepast door het poetsen van de tanden en het regelmatig bezoeken van een tandarts, een gunstige invloed heeft op de gebitstoestand. Deze gedachte berust op de volgende vooronderstellingen:

1. Bij het tandenpoetsen wordt tandplaque verwijderd. De aanwezigheid van plaque is een voorwaarde voor het ontstaan van cariës. Door de tanden te reinigen zou men derhalve cariës voorkomen.
2. Bij regelmatige tandheelkundige controle kan de tandarts:
  - a. carieuze defecten in een vroeg stadium ontdekken en behandelen, waardoor het verlies van gebitselementen wordt voorkomen.
  - b. de patiënt stimuleren cariëspreventieve maatregelen te nemen door bijvoorbeeld het snoepen te beperken.

Een recruit met een goede gebitsverzorgingsgezindheid zou zich kenmerken door een lagere cariesexperience, een kleiner aantal ontbrekende elementen en minder caviteiten. Daar al deze factoren zijn samengevat in het begrip 'gezondheid van het gebit' zou men een correlatie tussen gebitsverzorgingsgezindheid en gebitsgezondheid kunnen verwachten.

Uit figuur 24 blijkt dat het aantal recruten met een slechte gebitsgezondheid groter wordt naarmate de verzorgingsgezindheid ongunstiger is. Het verschil in verzorgingsgezindheid komt nauwelijks tot uiting in het aantal recruten met een goede of redelijke gebitsgezondheid.

Voor groepen met een verschillend beoordeelde gebitsverzorgingsgezindheid worden op blad II de gemiddelde aantallen DMF-T/S vermeld.

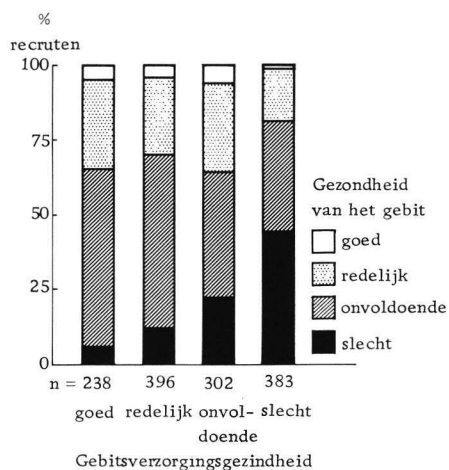
De vóóronderstelling dat een goede gebitsverzorgingsgezindheid gepaard zou gaan met een verlaagde cariesexperience blijkt niet juist te zijn. Het aantal DMF-T is zelfs iets hoger in de groep met een goede gebitsverzorging.

Zowel het aantal M-T als het aantal wortelresten neemt sterk af bij een toenemende gebitsverzorgingsgezindheid, wat overeenstemt met de verwachting. Het aantal vlakken met een caviteit (D-S) is hoog in de groepen met een slechte of onvoldoende gebitsverzorgingsgezindheid, maar ook in de groep waar deze gezindheid goed was, worden nog gemiddeld 9,5 D-S per persoon aangetroffen (7,5 hiervan waren approximale D-vlakken). Relatief zijn de verschillen in het aantal vlakken met een caviteit het grootst voor de occlusale vlakken.



Heel duidelijk blijken de verschillen tussen de groepen uit het aantal gevulde vlakken. Er waren in de groep met een goede gebitsverzorgingsgezindheid vijf keer zoveel proximale vlakken gevuld als in de groep, die als slecht werd beoordeeld. Alle verschillen wijzen duidelijk op een meer uitgebreide tandheelkundige behandeling van de groep met een goede gezindheid. Aan het grote aantal caviteiten in alle groepen is het stellig te wijten dat ook bij een goede gebitsverzorgingsgezindheid de gebitsgezondheid veelal onvoldoende was, zoals uit figuur 24 blijkt.

Te oordelen naar de tandsteen-index bij de verschillende groepen kan men verwachten dat de toestand van het parodontium beter was bij een goede gebitsverzorgingsgezindheid.



Figuur 24.

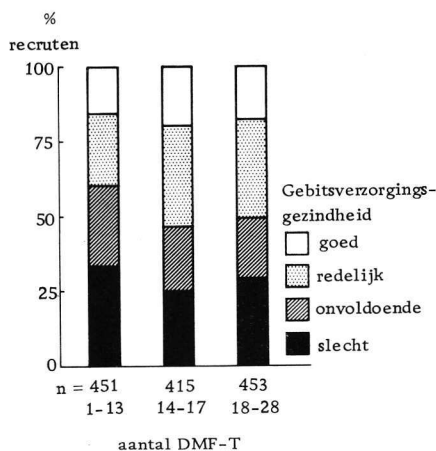
De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de gebitsverzorgingsgezindheid. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Het meest opvallend is dat er geen verband werd gevonden tussen gebitsverzorgingsgezindheid en de cariesexperience. De vraag of er inderdaad geen sprake is van cariëspreventie bij een verhoogde gebitsverzorgingsgezindheid, is met deze gegevens echter niet te beantwoorden. Men kan zich voorstellen dat jongens, die menen een slecht gebit te hebben, frekwenter gaan poetsen en meer geneigd zijn een tandarts te bezoeken dan jongens, die nooit last hebben van het gebit.

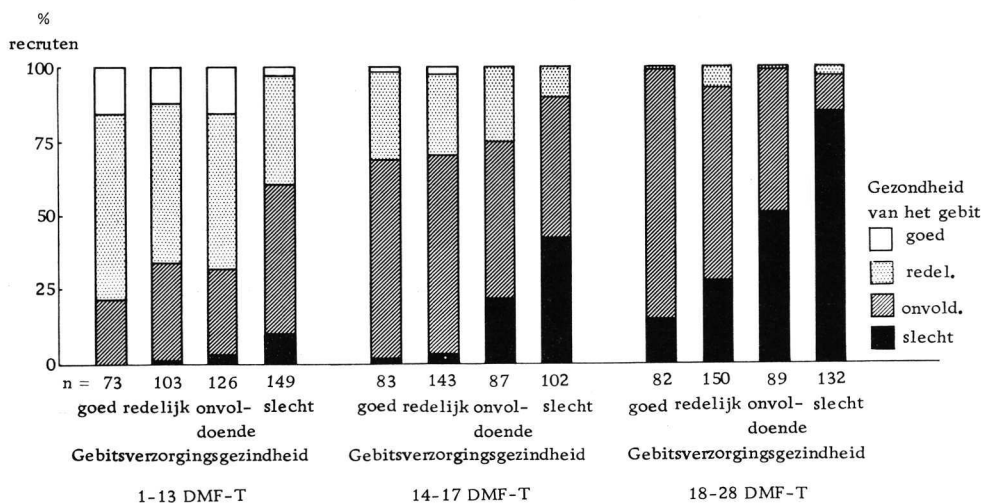
Uit figuur 25, waarin de gebitsverzorgingsgezindheid is weergegeven van groepen met een verschillende cariesexperience, blijkt dat de recruten met het laagste aantal DMF-T het gebit inderdaad het slechtst verzorgden.

In figuur 26 wordt het verband tussen de gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit getoond in drie groepen, met respectievelijk een

relatief lage, middelmatige en hoge cariesexperience. In alle groepen komt de relatie tussen de verzorging en de gezondheid van het gebit tot uiting, zij het dat het verband in de groep met 18 of meer DMF-T het meest duidelijk is.



Figuur 25.  
De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T). Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.



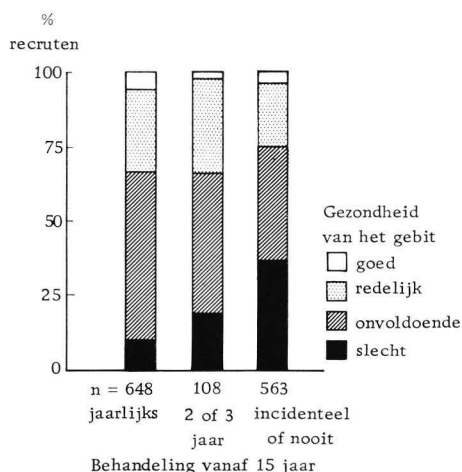
Figuur 26.  
De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T) en naar de gebitsverzorgingsgezindheid. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

### 5.3.2 Afzonderlijke factoren van de gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit.

Men kan verwachten dat tandenpoetsen en tandheelkundige behandeling een verschillende uitwerking hebben op de gebitstoestand. Terwijl tandenpoetsen mogelijk van invloed is op de 'cariesincidence' zou men verwachten dat bij tandheelkundige behandeling caviteiten worden geëlimineerd en elementen worden behouden. Deze effecten van de afzonderlijke factoren waaruit de gebitsverzorgingsgezindheid is bepaald, worden in de volgende gedeelten onderzocht.

#### 5.3.2.1 Tandheelkundige behandeling.

De gegevens, die betrekking hebben op tandheelkundige behandeling, vertonen een matige samenhang met de gebitsgezondheid (zie figuur 27 en 28). Van de groep recruten, die in het laatste jaar afbehandeld is, heeft een groter gedeelte een redelijk of een goed gezond gebit dan van de andere groepen. Het is echter opvallend dat bij veel recruten, ondanks behandeling van het gebit, de gebitsgezondheid onvoldoende was. Van de groep recruten die sinds het 15e jaar minstens één keer per jaar door een tandarts is onderzocht (en zo nodig behandeld), werd van 67% de gezondheid van het gebit als onvoldoende of slecht beoordeeld.

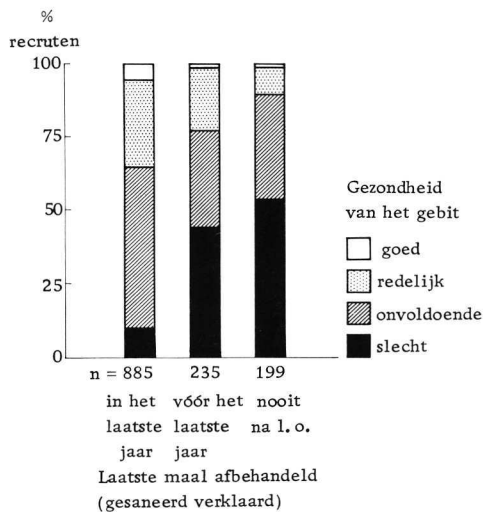


Figuur 27.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Het grote aantal onge vulde proximale dentinelaesies is hier de oorzaak van. De tandarts is blijkbaar in veel gevallen niet in staat de gezondheid van het gebit redelijk op peil te houden. Men kan hier denken aan gebrek aan tijd voor een adequate behandeling (tandartsentekort) of aan een dermate grote cariesexperience

van het gebit, dat de gebruikelijke hulpmiddelen tekort schieten.



Figuur 28.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar het tijdstip van de laatste afbehandeling of saneringsverklaring.

Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Op blad III staan de DMF-indices van de recruten, ingedeeld naar de behandeling vanaf het 15e jaar. De cariesexperience (het aantal DMF-T) van de groepen is ongeveer gelijk. Bij de groep, die het meest frekwent werd behandeld, waren belangrijk minder elementen door cariës verloren gegaan en meer elementen gevuld dan in de andere groepen. Het aantal D-T verschilt niet sterk tussen de groepen, wel echter het aantal carieuze elementen zonder vulling ( $D^* - T$ ). De verschillen tussen de groepen wat betreft de aantallen D, M en F-vlakken verlopen parallel aan de indices voor de gebitselementen.

Daar een aantal recruten, dat weinig frekwent naar de tandarts placht te gaan, kort voor de opkomst in dienst is gesaneerd ('voorsanering') en daardoor ingedeeld kan zijn bij de groep 'incidenteel of nooit behandeld', zijn de verschillen tussen de groepen van blad III gedeeltelijk genivelleerd. Neemt men als indelingscriterium de tijd die verlopen was sinds het laatste bezoek aan de tandarts, waarbij het gebit werd afbehandeld of gesaneerd verklaard, dan is het contrast tussen de groepen iets groter (zie blad IV).

Een volledig beeld over het effect van tandheelkundige behandeling krijgt men als zowel rekening wordt gehouden met de tijd, verlopen sinds de laatste gebitssanering, als met de frekwentie van behandeling daarvoor. Combineert men deze gegevens, dan zijn in het materiaal zes groepen te onderscheiden. Van deze groepen zijn in de figuren 29 en 30 de DMF-indices weergegeven voor de gebitselementen en de gebitsvlakken.



| Behandeling vanaf 15 jaar         |  | aantal<br>personen | DMF - T     |     |     |     |     |      | DMF - S alle vlakken |     |      |     |      |      | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |     |  |     |
|-----------------------------------|--|--------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|------|----------------------|-----|------|-----|------|------|------------------------------------------|-----|--|-----|
|                                   |  |                    | D* + FD*=>D |     | M   |     | F   |      | D*                   |     | FD*  |     | D    |      |                                          | F   |  | DMF |
| jaarlijks                         |  | 649                | 2,4         | 5,6 | 8,0 | 1,3 | 6,8 | 16,1 | 7,5                  | 2,6 | 10,1 | 3,0 | 16,3 | 29,4 | 1,3                                      | 0,3 |  |     |
| 2 of 3 achtereenvolgende<br>jaren |  | 109                | 3,4         | 4,8 | 8,2 | 2,5 | 5,5 | 16,2 | 8,7                  | 2,5 | 11,2 | 5,5 | 13,3 | 30,0 | 1,3                                      | 0,3 |  |     |
| incidenteel of nooit              |  | 578                | 6,0         | 2,8 | 8,8 | 3,8 | 2,8 | 15,4 | 11,6                 | 1,2 | 12,7 | 8,3 | 6,0  | 27,0 | 1,5                                      | 0,4 |  |     |
| Totaal                            |  | 1336               | 4,0         | 4,3 | 8,4 | 2,5 | 5,0 | 15,8 | 9,3                  | 2,0 | 11,3 | 5,5 | 11,6 | 28,4 | 1,4                                      | 0,3 |  |     |

| DMF - S oclusaal |  |     |  |     |  | DMF - S approximaal |  |     |  |      |  | DMF - S vrije vlakken |  |     |  |     |  | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>v. b. v.o.v.b |     |  |      |  |     |  |     |  |     |  |     |  |     |  |    |  |   |  |   |  |   |  |
|------------------|--|-----|--|-----|--|---------------------|--|-----|--|------|--|-----------------------|--|-----|--|-----|--|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|--|------|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|----|--|---|--|---|--|---|--|
| D*               |  | FD* |  | D   |  | M                   |  | F   |  | D*   |  | FD*                   |  | D   |  | F   |  |                                          |                                                      | D   |  | F    |  | D   |  | F   |  |     |  |     |  |     |  |    |  |   |  |   |  |   |  |
| 0,3              |  | 0,9 |  | 1,2 |  | 1,0                 |  | 7,9 |  | 10,1 |  | 6,5                   |  | 1,4 |  | 7,9 |  | 2,0                                      |                                                      | 6,9 |  | 16,8 |  | 0,7 |  | 0,3 |  | 1,0 |  | 1,5 |  | 2,5 |  | 3  |  | 5 |  | - |  |   |  |
| 0,8              |  | 0,8 |  | 1,7 |  | 1,9                 |  | 6,3 |  | 9,9  |  | 6,8                   |  | 1,3 |  | 8,1 |  | 3,6                                      |                                                      | 5,5 |  | 17,2 |  | 1,1 |  | 0,4 |  | 1,4 |  | 1,5 |  | 2,9 |  | 9  |  | 5 |  | 3 |  | 1 |  |
| 2,3              |  | 0,7 |  | 3,0 |  | 2,7                 |  | 3,8 |  | 9,4  |  | 8,1                   |  | 0,4 |  | 8,5 |  | 5,6                                      |                                                      | 1,9 |  | 16,0 |  | 1,2 |  | 0,1 |  | 1,3 |  | 0,3 |  | 1,6 |  | 46 |  | 6 |  | 3 |  | 3 |  |
| 1,2              |  | 0,8 |  | 2,0 |  | 1,8                 |  | 6,0 |  | 9,8  |  | 7,2                   |  | 1,0 |  | 8,2 |  | 3,7                                      |                                                      | 4,7 |  | 16,5 |  | 0,9 |  | 0,2 |  | 1,2 |  | 1,0 |  | 2,2 |  | 21 |  | 5 |  | 2 |  | 1 |  |

Blad III.

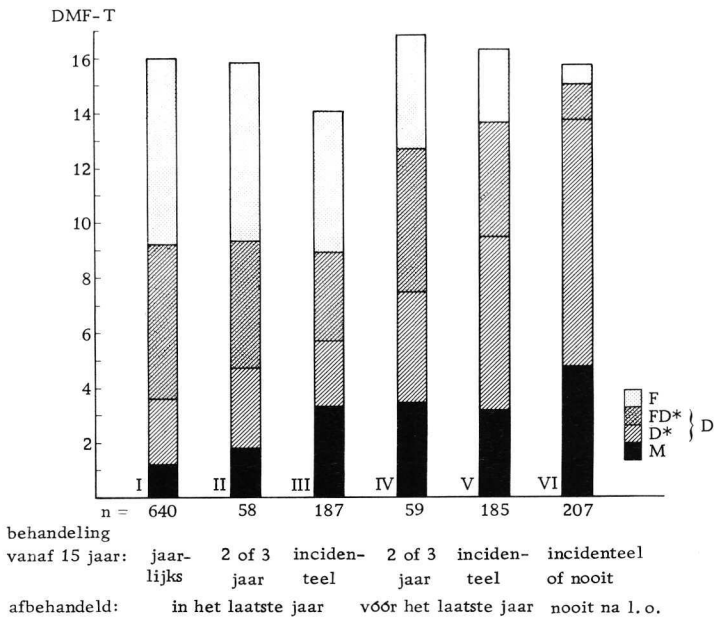
DMF-indices van recruten, ingedeeld naar de frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar.

| Afbehandeld<br>(gesaneerd verklaard) |  | aantal<br>personen | DMF - T    |     |      |     |     | DMF - S alle vlakken |      |     |      |      | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |      |         |
|--------------------------------------|--|--------------------|------------|-----|------|-----|-----|----------------------|------|-----|------|------|------------------------------------------|------|---------|
|                                      |  |                    | D*+ FD*=>D |     | M    | F   | DMF | D*                   | FD*  | D   | M    | F    | DMF                                      |      |         |
| in het laatste jaar                  |  | 885                | 2,4        | 5,0 | 7,4  | 1,7 | 6,5 | 15,6                 | 7,1  | 2,2 | 9,3  | 4,0  | 14,9                                     | 28,2 | 1,4 0,3 |
| eerder                               |  | 244                | 5,7        | 4,4 | 10,2 | 3,3 | 3,0 | 16,5                 | 13,1 | 2,2 | 15,2 | 6,9  | 8,0                                      | 30,1 | 1,5 0,3 |
| nooit na l.o.                        |  | 207                | 9,0        | 1,3 | 10,2 | 4,8 | 0,7 | 15,8                 | 14,6 | 0,6 | 15,3 | 10,5 | 1,8                                      | 27,5 | 1,7 0,4 |
| Totaal                               |  | 1336               | 4,0        | 4,3 | 8,4  | 2,5 | 5,0 | 15,8                 | 9,3  | 2,0 | 11,3 | 5,5  | 11,6                                     | 28,4 | 1,4 0,3 |

| DMF - S occlusaal |     |     |     |     | DMF - S approximaal |     |     |      |     | D.F - S vrije vlakken |      |     |     |     | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b |    |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|------|-----|-----------------------|------|-----|-----|-----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----|
| D*                | FD* | D   | M   | F   | DMF                 | D*  | FD* | D    | M   | F                     | DMF  | D*  | FD* | D   |                                          |                                                           | F  |
| 0,4               | 0,8 | 1,1 | 1,4 | 7,5 | 10,0                | 6,1 | 1,2 | 7,3  | 2,6 | 6,1                   | 16,0 | 0,6 | 0,3 | 0,9 | 1,3                                      | 2,2                                                       | 2  |
| 1,8               | 1,1 | 3,0 | 2,2 | 4,4 | 9,6                 | 9,5 | 0,8 | 10,3 | 4,6 | 2,9                   | 17,9 | 1,8 | 0,2 | 2,0 | 0,6                                      | 2,6                                                       | 40 |
| 4,2               | 0,5 | 4,6 | 3,3 | 1,2 | 9,1                 | 9,1 | 0,1 | 9,3  | 7,2 | 0,5                   | 17,0 | 1,3 | 0,0 | 1,3 | 0,1                                      | 1,5                                                       | 86 |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,8 | 6,0 | 9,8                 | 7,2 | 1,0 | 8,2  | 3,7 | 4,7                   | 16,5 | 0,9 | 0,2 | 1,2 | 1,0                                      | 2,2                                                       | 21 |

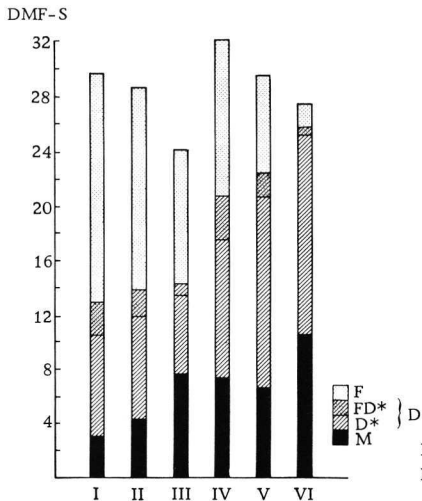
Blad IV.

DMF - indices van recruten, ingedeeld naar het tijdstip van de laatste afbehandeling of saneringsverklaring.



Figuur 29.

DMF-T indices van recruten, ingedeeld naar het tijdstip van de laatste afbehandeling of saneringsverklaring en tevens ingedeeld naar de frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar.



Figuur 30.

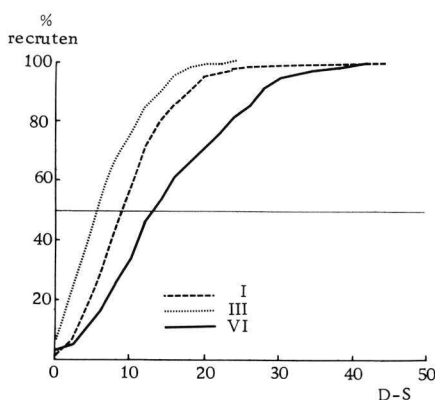
DMF-S indices van recruten ingedeeld als in figuur 29.

Zoals te verwachten was, is het gemiddelde aantal gevulde vlakken het hoogst en het aantal extracties het laagst in de groep, die vanaf het 15e jaar het meest frekwent werd behandeld. Opvallend is het grote aantal D-S in deze groep.

Gemiddeld werden 10 vlakken met een dentinelaesie genoteerd, ondanks het feit dat deze recruten al jarenlang trouw naar de tandarts gingen.

Het aantal D-S is lager, nl. 6,8, in de groep die alleen in het laatste jaar gesaneerd werd verklaard en die daarvóór incidenteel of nooit werd behandeld. Ook de cariesexperience (DMF-T/S) lag in deze groep onder het gemiddelde. Daar meer elementen ontbraken en minder vullingen aanwezig waren, konden bij de laatste gebitscontrole de aanwezige caviteiten waarschijnlijk gemakkelijker worden ontdekt, wat het verschil in het aantal D-S met de jaarlijks behandelde groep kan verklaren.

Van de drie belangrijkste groepen worden in figuur 31 de cumulatieve frequentieverdelingen weergegeven naar het aantal D-S. De mediaangemiddelden van de groepen zijn wat lager dan de rekenkundig gemiddelden. Opvallend klein is het aantal recruten zonder caviteiten.

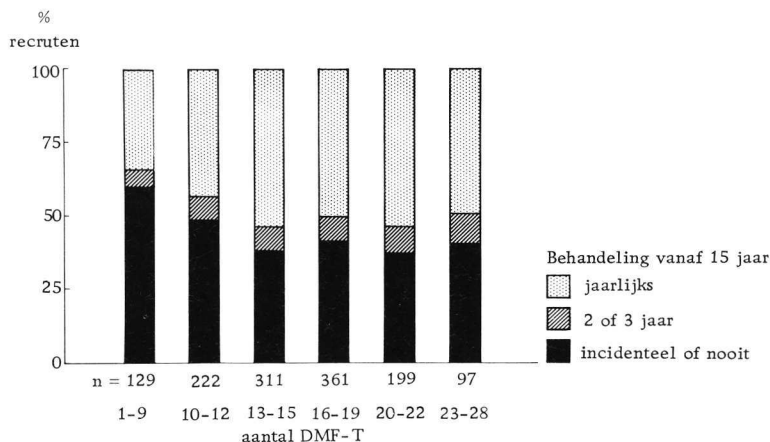


Figuur 31.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal vlakken met een caviteit (D-S) van recruten uit de groepen I, III en VI van figuur 29.

De werkgroep jongeren van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde vond op bitewing-röntgenfoto's gemiddeld nog 3 proximale caviteiten nadat het gebit op grond van een klinisch onderzoek was afbehandeld (Dijkman, 1969). Het was evenwel aan de behandelende tandartsen bekend dat een onderzoek met röntgenfoto's zou volgen. In het algemeen zullen waarschijnlijk bij een gebitssanering méér proximale dentinelaesies onbehandeld blijven. Ook bij het eigen onderzoek van de recruten werd van het aantal op de röntgenfoto's zichtbare dentinelaesies ongeveer de helft bij het klinisch onderzoek niet gevonden (zie kolom XIII van figuur 11 op bladzij 78). Het lijkt dan ook waarschijnlijk dat de laesies, die in het onderzoek bij gesaneerd verklaarde recruten werden geregistreerd, door de behandelende tandarts niet zijn gevonden, omdat in de algemene praktijk nog weinig röntgenfoto's worden gemaakt (Van Aken, 1970).

De mogelijkheid bestaat ook dat sommige laesies wel werden ontdekt, maar naar de mening van de tandarts nog te oppervlakkig waren om voor behandeling in aanmerking te komen. In dat geval is de ernst van de afwijking onderschat.

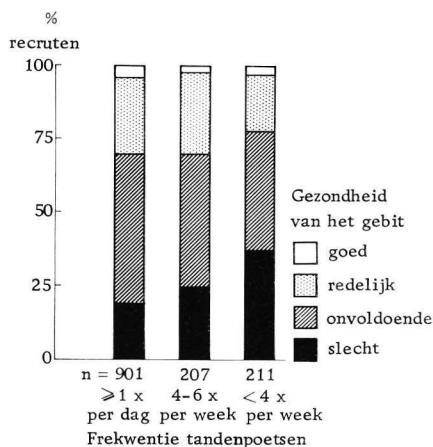
Bij vergelijkingen tussen recruten, die vaak of minder vaak naar de tandarts gaan, moet men er rekening mee houden dat het oordeel van de jongen over de toestand van zijn gebit invloed kan hebben op de geneigdheid een tandarts te bezoeken. Enerzijds hoort men als argument dat men zich nooit laat behandelen omdat men geen klachten heeft aan het gebit, anderzijds dat de gebitstoestand te slecht is en tandheelkundige behandeling daardoor nutteloos. In figuur 32 wordt de behandelingsfrequentie van groepen met een verschillende cariesexperience vergeleken. Men kan zien dat juist de groepen met een lage cariesexperience weinig naar de tandarts gaan. Een mogelijke invloed van de tandarts op de caries-incidence, door het geven van voorlichting, kan in een onderzoek als dit daardoor moeilijk tot uiting komen.



Figuur 32.  
De frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T).  
Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

### 5.3.2.2 Tandenvoetsen en gebitshygiëne.

Uit figuur 33 kan men opmaken dat er enig verband is tussen de gezondheid van het gebit en het tandenvoetsen. Daar frequente poetsers meestal ook regelmatig naar de tandarts gaan is op grond van figuur 33 niet uit te maken of de eigen gebitsverzorging dan wel de behandeling de oorzaak is van de betere gebitstoestand.



Figuur 33.

De gezondheid van het gebit van recruten ingedeeld naar de frekwentie van tandenpoetsen.

Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Daar het effect van tandenpoetsen vooral uit de cariesexperience zal moeten blijken, heeft het meer zin de DMF-indices van de groepen te vergelijken. Deze worden op blad V vermeld. Opvallend is de overeenkomst tussen de groepen wat betreft de aantallen DMF-T. Ook de DMF-S-indices zijn vrijwel gelijk. Wel zijn er verschillen in de aantallen D, M en F-T/S, maar dit kan worden verklaard uit het verband tussen tandenpoetsen en tandheelkundige behandeling (figuur 23 bladzij 125).

Hoewel er statistisch gezien een verband bestaat tussen tandenpoetsen en de hygiëne van het gebit (zie tabel 48 bladzij 124), geldt dit verband vanzelfsprekend niet voor elke recruit afzonderlijk. Daarom wordt op blad VI de gebits-toestand weergegeven van de recruten, ingedeeld naar de hygiëne, zoals die door de onderzoeker werd geconstateerd. Ook hier komt het verwachte effect op de cariesexperience van het gebit echter niet tot uiting.

De tandsteen-index in de groep met een slechte mondhygiëne is meer dan tweemaal zo hoog als bij de groep waarbij de mondhygiëne goed was. Hieruit kan men afleiden dat de gezondheid van het parodontium in de laatste groep beter is.

Weet men met de door de recruit opgegeven frekwentie van het tandenpoetsen nog niet of het gebit werkelijk schoon is, ook de klinische beoordeling van de mondhygiëne is niet geheel maatgevend, doordat de hygiënische toestand niet van dag tot dag gelijk zal zijn. Combineert men de gegevens dan ontstaan 9 groepen. Hiervan wordt in tabel 53 het gemiddelde aantal DMF-T weergegeven. Van recruten die minstens 1 x per dag poetsen en die bij onderzoek een schoon gebit hadden, is de cariesexperience gelijk aan die van de weinig poetsende recruten van wie de hygiëne van het gebit als slecht werd beoordeeld.

| Frekwentie tandenpoetsen | aantal<br>personen | DMF - T     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |      |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |     |      |      |     |     |
|--------------------------|--------------------|-------------|-----|-----|-----|----------------------|------|------|-----|------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|
|                          |                    | D* + FD*=>D |     | M   | F   | DMF                  | D*   | FD*  | D   |                                          | M   | F    | DMF  |     |     |
| >1 x per dag             | 480                | 3,2         | 4,9 | 8,1 | 2,0 | 5,6                  | 15,7 | 8,4  | 2,2 | 10,6                                     | 4,6 | 13,6 | 28,9 | 1,3 | 0,3 |
| 1 x per dag              | 421                | 4,0         | 4,4 | 8,4 | 1,8 | 5,3                  | 15,6 | 9,5  | 2,0 | 11,5                                     | 4,4 | 11,8 | 27,7 | 1,4 | 0,3 |
| 4-6 x per week           | 207                | 4,4         | 4,0 | 8,4 | 2,3 | 5,0                  | 15,7 | 9,2  | 1,8 | 11,1                                     | 5,2 | 11,3 | 27,6 | 1,5 | 0,3 |
| 1-3 x per week           | 139                | 5,7         | 3,9 | 9,6 | 2,5 | 3,4                  | 15,5 | 12,0 | 1,9 | 13,8                                     | 5,9 | 8,8  | 28,5 | 1,6 | 0,4 |
| <1 x per week            | 72                 | 6,4         | 3,0 | 9,4 | 3,8 | 2,8                  | 16,0 | 12,1 | 1,2 | 13,3                                     | 8,6 | 6,3  | 28,2 | 1,7 | 0,4 |
| Totaal                   | 1319               | 4,1         | 4,4 | 8,5 | 2,1 | 5,0                  | 15,6 | 9,5  | 2,0 | 11,5                                     | 5,0 | 11,8 | 28,2 | 1,4 | 0,3 |

| DMF - S oclusaal |     |     |     | DMF - S approximaal |     |     |     | D.F - S vrije vlakken |     |     |      | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen |     | Prothese-<br>dragers per<br>100 personen<br>part. v. b. |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|------|------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| D*               | FD* | D   | M   | F                   | DMF | D*  | FD* | D                     | M   | F   | DMF  | D*                                       | FD* | D                                                       | M   | F   | DMF |
| 0,9              | 0,8 | 1,7 | 1,6 | 6,6                 | 9,9 | 6,7 | 1,1 | 7,8                   | 3,0 | 5,7 | 16,6 | 0,8                                      | 0,3 | 1,1                                                     | 1,3 | 2,4 | 10  |
| 1,2              | 0,8 | 2,0 | 1,4 | 6,4                 | 9,8 | 7,4 | 1,0 | 8,4                   | 2,9 | 4,5 | 15,9 | 0,9                                      | 0,2 | 1,1                                                     | 0,9 | 2,0 | 25  |
| 1,3              | 0,7 | 2,1 | 1,7 | 5,7                 | 9,5 | 7,1 | 0,9 | 8,0                   | 3,5 | 4,6 | 16,1 | 0,8                                      | 0,2 | 1,0                                                     | 1,0 | 2,0 | 17  |
| 2,0              | 0,8 | 2,9 | 2,0 | 4,5                 | 9,4 | 8,7 | 0,8 | 9,5                   | 3,9 | 3,6 | 17,1 | 1,2                                      | 0,3 | 1,5                                                     | 0,6 | 2,1 | 50  |
| 2,1              | 0,6 | 2,7 | 2,8 | 4,1                 | 9,6 | 8,4 | 0,5 | 8,9                   | 5,8 | 1,7 | 16,4 | 1,6                                      | 0,2 | 1,8                                                     | 0,5 | 2,3 | 47  |
| 1,2              | 0,8 | 2,0 | 1,7 | 6,0                 | 9,7 | 7,3 | 1,0 | 8,3                   | 3,3 | 4,7 | 16,3 | 0,9                                      | 0,2 | 1,2                                                     | 1,0 | 2,2 | 23  |

Blad V.

DMF-indices van recruten, ingedeeld naar de frekwentie van tandenpoetsen. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

| Hygiëne van het gebit | Frekwentie tandenpoetsen |            |                 |
|-----------------------|--------------------------|------------|-----------------|
|                       | $\geq 1$ x/dag           | 4-6 x/week | $\leq 3$ x/week |
| goed                  | 15,6                     | 15,6       | 15,8            |
| matig                 | 15,5                     | 15,9       | 15,0            |
| slecht                | 15,7                     | 15,3       | 15,8            |

Tabel 53.

Het gemiddeld aantal DMF-T in de negen groepen die ontstaan als de recruten worden ingedeeld naar poetsfrequentie en naar gebitshygiëne. De grootte van de diverse groepen kan uit tabel 48 worden afgeleid.

Men zou een gunstig effect van tandenpoetsen in de eerste plaats verwachten op de vrije gladde vlakken, daar deze het best gereinigd kunnen worden. Uit de DF-indices van deze vlakken, weergegeven op blad VI, krijgt men de indruk dat er eerder van een ongunstig effect sprake is. Het kleine verschil ten nadele van de groep met een goede mondhygiëne kan echter worden verklaard uit het lagere aantal M - T in deze groep. In het aantal DF van de vrije gladde vlakken wordt namelijk geen rekening gehouden met caviteiten die in de vrije vlakken van geëxtraheerde elementen aanwezig zouden zijn geweest, als deze elementen niet waren verwijderd. Gaat men uit van groepen waarbij geen elementen door cariës verloren gingen, dan blijkt het gemiddeld aantal DF-vrije gladde vlakken in groepen met een goede, matige of slechte mondhygiëne geheel gelijk.

Op blad VII worden, voor de diverse groepen, de DF-indices afzonderlijk vermeld van de vrije gladde vlakken van de molaar-premolaarstreek en van het front. In het front blijkt wel de verwachte relatie te bestaan: minder DF-vlakken bij een goede mondhygiëne; in de molaar-premolaarstreek is het omgekeerde het geval. Zelfs als men zou aannemen dat van elke geëxtraheerde molaar één vrij vlak carieus zou zijn geweest, is nog het verschil tussen groepen met een goede en slechte mondhygiëne minimaal.

In figuur 34 wordt in histogrammen de relatieve frekwentie weergegeven waarin, bij de drie groepen, verschillende aantallen DF-vrije gladde vlakken voorkomen. Het aantal recruten zonder vullingen of caviteiten in deze vlakken is in alle groepen ongeveer 43%. Ook waar wel vrije vlakken zijn aangetast, komt weinig verschil tussen de groepen tot uiting.

De indeling naar de hygiëne van het gebit in 'goed', 'matig' en 'slecht' is gebaseerd op de Debris Index Simplified volgens Greene en Vermillion. Dit is de gemiddelde score van zes vlakken (zie bladzij 36). Ook kan men van



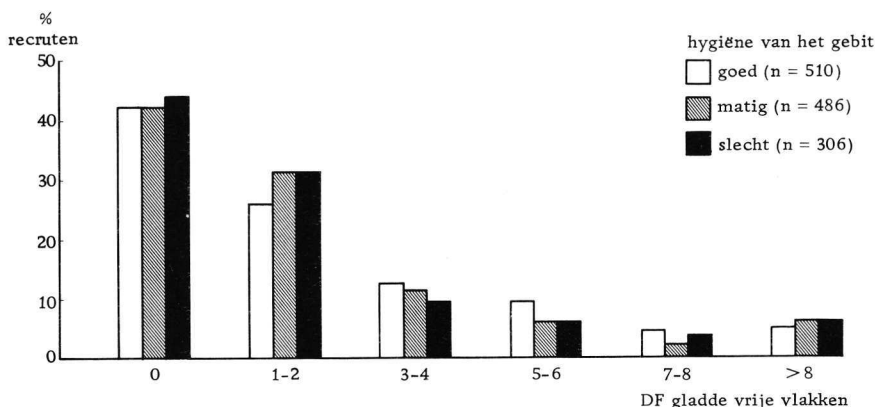
| Hygiëne van het gebit | aantal<br>personen | DMF - T     |     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |      |     |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |      |     |     |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|------|-----|------|-----|------------------------------------------|------|-----|-----|
|                       |                    | D* + FD*=>D |     | M   | F   | DMF | D*                   | FD*  | D   | M    | F   |                                          | DMF  |     |     |
| goed                  | 510                | 3,2         | 4,7 | 7,8 | 1,8 | 6,0 | 15,6                 | 8,1  | 2,1 | 10,2 | 4,1 | 14,1                                     | 28,4 | 0,9 | 0,2 |
| matig                 | 486                | 4,1         | 4,5 | 8,6 | 1,9 | 5,0 | 15,5                 | 9,6  | 2,0 | 11,6 | 4,5 | 11,6                                     | 27,7 | 1,5 | 0,3 |
| slecht                | 306                | 5,5         | 3,9 | 9,4 | 2,6 | 3,7 | 15,6                 | 11,4 | 2,0 | 13,3 | 6,0 | 8,8                                      | 28,1 | 2,1 | 0,5 |
| Totaal                | 1302               | 4,1         | 4,4 | 8,5 | 2,0 | 5,1 | 15,6                 | 9,4  | 2,0 | 11,5 | 4,7 | 11,9                                     | 28,1 | 1,4 | 0,3 |

| DMF - S occlusaal |     |     |     |     | DMF - S approximaal |     |     |     |     | D.F - S vrije vlakken |      |     |     |     | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothese-<br>dragers per<br>100 personen<br>part v.b. |   |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|------|-----|-----|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---|-----|
| D*                | FD* | D   | M   | F   | DMF                 | D*  | FD* | D   | M   | F                     | DMF  | D*  | FD* | D   |                                          |                                                       | F | D.F |
| 0,8               | 0,7 | 1,5 | 1,4 | 6,9 | 9,9                 | 6,5 | 1,1 | 7,6 | 2,7 | 5,9                   | 16,2 | 0,8 | 0,3 | 1,1 | 1,3                                      | 2,4                                                   | 4 | 1   |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,5 | 6,2 | 9,7                 | 7,5 | 1,0 | 8,5 | 3,0 | 4,4                   | 16,0 | 0,9 | 0,2 | 1,1 | 1,0                                      | 2,1                                                   | 4 | 1   |
| 2,0               | 0,9 | 2,8 | 2,0 | 4,7 | 9,5                 | 8,3 | 0,8 | 9,1 | 4,0 | 3,4                   | 16,6 | 1,1 | 0,2 | 1,3 | 0,7                                      | 2,0                                                   | 9 | 1   |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,6 | 6,1 | 9,7                 | 7,3 | 1,0 | 8,3 | 3,1 | 4,8                   | 16,2 | 0,9 | 0,2 | 1,2 | 1,0                                      | 2,2                                                   | 5 | 1   |

Blad VI.

DMF-indices van recruten, ingedeeld naar de hygiëne van het gebit. Recruten waarbij de gebitshygiëne niet kon worden bepaald. (34 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

de zes beoordeelde vlakken het aantal vlakken tellen, dat voor meer dan 1/3 deel met plaque is bedekt. Mogelijk is dit geen betere maat voor de hygiëne van het gebit (zie tabel 27 bladzij 97). Uit blad VIII blijkt dat ook bij deze benadering geen verband tussen de gebitshygiëne en de cariesexperience kan worden aangetoond.



Figuur 34.  
 Frekwentieverdeling naar het aantal DF-vrije gladde vlakken van recruten, nader ingedeeld naar de hygiëne van het gebit.  
 Recruten waarbij de gebitshygiëne niet kon worden vastgesteld (34 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Deelt men de recruten in naar het aantal DF-vrije gladde vlakken, dan blijkt dat de groep recruten met uitsluitend gave vrije vlakken even frekwent poetst als de groepen met weinig of veel aantastingen. Ook de hygiëne van het gebit was voor alle groepen ongeveer gelijk.

Op basis van onze kennis over het ontstaan van cariës zou men een significante correlatie tussen de reinheid van het gebit en de cariesexperience mogen verwachten. Dit geldt te meer voor de plaatsen die het best te reinigen zijn, namelijk de vrije gladde tandvlakken.

Tegen de opvatting als zou uit de hier besproken resultaten zijn af te leiden, dat door reiniging van het gebit cariës niet wordt voorkomen, kan een aantal argumenten worden genoemd. In de eerste plaats is het niet zeker dat de gegevens over tandenpoetsen en de hygiëne van het gebit verband houden met de hygiëne in de gehele periode waarin het gebit aanwezig was.

Uit de slechte overeenstemming tussen twee bepalingen van de debris-index bij dezelfde militairen (zie gedeelte 3.1.1 bladzij 76) zou men kunnen opmaken dat

| Hygiëne van het gebit | aantal personen | DF - vrije gladde vlakken                   |     |     |     |     |                        |     |     |     |     | totaal |     |     |     |     |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
|                       |                 | molaren - premolaren<br>buccaal en linguaal |     |     |     |     | frontelementen labiaal |     |     |     |     |        |     |     |     |     |
|                       |                 | D*                                          | FD* | =D  | F   | D.F | D*                     | FD* | D   | F   | D.F |        |     |     |     |     |
| goed                  | 510             | 0,7                                         | 0,2 | 0,9 | 1,1 | 2,0 | 0,1                    | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,8    | 0,3 | 1,1 | 1,3 | 2,4 |
| matig                 | 486             | 0,7                                         | 0,2 | 0,9 | 0,7 | 1,6 | 0,2                    | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,9    | 0,2 | 1,1 | 1,0 | 2,1 |
| slecht                | 306             | 0,9                                         | 0,2 | 1,0 | 0,5 | 1,6 | 0,2                    | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 0,5 | 1,1    | 0,2 | 1,3 | 0,7 | 2,0 |
| Totaal                | 1302            | 0,7                                         | 0,2 | 0,9 | 0,8 | 1,8 | 0,2                    | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,9    | 0,2 | 1,2 | 1,0 | 2,2 |

| DF  | % personen met<br>linguale vlakken front |     |     | molaire - premolaire<br>buccaal en linguaal |     |   | % DF van de aanwezige vrije gladde vlakken<br>frontelementen labiaal |     |     | totaal |     |   |     |     |     |     |     |   |   |   |
|-----|------------------------------------------|-----|-----|---------------------------------------------|-----|---|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
|     | D*                                       | FD* | D   | F                                           | D   | F | D*                                                                   | FD* | D   | F      | D   | F | D   | F   | D   | F   | D   | F | D | F |
| 0,2 | 2,4                                      | 0,8 | 3,2 | 3,8                                         | 7,0 |   | 1,2                                                                  | 0,3 | 1,4 | 1,8    | 3,3 |   | 2,0 | 0,7 | 2,7 | 3,2 | 5,9 |   |   |   |
| 1,8 | 2,5                                      | 0,7 | 3,2 | 2,6                                         | 5,8 |   | 1,8                                                                  | 0,2 | 2,0 | 1,9    | 3,8 |   | 2,3 | 0,5 | 2,8 | 2,4 | 5,2 |   |   |   |
| 2,0 | 3,2                                      | 0,6 | 3,8 | 2,0                                         | 5,8 |   | 2,1                                                                  | 0,4 | 2,5 | 1,5    | 4,0 |   | 2,9 | 0,5 | 3,4 | 1,8 | 5,3 |   |   |   |
| 1,2 | 2,6                                      | 0,7 | 3,3 | 2,9                                         | 6,3 |   | 1,6                                                                  | 0,3 | 1,9 | 1,8    | 3,6 |   | 2,3 | 0,6 | 2,9 | 2,6 | 5,5 |   |   |   |

Blad VII.

DF-indices vrije glatte vlakken van recruten ingedeeld naar de hygiëne van het gebit. Recruten waarbij de gebitshygiëne niet kon worden bepaald (34 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

| Aantal vlakken met<br>plaque score $\geq 2$ | aantal<br>personen | DMF - T |                   |     |     | DMF - S alle vlakken |      |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |     |      |      |     |     |
|---------------------------------------------|--------------------|---------|-------------------|-----|-----|----------------------|------|------|-----|------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|
|                                             |                    | D* +    | FD* $\rightarrow$ | D   | M   | F                    | DMF  | D*   | FD* | D                                        | M   | F    | DMF  |     |     |
| 0                                           | 151                | 2,7     | 5,1               | 7,8 | 2,0 | 6,4                  | 16,2 | 7,7  | 2,3 | 10,0                                     | 4,5 | 15,6 | 30,0 | 0,8 | 0,1 |
| 1                                           | 223                | 3,2     | 4,6               | 7,9 | 1,5 | 5,9                  | 15,3 | 8,2  | 2,0 | 10,1                                     | 3,7 | 13,5 | 27,3 | 1,0 | 0,2 |
| 2                                           | 331                | 3,8     | 4,6               | 8,4 | 1,8 | 5,2                  | 15,3 | 9,1  | 2,1 | 11,2                                     | 4,3 | 12,4 | 27,8 | 1,3 | 0,3 |
| 3                                           | 253                | 4,4     | 4,4               | 8,8 | 2,0 | 4,8                  | 15,6 | 10,0 | 2,1 | 12,1                                     | 4,8 | 11,0 | 27,9 | 1,6 | 0,4 |
| 4                                           | 233                | 4,9     | 3,9               | 8,8 | 2,5 | 4,2                  | 15,6 | 10,6 | 1,7 | 12,2                                     | 5,9 | 9,8  | 27,9 | 1,8 | 0,4 |
| 5, 6                                        | 111                | 5,8     | 3,9               | 9,7 | 2,5 | 3,4                  | 15,6 | 11,8 | 2,1 | 13,9                                     | 6,0 | 8,4  | 28,2 | 2,2 | 0,5 |
| 0 t/m 6                                     | 1302               | 4,1     | 4,4               | 8,5 | 2,0 | 5,1                  | 15,6 | 9,4  | 2,0 | 11,5                                     | 4,7 | 11,9 | 28,1 | 1,4 | 0,3 |

| DMF - S occlusaal |     |     |     | DMF - S approximaal |      |     |     | DMF - S vrije vlakken |     |     |      | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothese-<br>dragers per<br>100 personen<br>part. v.b. |   |
|-------------------|-----|-----|-----|---------------------|------|-----|-----|-----------------------|-----|-----|------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|
| D*                | FD* | D   | M   | F                   | DMF  | D*  | FD* | D                     | M   | F   | D.F  |                                          |                                                        |   |
| 0,7               | 0,7 | 1,4 | 1,5 | 7,1                 | 10,0 | 6,2 | 1,2 | 7,4                   | 3,0 | 6,7 | 17,1 | 14                                       | 5                                                      | 3 |
| 0,8               | 0,7 | 1,5 | 1,3 | 6,9                 | 9,7  | 6,6 | 1,0 | 7,7                   | 2,4 | 5,6 | 15,6 | 6                                        | 5                                                      | - |
| 0,9               | 0,8 | 1,8 | 1,5 | 6,4                 | 9,6  | 7,3 | 1,0 | 8,4                   | 2,8 | 5,0 | 16,1 | 8                                        | 5                                                      | - |
| 1,4               | 0,9 | 2,4 | 1,6 | 5,8                 | 9,9  | 7,5 | 0,9 | 8,4                   | 3,2 | 4,3 | 15,9 | 27                                       | 4                                                      | 1 |
| 1,8               | 0,7 | 2,5 | 1,9 | 5,3                 | 9,7  | 7,8 | 0,8 | 8,5                   | 4,0 | 3,7 | 16,2 | 38                                       | 6                                                      | 3 |
| 1,9               | 1,0 | 2,8 | 2,0 | 4,6                 | 9,4  | 8,8 | 1,0 | 9,8                   | 4,0 | 3,1 | 16,9 | 38                                       | 10                                                     | - |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,6 | 6,1                 | 9,7  | 7,3 | 1,0 | 8,3                   | 3,1 | 4,8 | 16,2 | 20                                       | 5                                                      | 1 |

## Blad VIII.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar het aantal vlakken (van de zes beoordeelde vlakken) dat voor 1/3 deel of meer met plaque was bedekt. Recruten waarbij de gebitshygiëne niet kon worden bepaald (34 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

de hygiënische toestand in de mond nogal variabel is. In de tweede plaats kan men veronderstellen dat een niet gezond gebit, een stimulans kan zijn om te poetsen.

Men kan aannemen dat cariës in de vrije gladde vlakken het gemakkelijkst wordt ontdekt in een goed gereinigd gebit. Dit kan mede een reden zijn waarom bij recruten met weinig plaque, niet minder cariës in deze vlakken werd gevonden.

Een oorzaak voor het niet vinden van een verschil zou ook kunnen zijn dat bij de frekvent poetsende recruten die bovendien regelmatig naar een tandarts gaan carieuze laesies zijn behandeld die volgens de normen van dit onderzoek nog niet als caviteit zouden zijn beoordeeld.

De mogelijkheid bestaat dat men, om cariës te voorkomen, het gebit veel beter moet reinigen dan in de praktijk gebeurt. Ook de recruten waarvan de gebitshygiëne als 'goed' werd beoordeeld, hadden wel wat plaque aan de elementen. Een effect van tandenpoetsen zou misschien wel gevonden zijn als de reiniging in het algemeen beter was geweest, zodat de beoordeling van de mondreinheid strenger had kunnen zijn.

Vergelijkingen tussen een eenmalige bepaling van de gebitshygiëne en de cariesexperience werden door verschillende andere onderzoekers uitgevoerd met wisselend resultaat. Mc Cauley en Frazier (1957) vonden bij kinderen van 6 tot 10 jaar een kleiner aantal DMF-T naarmate het bovenfront schoner was. Mansbridge (1960) zag bij oudere kinderen (12 - 14 jaar) eveneens een goede mondhygiëne gepaard gaan met een kleiner aantal DMF-T. Vooral de cariesexperience van frontelementen en premolaren was kleiner als het gebit schoon was. Trubman (1963), die de Oral-Hygiëne-Index bepaalde bij kinderen van 12 tot 14 jaar, vond geen correlatie tussen het aantal DMF-S en de hygiëne van het gebit, terwijl Miller (1961) bij twaalf-jarige kinderen juist een wat hoger aantal DMF-T aantrof als frekvent werd gepoetst en de mondhygiëne goed was bevonden.

Een longitudinaal onderzoek, waarbij op 4 momenten de mondhygiëne werd bepaald bij kinderen van 6 tot 8 jaar, werd uitgevoerd door De Paola e. a., (1968). Het gemiddelde van de hygiëne-bepalingen correleerde met de cariesexperience aan het begin van het onderzoek (minder cariës in schonere gebitten). De cariesincidence gedurende de 3 jaar dat het onderzoek duurde, was bij de kinderen met een schoon gebit echter slechts 15% lager, een verschil waar men nauwelijks waarde aan kan hechten.

Experimenten op dit gebied zijn uitgevoerd door Fosdick (1950) en Weisenstein e. a., (1954). De proef van Fosdick betrof studenten ( $\pm 23$  jaar), die gedeelte-

lijk wel en gedeeltelijk niet geïnstrueerd waren na elke maaltijd tanden te poetsen of te spoelen. In de testgroep (degenen, die regelmatig poetsten) werd een cariesincidence gevonden, die  $\pm 50\%$  lager was dan in de controlegroep. De proef duurde 2 jaar. De gemeten cariesincidence in het eerste jaar was zo verschillend van die van het tweede onderzoekjaar, dat men kan twijfelen aan de uitslag van het experiment.

De proef van Weisenstein omvatte totaal 150 kinderen, 9 tot 14 jaar oud, en duurde één jaar. In een groep geïnstrueerde poetsers was de cariëstoename wat kleiner dan in de overige groepen.

De korte duur van de genoemde experimenten is een reden om aan de uitslag niet te veel waarde te hechten. De Fédération Dentaire Internationale beveelt als minimum duur voor dergelijke proeven 3 jaar aan (Backer Dirks e. a., 1966).

Zijn de resultaten van de onderzoeken naar het effect van tandenpoetsen niet overtuigend wat betreft de preventie van cariës, het verband tussen de mondhygiëne en de toestand van het parodontium werd ondubbelzinnig aangetoond door Miller (1950) en Trubman (1963). Ook in experimenten, zoals die van Theilade e. a., (1966) en van von der Fehr e. a., (1970), komt tot uiting, hoe in korte tijd gingivitiden optreden als proefpersonen de reiniging van het gebit achterwege laten. Daar de minder ernstige vormen van parodontium-afwijkingen reversibel zijn, past de gingiva zich weer aan als de mondhygiëne beter wordt. Dit zal mede een reden zijn waardoor het verband tussen de gebitshygiëne en de toestand van het parodontium zo duidelijk tot uiting komt.

### 5.3.3 Conclusie.

Het resultaat van een regelmatige tandheelkundige behandeling beantwoordde slechts gedeeltelijk aan de verwachting. Wel ontbraken er bij frekwent behandelde recruten weinig elementen en waren er veel gebitsvlakken gevuld. Aan een belangrijke voorwaarde voor een werkelijk gesaneerd gebit, namelijk het ontbreken van caviteiten, was echter niet voldaan. Bij recruten, die reeds jaren lang regelmatig behandeld waren en wiens gebit ook in het laatste jaar 'gesaneerd' was verklaard, waren gemiddeld 10 gebitsvlakken tot in het dentine door cariës aangetast. Vooral in proximale vlakken werd een groot aantal dentine-laesies aangetroffen.

Als verklaring kan men er op wijzen dat in de algemene praktijk weinig röntgenfoto's worden gebruikt bij de cariësdagnostiek. Een oorzaak hiervoor is waarschijnlijk de wanverhouding tussen de behoefte aan en de vraag naar tandheelkundige hulp enerzijds en het aantal tandartsen anderzijds, waardoor de individuele tandarts te veel patiënten heeft.

Indien men op korte termijn verbetering zou willen aanbrengen in deze ongunstige situatie, ontkomt men niet aan een inperking van het aantal patiënten dat conserverend (restauratief) behandeld wordt. Men heeft de keuze tussen een adequate behandeling van een beperkt aantal, of een onvolledige behandeling van een groot aantal patiënten.

Een effect van tandenpoetsen op de cariesincidence kon in dit onderzoek niet worden aangetoond. Uit de literatuur blijkt dat de meeste onderzoekers wel een wat lagere cariesexperience vonden bij frekwent poetsende kinderen of kinderen met een schoon gebit, maar sommige onderzoekers verkregen een tegengesteld resultaat. Smith en Striffler (1963) stelden na een overzicht van de literatuur over dit onderwerp 'the scientific evidence that such measures (= toothbrushing) are effective in the prevention of dental caries is conflicting, limited and inadequate'. Deze conclusie lijkt gerechtvaardigd.

Daar bij de tandheelkundige voorlichting veel aandacht wordt besteed aan de mondhygiëne, is een goed onderzoek naar het cariëspreventief effect van tandenpoetsen een eerste vereiste. Het is van het grootste belang dat de patiënt het effect van tandenpoetsen niet overschat, daar hij anders weinig geneigd zal zijn de voeding in het belang van zijn gebit te wijzigen.

Doordat noch het tandenpoetsen en de hygiënische toestand van het gebit, noch de tandheelkundige behandeling veel verband hield met de gezondheid van het gebit, was er ook weinig verband tussen de gebitsverzorgingsgezindheid en gebitsgezondheid, zoals deze voor dit onderzoek werden gedefinieerd. De konsekwentie hiervan is, dat een mogelijke verbetering van de gebitsverzorgingsgezindheid door schooltandverzorging geen betere gebitsgezondheid hoeft in te houden.

## HOOFDSTUK 6

### DE INVLOED VAN HET SOCIAAL MILIEU

#### 6.1 INLEIDING

Het gedrag van een mens wordt voor een groot deel bepaald door de gewoonten en de normen van de gemeenschap waarin hij leeft. Reeds in de eerste levensjaren wordt in het gezin de basis gelegd voor wat hij later als *zijn* gedrag zal ervaren. Het gezin wordt weer beïnvloed door het gedragspatroon, dat gangbaar is in het dorp, de streek en het land (Bouman 1952, Sprott 1960).

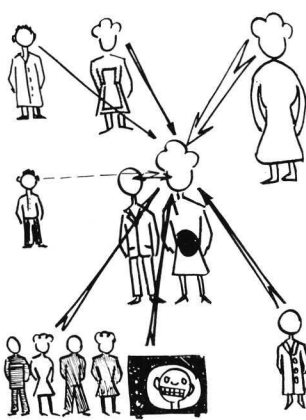
Stellig is ook de verzorging van het gebit een gewoonte, die samenhangt met het milieu.

De voedingsgewoonte is sterk afhankelijk van het cultuurpatroon. Wat men eet wordt allereerst bepaald door wat beschikbaar is aan voedingsmiddelen en in de tweede plaats door de persoonlijke voedselkeuze. Deze keuze hangt onder meer af van de voedingsgewoonte, die in de vroege jeugd is aangeleerd (Mead, 1949. Voorlichtingsbureau voor de voeding, 1966).

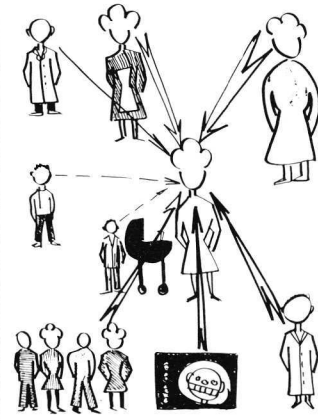
In figuur 35 wordt getoond van welke personen wordt aangenomen dat zij invloed hebben op de snoepgewoonte van het jonge kind (Galjaard en ten Hoopen, 1969). Met het snoepen is ook het ontstaan van tandbederf afhankelijk van het milieu.

Als schooltandverzorging aan haar bedoeling beantwoordt, is zij één van de milieufactoren die invloed heeft op de gebitsverzorgingsgezindheid en de gezondheid van het gebit. De mogelijke invloed van schooltandverzorging kan men het duidelijkst waarnemen als men groepen vergelijkt, die wat betreft de overige milieu-invloeden in gelijke mate worden beïnvloed. Het is onwaarschijnlijk dat zulke groepen ontstaan als de groep onderzochte recruten wordt verdeeld in degenen, die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen. Het blijkt bijvoorbeeld dat

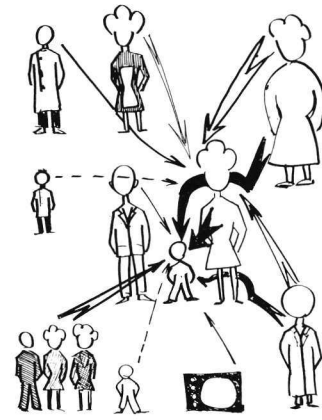




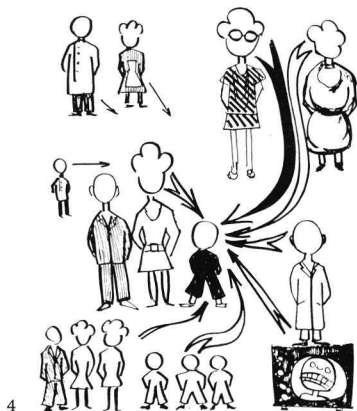
1



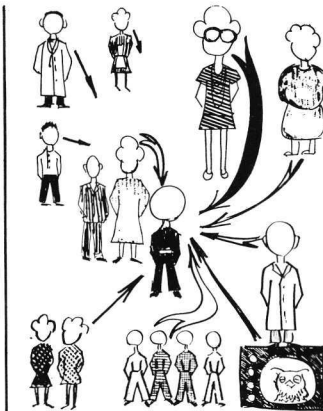
2



3



4



5

Figuur 35.1

De aanstaande moeder, omringd door diverse personen die met raad aankomen. Die personen zijn groot getekend waarvan men kan aannemen dat ze grote invloed hebben op de aanstaande moeder. Links boven de arts of vroedvrouw, daarnaast de verpleegster (prenatale zorg, moedercursus) en rechts boven de a.s. grootmoeder als personificatie van ingeburgerde gewoontes. Links in het midden de tandarts daaronder de burens, familie en kennissen, de kranten en televisie (media) en rechts onder de winkelier.

Figuur 35.2

Bij de pasgeborene zijn de invloeden in grote lijnen aan die bij de a.s. moeder. Alleen de jonge vader heeft minder invloed op de meningsvorming van zijn vrouw, en dus ook op de voeding.

Figuur 35.3

Wanneer het kind groter wordt en langzamerhand een 'ik'-besef gaat krijgen, zijn naast de ouders vooral de oma's van belang. De invloeden van de dokter en verpleegster worden geringer, de tandarts is zelfs zeer klein afgebeeld, maar de directe omgeving van het kind, waar zich de winkelier beweegt, is groot weergegeven.

Figuur 35.4

Zodra het kind 4 jaar is en de kleuterschool binnenstapt, komt er een belangrijke figuur bij: de kleuterleidster (midden boven). De invloed van de arts en de wijkverpleegster wordt geringer, daarentegen kunnen de gedragingen van de leeftijdgenootjes op straat en op school weer bepalend zijn voor het aanleren van snoepgewoonten. De tandarts blijft klein.

Figuur 35.5

De gedragslijn van het schoolkind wordt steeds meer door de omgeving bepaald. De invloed van de ouders wordt kleiner, de invloed van burens, vriendjes en winkelier steeds groter. De onderwijskracht blijft een belangrijke plaats innemen. Nu voor het eerst komt het kind in contact met de schooltandverzorging. De media gaan nu ook weer een belangrijke rol mee spelen, met name de reclame-uitzendingen.

Tekeningen en onderschriften (enigszins gewijzigd) overgenomen uit: Galjaard en Ten Hoopen (1969).

in het bijzonder in de kleinere gemeenten vaak geen dienst voor schooltandverzorging aanwezig was. Ook is er een statistisch verband tussen het beroep van de vader van de recruit en het deelnemen aan schooltandverzorging, indien deze verzorging beschikbaar was. In hoofdstuk 7 wordt nader op deze samenhang ingegaan.

Alvorens groepen te kunnen vormen waarvan met enige zekerheid het mogelijk effect van schooltandverzorging kan worden afgeleid, is het nodig te onderzoeken met welke sociale kenmerken van het milieu men bij de groepsindeling rekening zal moeten houden.

## 6.2 SOCIALE KENMERKEN VAN HET MILIEU

Van het milieu in de meest beperkte betekenis - het gezin - is het beroep van de vader het belangrijkste sociale kenmerk (v. d. Brink en Polman, 1958). De indeling in sociale beroepsgroepen, gebruikt door het Centraal Bureau voor de Statistiek, werd voor dit onderzoek enigszins samengevat, teneinde groepen van voldoende omvang te verkrijgen. Er is een samenhang tussen de volgende gegevens: de aard van het beroep, het al of niet zelfstandig zijn, het inkomen en de vorm van verzekering tegen ziektekosten. In tabel 54 wordt de relatie tussen beroep en verzekering getoond. Inkomen en verzekering zouden in verband kunnen staan met de mate waarin tandheelkundige hulp gevraagd wordt en misschien ook met de aard van de verstrekte hulp. (Een ziekenfonds vergoedt namelijk niet de kosten van elke tandheelkundige behandeling).

Men kan ook de opleiding van de recruit nemen als kenmerk van het gezinsmilieu. De opleiding van de recruit en het beroep van zijn vader houden sterk verband met elkaar (zie tabel 55). Een gevolg hiervan is dat de recruit na de basisschool voornamelijk in contact kwam met leeftijdsgenoten uit gelijke milieus. De mogelijke invloed, zoals die door het gezin op de houding ten aanzien van het gebit werd uitgeoefend, kan hierdoor zijn ondersteund.

Als belangrijkste kenmerk van het milieu in een wijder verband wordt gebruikt de urbanisatiegraad van de gemeente waar de recruit woonde. (Centraal Bureau voor de Statistiek, 1966). Uit de gegevens van de recruten bleek dat in plattelandsgemeenten de 'hogere' milieus (employés e. d.) in verhouding minder vertegenwoordigd zijn. Agrarische milieus vindt men vanzelfsprekend bijna uitsluitend op het platteland.

Tenslotte kunnen worden onderscheiden de verschillende delen van het land. In de betreffende tabellen wordt uitgegaan van vier regio's (noord, oost, west en zuid), die door samenvoeging van een aantal provincies kunnen worden gevormd

Verzekering ouders

| Beroep vader                                                                         | ziekenfonds<br>verzekering | restitutie<br>verzekering | geen<br>verzekering | Totaal       | verzekering<br>onbekend |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|--------------|-------------------------|
| A bedrijfsh. landbouw,<br>landarbeiders                                              | 70<br>68%                  | 7<br>7%                   | 26<br>25%           | 103<br>100%  |                         |
| B overige<br>handarbeiders                                                           | 604<br>96%                 | 18<br>3%                  | 8<br>1%             | 630<br>100%  |                         |
| C bedrijfshoofden<br>met <10 man personeel                                           | 105<br>59%                 | 4<br>2%                   | 69<br>39%           | 178<br>100%  | 1                       |
| D 'lagere' employe's, niet<br>wetensch. vrije beroepen                               | 212<br>63%                 | 34<br>10%                 | 89<br>27%           | 335<br>100%  |                         |
| E 'hogere' employe's, be-<br>drijfsh. met ≥10 man pers.,<br>wetensch. vrije beroepen | 19<br>21%                  | 18<br>20%                 | 52<br>58%           | 89<br>100%   |                         |
| Totaal                                                                               | 1010<br>76%                | 81<br>6%                  | 244<br>18%          | 1336<br>100% | 1                       |

Tabel 54.

Het verband tussen het beroep van de vader en de verzekering tegen de kosten van tandheelkundige hulp.

Opleiding recruit

| Beroep<br>vader | lager<br>onderwijs<br>(l. o) | lager<br>beroeps<br>onderwijs<br>(l. b. o) | uitgebreid<br>lager<br>onderwijs<br>(u. l. o) | middelbaar-<br>onderw. (m.o)<br>midd. beroeps<br>onderwijs<br>(m. b. o) | Totaal       |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| A               | 20<br>19%                    | 44<br>43%                                  | 21<br>20%                                     | 18<br>18%                                                               | 103<br>100%  |
| B               | 157<br>25%                   | 330<br>52%                                 | 111<br>18%                                    | 32<br>5%                                                                | 630<br>100%  |
| C               | 43<br>24%                    | 69<br>39%                                  | 37<br>21%                                     | 30<br>17%                                                               | 179<br>100%  |
| D               | 43<br>13%                    | 108<br>32%                                 | 101<br>30%                                    | 83<br>25%                                                               | 335<br>100%  |
| E               | 7<br>8%                      | 14<br>16%                                  | 14<br>16%                                     | 54<br>61%                                                               | 89<br>100%   |
| Totaal          | 270<br>20%                   | 565<br>42%                                 | 284<br>21%                                    | 217<br>16%                                                              | 1336<br>100% |

Tabel 55.

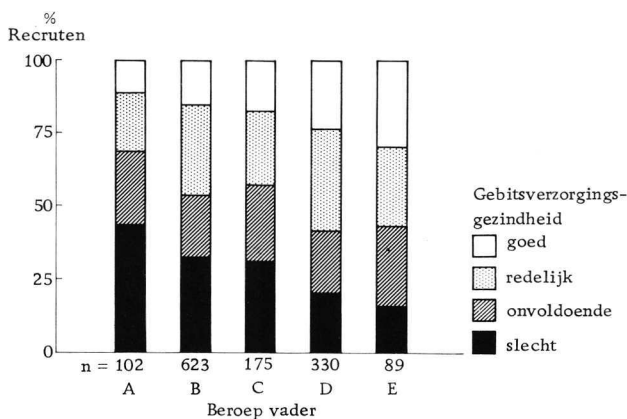
Het verband tussen de opleiding van de recruit en het beroep van zijn vader  
(Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54).

(zie tabel 7 bladzij 34). Het bleek dat de groep recruten uit de noordelijke provincies voor een groter gedeelte van het platteland afkomstig was, dan de overige groepen.

### 6.3 GEBITSVERZORGINGSGEZINDHEID EN SOCIAAL MILIEU

#### 6.3.1 Het gezin.

Rangschikt men de recruten naar het beroep van hun vader, dan blijken er duidelijk verschillen te bestaan in de gebitsverzorgingsgezindheid van de diverse groepen (zie figuur 36). In de zogenaamde lagere milieus is deze gezindheid in het merendeel der gevallen onvoldoende of slecht, terwijl bij de 'hogere' milieus de situatie iets gunstiger is. Naar opleiding geselecteerd (figuur 37) ziet men, naarmate de opleiding uitgebreider was, een hoger percentage recruten met een goede gebitsverzorgingsgezindheid.

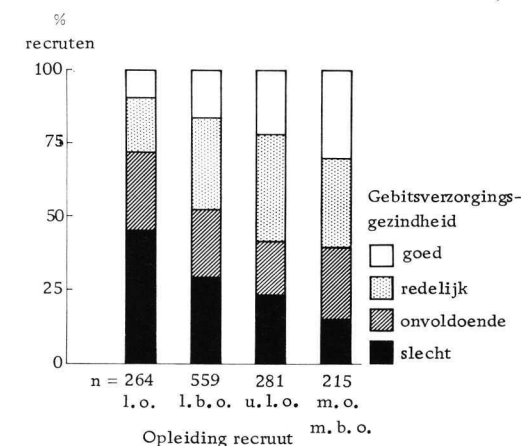


Figuur 36.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het beroep van de vader. (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54 bladzij 153).

Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

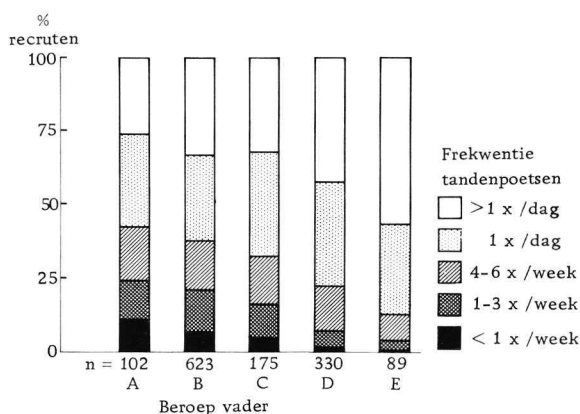
Beoordeelt men de factoren, waaruit het begrip 'gebitsverzorgingsgezindheid' is samengesteld, afzonderlijk, dan blijkt vooral de mondhygiëne met het sociaal milieu te correleren (zie figuur 38 en tabel 56). Vooral de groep recruten, afkomstig uit gezinnen van hogere employés (groep E), steekt gunstig af.



Figuur 37.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55 bladzij 153).

Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.



Figuur 38.

De frekventie van tandenpoetsen van recruten, ingedeeld naar het beroep van de vader. (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54 bladzij 153).

Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

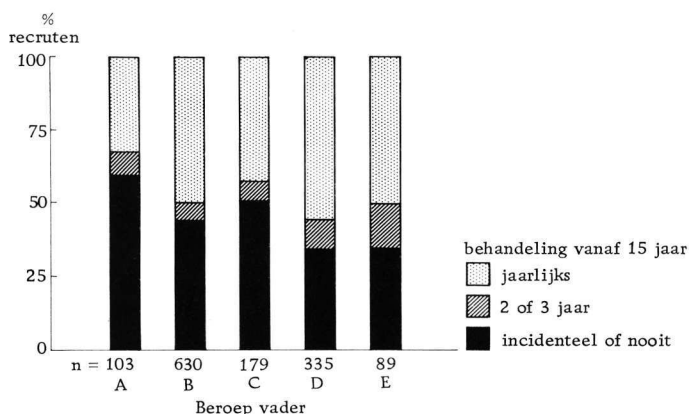
Hygiëne van het gebit

| beroep vader | goed       | matig      | slecht     | Totaal       |
|--------------|------------|------------|------------|--------------|
| A            | 29<br>29%  | 40<br>40%  | 30<br>30%  | 99<br>100%   |
| B            | 218<br>35% | 243<br>39% | 157<br>25% | 618<br>100%  |
| C            | 72<br>42%  | 56<br>33%  | 44<br>26%  | 172<br>100%  |
| D            | 138<br>43% | 119<br>36% | 67<br>21%  | 324<br>100%  |
| E            | 53<br>60%  | 28<br>31%  | 8<br>9%    | 89<br>100%   |
| Totaal       | 510<br>39% | 486<br>37% | 306<br>24% | 1302<br>100% |

Tabel 56.

De gebitshygiëne van recruten ingedeeld naar het beroep van de vader (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54).

Vergelijkt men de frekwentie van tandheelkundige behandeling (figuur 39), dan liggen de verhoudingen iets anders. De groep recruten, waarvan de vader een klein bedrijf heeft, (groep C) gaat minder vaak naar de tandarts dan men zou verwachten op grond van de gegevens, die de mondhygiëne betreffen. Hetzelfde geldt voor de recruten uit gezinnen van 'hogere' employés. (groep E) Deze groepen moeten veelal zelf de behandeling bekostigen zoals uit tabel 54 bleek, zodat er sprake kan zijn van een financiële rem om naar de tandarts te gaan. Dit in tegenstelling tot de situatie bij de patiënten die bij een ziekenfonds zijn aangesloten, voor wie het uit financieel oogpunt belangrijk is halfjaarlijks naar een tandarts te gaan.

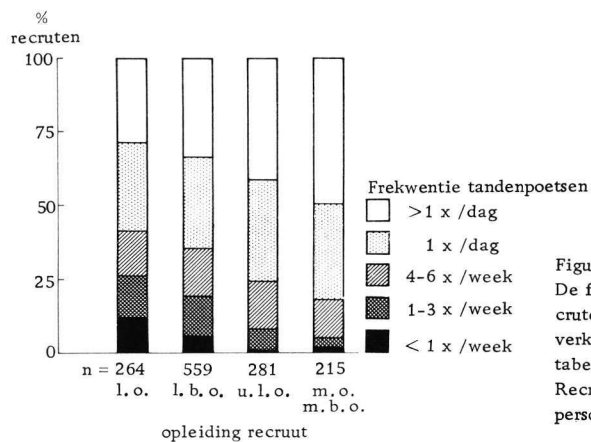


Figuur 39.

De tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar van recruten, ingedeeld naar het beroep van de vader. (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54, bladzij 153).

Opleiding en mondhygiëne correleren eveneens met elkaar (zie figuur 40 en tabel 57). Zowel de poetsfrekwentie als de objectief gemeten hygiënische toestand van het gebit zijn gunstiger in de groepen, die een meer uitgebreide opleiding hebben gehad. De frekwentie van tandheelkundige behandeling loopt eveneens uiteen (figuur 41). De groep, die na het lager onderwijs geen andere opleiding voltooide, ging het minst regelmatig naar de tandarts. Maar ook van de recruten met een opleiding op middelbaar niveau laat 30% zich nooit of slechts incidenteel behandelen. Uit de enquête kreeg men de indruk dat tijdgebrek vaak een rol speelde, zowel voor scholieren als voor werkende jongeren.

Daar, zoals in de inleiding werd gesteld, het gedrag sterk door het milieu wordt bepaald, kan men aannemen dat de getoonde correlaties berusten op een verschil in de gebitsverzorgingsgezindheid van de gezinnen waaruit de recru-



Figuur 40.

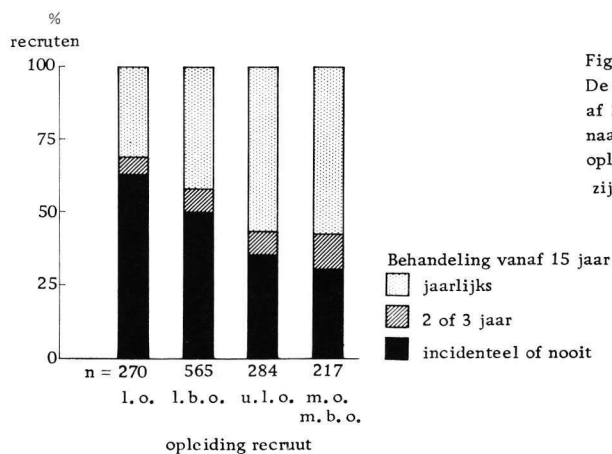
De frekwentie van tandenpoetsen van rekruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55, bladzij 153).

Rekruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

| Opleiding                            | Hygiëne van het gebit |            |            | Totaal       |
|--------------------------------------|-----------------------|------------|------------|--------------|
|                                      | goed                  | matig      | slecht     |              |
| lager onderwijs                      | 79<br>31%             | 88<br>34%  | 91<br>35%  | 258<br>100%  |
| lager beroepsonderwijs               | 205<br>37%            | 215<br>39% | 131<br>24% | 551<br>100%  |
| uitgebreid lager onderwijs           | 113<br>41%            | 106<br>38% | 59<br>21%  | 278<br>100%  |
| middelbaar en midd. beroepsonderwijs | 113<br>53%            | 77<br>36%  | 25<br>12%  | 215<br>100%  |
| Totaal                               | 510<br>39%            | 486<br>37% | 306<br>24% | 1302<br>100% |

Tabel 57.

De gebitshygiëne van rekruten ingedeeld naar opleiding.



Figuur 41.

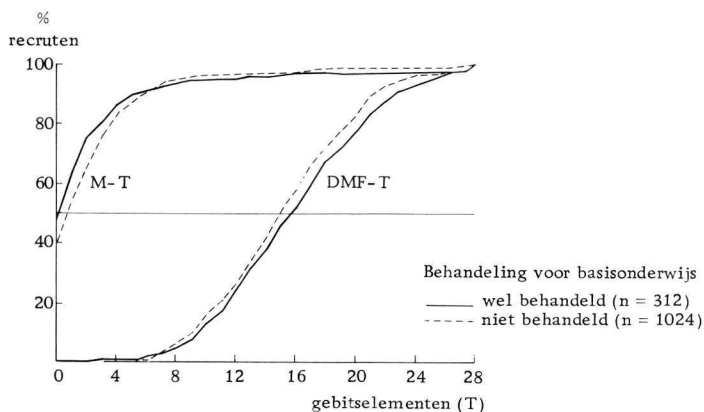
De tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar van rekruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55, bladzij 153).

ten afkomstig zijn. Men kan daarom verwachten dat de gebitsverzorgingsgezindheid van de ouders eveneens met sociale factoren correleert. Als uitingen van dentalmindedness bij de ouders worden in dit verband beschouwd het feit dat men op een vroeg moment met het kind naar de tandarts gaat, een frekwente behandeling van het kind gedurende het basisonderwijs en een goede gebitstoestand bij de ouders zelf. Gegevens hierover worden hieronder achtereenvolgens besproken.

#### *Eerste tandheelkundige behandeling*

Het hangt waarschijnlijk voor een groot deel van de gebitsverzorgingsgezindheid van de ouders af, op welke leeftijd een kind voor het eerst naar de tandarts gaat. Een vroege behandeling (vóór het kind naar school gaat) zou men daarom positief kunnen waarderen, tenzij men aanneemt dat het alleen de behandeling van een pijnklacht betrof.

Indien vooral een ongunstige gebitstoestand bij het kind de oorzaak zou zijn van een vroege behandeling, zou men kunnen verwachten dat ook bij opkomst de groep, die vóór het basisonderwijs werd behandeld, de hoogste cariesexperience zou vertonen. In figuur 42 zijn, in cumulatieve frekwentiecuren, het aantal DMF-T en het aantal M-T weergegeven van de groep die voor het basisonderwijs reeds naar de tandarts ging en van de groep overige recruten. Het aantal DMF-T is inderdaad iets hoger bij de vroeg behandelde recruten, het aantal M-T is bij deze recruten echter lager. Dat een relatief hoge cariësgevoeligheid een belangrijke oorzaak zou zijn van de vroege behandeling, lijkt op grond van figuur 42 niet waarschijnlijk.

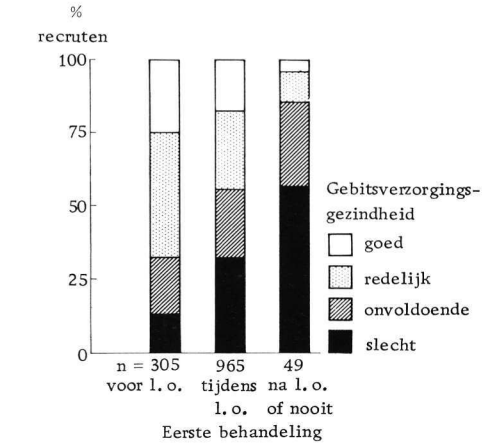


Figuur 42.  
Cumulatieve frekwentieverdelingen naar de aantallen M-T en DMF-T van recruten die voor het basisonderwijs wel en niet werden behandeld.



Er blijkt een sterke correlatie te zijn tussen de gebitsverzorgingsgezindheid van de recruit en het tijdstip van de eerste behandeling (zie figuur 43). Hieruit zou men kunnen afleiden dat er inderdaad sprake is van dentalmindedness, als het kind vroeg naar de tandarts gaat. Een andere mogelijke verklaring is dat de verzorgingsgezinde recruit eerder geneigd is te menen dat hij vóór het basisonderwijs is behandeld, in gevallen waarin hij zich de werkelijke toestand niet goed kan herinneren.

Uit tabel 58 blijkt dat er een zwak verband bestaat tussen het milieu en het moment van de eerste behandeling. De meeste recruten kwamen pas tijdens het basisonderwijs voor het eerst bij de tandarts. Een behandeling op jonge leeftijd ziet men wat vaker in de 'hogere' milieus.



Figuur 43.  
De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole. Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

| Eerste tandheelkundige behandeling |             |             |           |                 |               |
|------------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------------|---------------|
| Beroep vader                       | voor l.o.   | tijdens l.o | na l.o    | nooit behandeld | Totaal        |
| A                                  | 14<br>14 %  | 83<br>81 %  | 4<br>4 %  | 2<br>2 %        | 103<br>100 %  |
| B                                  | 136<br>22 % | 468<br>74 % | 25<br>4 % | 1               | 630<br>100 %  |
| C                                  | 37<br>21 %  | 133<br>74 % | 9<br>5 %  | -               | 179<br>100 %  |
| D                                  | 100<br>30 % | 229<br>68 % | 6<br>2 %  | -               | 335<br>100 %  |
| E                                  | 25<br>28 %  | 61<br>69 %  | 3<br>3 %  | -               | 89<br>100 %   |
| Totaal                             | 312<br>23 % | 974<br>73 % | 47<br>4 % | 3               | 1336<br>100 % |

Tabel 58.  
Het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole van recruten ingedeeld naar het beroep van de vader (Voor verklaringe der beroepsgroepen zie tabel 54).

### *Behandeling tijdens het basisonderwijs*

De frekwentie van behandeling tijdens het basisonderwijs kan mede samenhangen met het al of niet beschikbaar zijn van schooltandverzorging. In tabel 59 zijn daarom de recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging afzonderlijk vermeld. Recruten waarvan de beschikbaarheid van schooltandverzorging niet zeker was, zijn in deze tabel uitgesloten. Teneinde groepen te verkrijgen van voldoende omvang zijn de agrarische beroepen, de overige handarbeiders en de bedrijfshoofden met minder dan 10 man personeel, samengevat tot het zogenaamde 'lagere' milieu en de overige beroepsgroepen tot het 'hogere' milieu. Het blijkt dat in gemeenten met schooltandverzorging geen verschil in behandelingsfrekwentie tijdens het basisonderwijs tot uiting komt. In gemeenten zonder schooltandverzorging krijgt men de indruk dat recruten uit de 'hogere' milieus wat frekwenter naar de tandarts gingen.

| Sociaal milieu<br>(beroep vader) | Schooltandverzorging beschikbaar   |                   |          |             | Schooltandverzorging niet beschikbaar |                   |           |             |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------------|----------|-------------|---------------------------------------|-------------------|-----------|-------------|
|                                  | Behandeling tijdens basisonderwijs |                   |          |             | Behandeling tijdens basisonderwijs    |                   |           |             |
|                                  | jaarlijks                          | niet<br>jaarlijks | nooit    | Totaal      | jaarlijks                             | niet<br>jaarlijks | nooit     | Totaal      |
| 'Lagere'milieus<br>(A, B, C)     | 485<br>84%                         | 80<br>14%         | 11<br>2% | 576<br>100% | 101<br>41%                            | 107<br>44%        | 36<br>15% | 244<br>100% |
| 'Hogere'milieus<br>(D, E)        | 266<br>83%                         | 53<br>17%         | 2<br>1%  | 321<br>100% | 32<br>53%                             | 24<br>39%         | 5<br>8%   | 61<br>100%  |
| Totaal                           | 751<br>84%                         | 133<br>15%        | 13<br>1% | 897<br>100% | 133<br>44%                            | 131<br>43%        | 41<br>13% | 305<br>100% |

Tabel 59.

De behandeling tijdens het basisonderwijs van recruten ingedeeld naar het beroep van de vader en naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54).

Selectie: zie tabel 69 (bladzij 184).

### *De toestand van het gebit van de ouders*

Men kan trachten uit de gegevens over het gebit van de ouders iets op te maken over hun dentalmindedness. Deze gegevens moet men echter voorzichtig interpreteren, daar hetgeen de recruut over het gebit van zijn ouders kan en wil mededelen, ook van *zijn* dentalmindedness kan afhangen. Bovendien zal de gebitstoestand van de ouders, ook al zijn zij verzorgingsgezind, voor een deel door de gezinstandarts worden bepaald. De interpretatie van het gegeven is het meest duidelijk als volgens de recruut één der ouders een gebit heeft met een gemutileerd bovenfront en geen prothese draagt. De gebitsverzorgingsgezind-

heid is dan stellig niet groot. Uit tabel 60 blijkt dat er een matige correlatie bestaat tussen dit gegeven en het milieu.

Gebitstoestand ouders

| Beroep vader | natuurl. gebit zonder frontmutilatie | natuurl. gebit met frontmutilatie | gedeeltelijke prothese | volledige prothese | Totaal       | gebittestand onbekend |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--------------|-----------------------|
| A            | 35<br>17%                            | 22<br>11%                         | 36<br>17%              | 113<br>55%         | 206<br>100%  |                       |
| B            | 160<br>13%                           | 62<br>5%                          | 248<br>20%             | 784<br>62%         | 1254<br>100% | 6                     |
| C            | 67<br>19%                            | 14<br>4%                          | 86<br>24%              | 187<br>53%         | 354<br>100%  | 4                     |
| D            | 141<br>21%                           | 19<br>3%                          | 188<br>28%             | 320<br>48%         | 668<br>100%  | 2                     |
| E            | 51<br>29%                            | 3<br>2%                           | 60<br>34%              | 64<br>36%          | 178<br>100%  |                       |
| Totaal       | 454<br>17%                           | 120<br>5%                         | 618<br>34%             | 1468<br>55%        | 2660<br>100% | 12                    |

Tabel 60.

De gebitstoestand van de ouders ingedeeld naar het beroep van de vader (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54).

Samenvattend kan men stellen dat vooral uit de gegevens over de recruten zelf, en in mindere mate uit de gegevens over de ouders van de recruten, een statistisch verband tussen de gebitsverzorgingsgezindheid en de sociale kenmerken van het gezin tot uiting komt.

Ook door andere nederlandse onderzoekers kon een dergelijk verband worden aangetoond. Een correlatie tussen gebitsverzorging en opleiding werd gevonden door Siemerink (1964). Het onderzoek betrof jongens en meisjes uit Enschede, voornamelijk 12 - 16 jaar oud. In tabel 61 zijn de gegevens over de jongens overgenomen. Hoewel de verdeling in de onderste randtotalen van de tabellen anders is dan die van overeenkomstige gegevens over de recruten, bleek duidelijk dat er verschillen zijn in de verzorgingsgezindheid van groepen jongens met een verschillend opleidingsniveau.

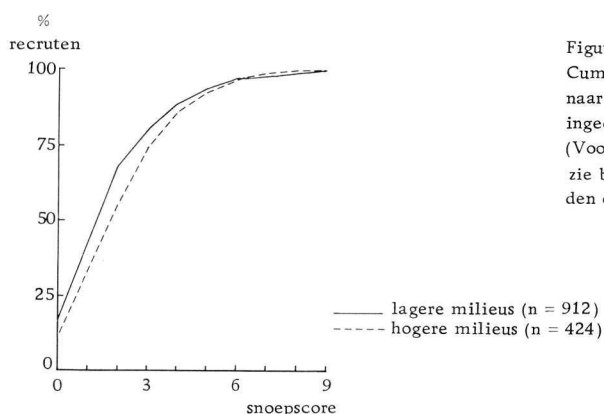
Birman (1960) vond bij een enquête naar gewoonten op tandheelkundig gebied verschillen tussen leerlingen van basisscholen, die voornamelijk door handarbeiderskinderen werden bezocht en leerlingen van scholen met kinderen uit de meer gegoede stand. Ook hier bleek dat men in zogenaamde 'hogere' milieus vaker de tanden poetst en frekwenter een tandarts bezoekt.

| Frekwentie Tandempoetsen            |             |            |            |                          |            |            |            |                        |              |
|-------------------------------------|-------------|------------|------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------------------|--------------|
| School - bedrijf                    | Mondhygiëne |            |            | Frekwentie Tandempoetsen |            |            |            | Tandheelk. behandeling |              |
|                                     | goed        | matig      | slecht     | Totaal                   | 2 x /dag   | 1 x /dag   | wekelijks  | nimmer<br>nooit        | Totaal       |
| textielfabriek,<br>confectiebedrijf | 13<br>13%   | 65<br>63%  | 25<br>24%  | 103<br>100%              | 7<br>7%    | 17<br>17%  | 47<br>46%  | 32<br>31%              | 103<br>100%  |
| L. T. S.,<br>textielschool          | 128<br>20%  | 424<br>66% | 93<br>14%  | 645<br>100%              | 29<br>4%   | 87<br>13%  | 237<br>37% | 292<br>45%             | 645<br>100%  |
| U. L. O                             | 65<br>35%   | 116<br>62% | 7<br>4%    | 188<br>100%              | 34<br>18%  | 71<br>38%  | 75<br>40%  | 8<br>4%                | 188<br>100%  |
| H. B. S                             | 137<br>41%  | 188<br>57% | 7<br>2%    | 332<br>100%              | 66<br>20%  | 155<br>47% | 100<br>30% | 11<br>3%               | 332<br>100%  |
| Totaal                              | 343<br>27%  | 793<br>63% | 132<br>10% | 1268<br>100 %            | 136<br>11% | 330<br>26% | 459<br>36% | 343<br>27%             | 1268<br>100% |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | gesaneerd              | Totaal       |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 55<br>53%              | 103<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 517<br>80%             | 645<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 175<br>93%             | 188<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 295<br>89%             | 332<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 1042<br>82%            | 1268<br>100% |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | niet<br>gesaneerd      | Totaal       |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 48<br>47%              | 103<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 128<br>20%             | 645<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 13<br>7%               | 188<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 37<br>11%              | 332<br>100%  |
|                                     |             |            |            |                          |            |            |            | 226<br>18%             | 1268<br>100% |

Tabel 61.  
De mondhygiëne, de frekwentie van tandempoetsen en de tandheelkundige behandeling van jongers uit Enschede (vnl. 12 - 16 jaar oud).  
Overgenomen uit: Siemerink (1964),

### *Snoep- en rookgewoonten*

Uit de betere gebitsverzorgingsgezindheid in de 'hogere' milieus zou men geneigd zijn op te maken dat men in die kringen in het algemeen meer preventief is ingesteld ten opzichte van gebitsziekten. Hiertegen pleit echter de houding ten aanzien van het snoepen. Uit figuur 44 waarin het aantal recruten met een bepaalde snoepscore cumulatief is weergegeven, blijkt dat recruten uit de 'hogere' milieus (zoals gedefinieerd op bladzij 160) niet minder snoepen dan de recruten uit 'lagere' milieus. In deze figuur betekent een hogere score dat vóór en een lagere score dat weinig werd gesnoept (zie vraag 11 schriftelijke enquête bladzij 53). In hoeverre het getoonde verschil tussen de groepen berust op een verschil in gedrag is moeilijk uit te maken.



Figuur 44.  
Cumulatieve frekwentieverdelingen  
naar de snoepscore van recruten nader  
ingedeeld naar het sociaal milieu.  
(Voor de bepaling van de snoepscore  
zie bladzij 55. De milieugroepen wor-  
den op bladzij 160 beschreven).

Vergelijkt men groepen met een verschillend opleidingsniveau, dan wijkt alleen de groep met uitsluitend lageronderwijs met een wat lagere snoepscore van de overige groepen af. Aannemend dat recruten met een meer uitgebreide opleiding beter op de hoogte zijn van het schadelijk effect van snoepen, zou men kunnen verwachten dat zij de bedoeling van de vraag eerder zouden doorzien en, indien zij zich zo gunstig mogelijk willen tonen, een lagere score zouden behalen dan de overige recruten. Anderzijds is het mogelijk dat recruten met meer opleiding het belang van het onderzoek inziende, de vraag nauwkeuriger beantwoord hebben dan recruten met weinig opleiding.

In dit verband is het van belang de rookgewoonten van de diverse groepen te vergelijken. Uit tabel 62 blijkt duidelijk dat recruten met méér opleiding minder roken. Tussen het gegeven 'beroep vader' en roken kon geen verband worden aangetoond. Deze waarnemingen stemmen overeen met gegevens van Fokkens (1960), die leerlingen enquêteerde van lagere technische scholen en scholen voor

middelbaar onderwijs. Hij vond eveneens een correlatie tussen opleiding en rookgewoonten. L. T. S.-leerlingen gingen op jongere leeftijd roken en bij de 17-jarigen waren er meer niet-rokers in de groep middelbare scholieren. Fokkens brengt dit in verband met de vertraagde emotionele rijping van leerlingen van scholen met een meer uitgebreide opleiding. L. T. S.-leerlingen zijn als regel vroeger volwassen en gedragen zich wat het roken betreft als zodanig. De kennis, die men heeft over de schadelijke gevolgen van het roken, speelt hierbij geen rol volgens Fokkens. In deze gedachtengang zou de uitspraak passen dat leerlingen van scholen met een voortgezette opleiding meer snoepen dan werkende jongeren, indien men aanneemt dat het gebruik van snoep bij het volwassen worden afneemt.

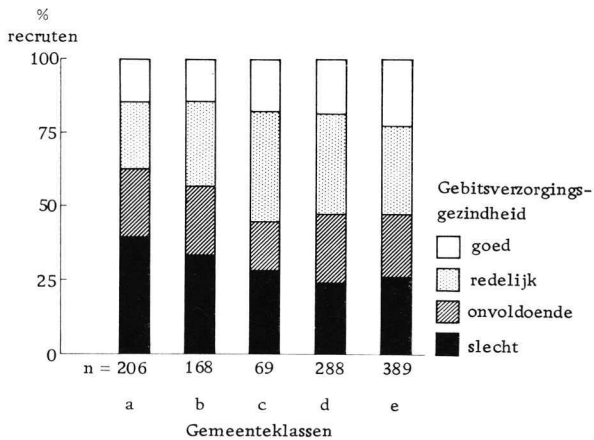
| Opleiding                                              | Gebruik sigaretten |            | Totaal       |
|--------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------------|
|                                                        | ≥ 3x/week          | < 3x/week  |              |
| lager onderwijs                                        | 205<br>76%         | 65<br>24%  | 270<br>100%  |
| lager beroepsonderwijs                                 | 393<br>70%         | 172<br>30% | 565<br>100%  |
| uitgebreid lager onderwijs                             | 174<br>61%         | 110<br>39% | 284<br>100%  |
| middelbaar onderwijs en<br>middelbaar beroepsonderwijs | 122<br>56%         | 95<br>44%  | 217<br>100%  |
| Totaal                                                 | 894<br>67%         | 442<br>33% | 1336<br>100% |

Tabel 62.

Het gebruik van sigaretten door recruten, ingedeeld naar opleiding.

### 6.3.2 De woonplaats.

Uit figuur 45 blijkt dat de gebitsverzorgingsgezindheid van recruten uit gemeenten van verschillende urbanisatiegraad wel uiteenloopt, maar niet sterk verschilt. Recruten uit plattelandsgemeenten zijn in het algemeen iets minder verzorgingsgezind dan recruten uit steden. Een oorzaak voor dit verschil kan zijn dat in plattelandsgemeenten de 'hogere' milieus minder frekwent voorkomen. Vergelijkt men uitsluitend de recruten van wie de vader handarbeider is (niet werkzaam in de landbouw) dan blijkt dat er, althans in dit milieu, praktisch geen verschillen bestaan tussen stad en platteland. De verschillen van figuur 45 zullen daarom geheel of gedeeltelijk veroorzaakt zijn door de ongelijke samenstelling van de groepen in sociaal opzicht.



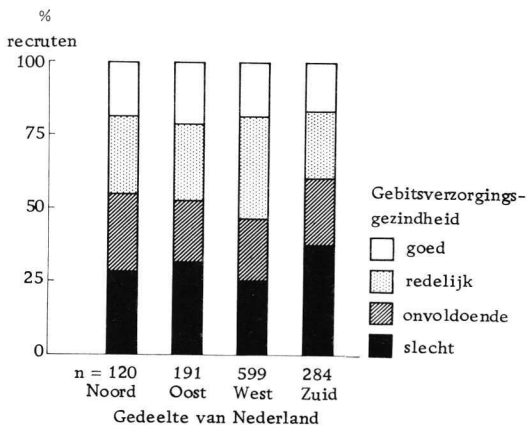
Figuur 45.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de urbanisatiegraad van de gemeente waar zij woonden. (Voor verklaring der gemeenteklassen zie tabel 65 bladzij 172).

Recruten die na het 6e jaar naar een gemeente van andere klasse verhuisden (199 personen) en recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

De gebitsverzorgingsgezindheid van groepen recruten uit de verschillende delen van het land verschilt weinig (zie figuur 46). In de zuidelijke provincies lijkt de verzorgingsgezindheid iets slechter dan het gemiddelde. De indeling van het land is echter nogal grof. Het is mogelijk dat er regionale verschillen zijn, die door de keuze van de gebieden niet tot uiting komen.

De kleine verschillen in gebitsverzorgingsgezindheid tussen gemeenten onderling en de delen van het land onderling, berusten zowel op verschillen in mondhygiëne als op die in de frekwentie van tandheelkundige behandeling. In het gegeven 'eerste tandheelkundige behandeling' komen de verschillen eveneens tot uiting.



Figuur 46.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het gedeelte van Nederland waar zij woonden. (Voor indeling in landsdelen zie tabel 7 bladzij 34 ).

Recruten die na het 6e jaar naar een andere provincie verhuisden (125 personen) en recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Uit het onderzoek van Birman (1960) bleek, dat kinderen van grote-stadsscholen in het algemeen vaker de tanden poetsten dan kinderen van plattelands- of kleine-stadsscholen. Deze verschillen waren er ook als uitsluitend kinderen

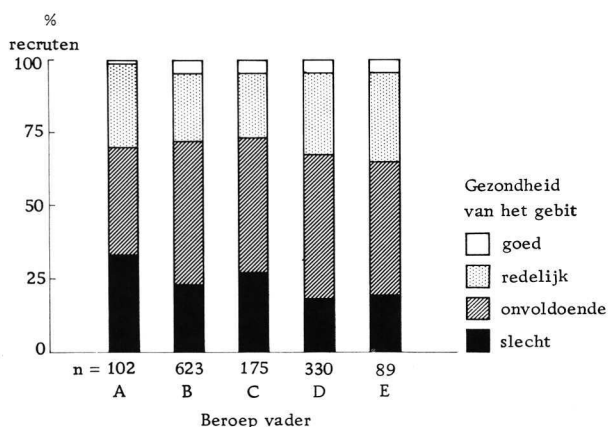
werden vergeleken van scholen waarvan de leerlingen voornamelijk uit arbeidersmilieus kwamen. Hieruit zou men kunnen opmaken dat er, bij een gelijk gezinsmilieu, verschillen bestaan tussen kinderen uit de stad en van het platteland. Dit is niet in overeenstemming met dat, wat bij recruten werd gevonden. Misschien wordt het verschil in uitkomst van beide onderzoeken bepaald door het verschil in de leeftijd van de onderzochte groepen.

#### 6.4 GEZONDHEID VAN HET GEBIT EN SOCIAAL MILIEU

##### 6.4.1 Het gezin.

Uit de figuren 47 en 48 blijkt dat er geen groot verschil is in de gebitsgezondheid van recruten uit de diverse milieus. Recruten met een uitgesproken slecht gebit komen in de 'lagere' milieus wel frekwenter voor, maar de som van de percentages onvoldoende- en slechte gebitten is in alle groepen ongeveer gelijk ( $\pm 70\%$ ).

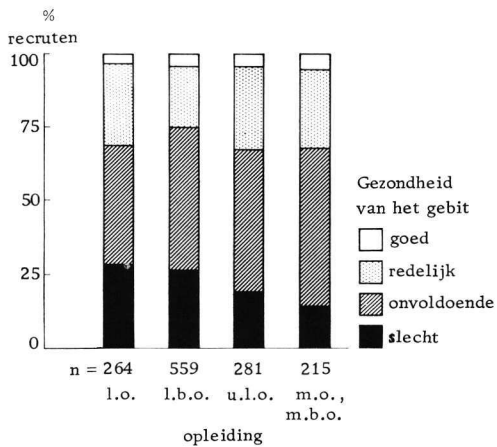
Op blad IX staan de DMF-indices uitgewerkt voor de recruten, ingedeeld naar het beroep van hun vader. Bij een gelijke cariesexperience (DMF-T/S) is er een duidelijk verschil tussen de groepen, in het aantal elementen dat door cariës verloren ging (M-T) en in het aantal gevulde vlakken (F-S). Het aantal vlakken met een caviteit (D-S) is in alle groepen gelijk. Wel verschilt het aantal wortelresten. Opvallend is het grotere aantal DF-vrije gladde vlakken in de 'hogere' milieus. Uit de lagere debris- en tandsteen-indices bij recruten uit de 'hogere' milieus kan men afleiden dat de toestand van het parodontium bij deze recruten beter is.



Figuur 47.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar het beroep van de vader. (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54 bladzij 153). Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.



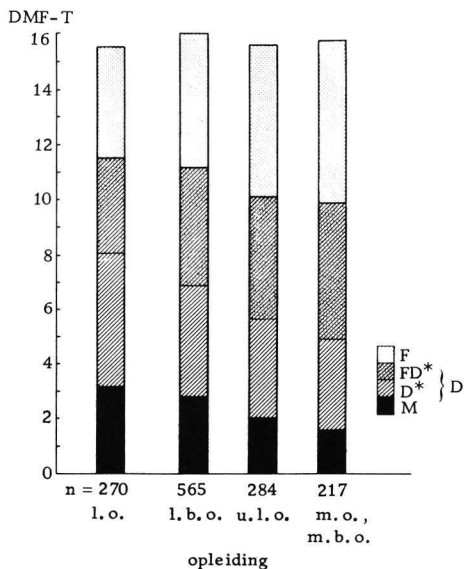


Figuur 48.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55, bladzij 153).

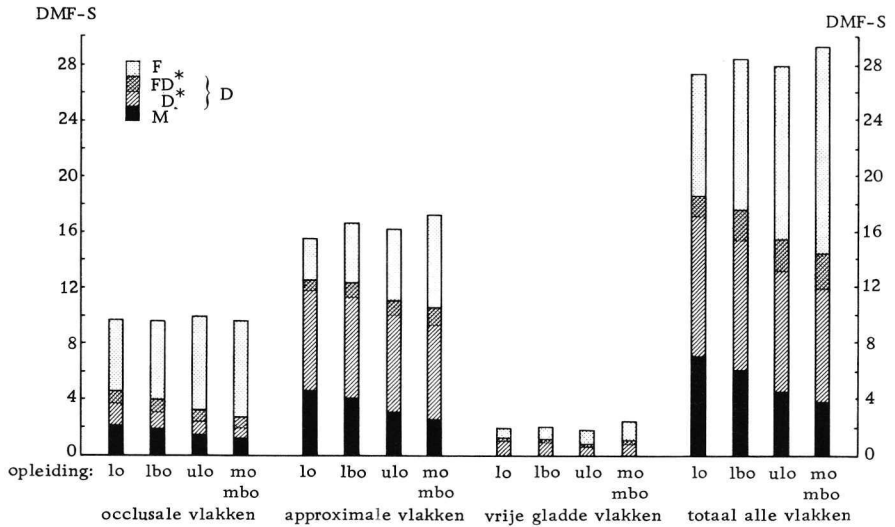
Recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Deelt men de recruten in naar opleiding (blad X), dat ziet men dezelfde verschillen: minder extracties en meer vullingen bij recruten met een meer uitgebreide opleiding. In figuur 49 en 50 worden deze gegevens in kolomdiagrammen uitgebeeld. Recruten zonder cariësextracties komen vooral in groepen met meer opleiding voor.



Figuur 49.

DMF-T indices van recruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55 bladzij 153).



Figuur 50.

DMF-S indices van recruten, ingedeeld naar opleiding. (Voor de aantallen recruten per groep zie figuur 49, voor verklaring der opleidingsgroepen zie tabel 55 bladzij 153).

Uit de getoonde gegevens kan men de conclusie trekken dat er inderdaad verband is tussen de gebitstoestand van recruten en het sociaal milieu (gezin) waaruit zij afkomstig zijn. Door het grote aantal caviteiten in alle groepen komen deze verschillen in de gezondheid van het gebit nauwelijks tot uiting.

Opvallend is dat er in het algemeen geen verschillen in cariesexperience zijn tussen de groepen. In hoofdstuk 5 bleek reeds dat een betere gebitsverzorging niet in het aantal DMF-T/S tot uiting komt. Blijkbaar zijn de factoren, die wel invloed hebben op de cariesexperience, in gelijke mate werkzaam in de verschillende milieus.

Zoals eerder bleek, waren recruten uit 'hogere' milieus in het algemeen meer verzorgingsgezind dan de overige recruten. Zij gingen frequenter naar de tandarts en zullen daarbij de voorkeur hebben gegeven aan een restauratieve behandeling boven extractie van elementen. Dit kan verklaren waarom de M- en F-indices van de diverse groepen verschillen. Men kan zich afvragen of het ook van invloed is geweest dat de recruten uit 'hogere' milieus vaak als particulier patiënt werden behandeld (zie tabel 54, bladzij 153). Om dit na te gaan worden

| Beroep vader | aantal<br>personen | DMF - T      |     |     |     |     |      | DMF - S alle vlakken |     |      |       |      |      | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |     |
|--------------|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|------|----------------------|-----|------|-------|------|------|------------------------------------------|-----|
|              |                    | D* + FD* → D |     |     | M F |     |      | D* FD*               |     |      | D M F |      |      |                                          |     |
|              |                    | D*           | FD* | D   | M   | F   | DMF  | D*                   | FD* | D    | M     | F    | DMF  |                                          |     |
| A            | 103                | 5,4          | 2,8 | 8,3 | 3,4 | 4,3 | 16,0 | 10,6                 | 1,1 | 11,8 | 7,8   | 8,9  | 28,4 | 1,5                                      | 0,4 |
| B            | 630                | 4,0          | 4,3 | 8,3 | 2,5 | 4,9 | 15,8 | 9,2                  | 2,0 | 11,2 | 5,7   | 11,2 | 28,1 | 1,4                                      | 0,3 |
| C            | 179                | 4,2          | 4,3 | 8,6 | 2,7 | 4,6 | 15,9 | 9,9                  | 2,1 | 12,0 | 6,0   | 10,8 | 28,7 | 1,4                                      | 0,2 |
| D            | 335                | 3,6          | 4,8 | 8,4 | 2,2 | 5,2 | 15,8 | 9,2                  | 2,1 | 11,3 | 4,7   | 12,7 | 28,6 | 1,4                                      | 0,3 |
| E            | 89                 | 3,5          | 4,8 | 8,3 | 1,4 | 6,1 | 15,8 | 8,6                  | 2,4 | 10,9 | 3,3   | 15,3 | 29,5 | 1,2                                      | 0,2 |
| Totaal       | 1336               | 4,0          | 4,3 | 8,3 | 2,5 | 5,0 | 15,8 | 9,3                  | 2,0 | 11,3 | 5,5   | 11,6 | 28,4 | 1,4                                      | 0,3 |

| DMF - S occlusaal |     |     |     |     |     | DMF - S approximaal |     |     |     |     |      | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b |   |   |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---|---|
| D*                | FD* | D   | M   | F   | DMF | D*                  | FD* | D   | M   | F   | DMF  |                                          |                                                           |   |   |
| 1,8               | 0,5 | 2,4 | 2,5 | 4,6 | 9,6 | 7,4                 | 0,5 | 8,0 | 5,3 | 3,8 | 17,1 | 32                                       | 7                                                         | 4 | 1 |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,9 | 5,9 | 9,8 | 7,0                 | 1,0 | 8,0 | 3,8 | 4,4 | 16,3 | 20                                       | 6                                                         | 2 | 1 |
| 1,4               | 0,9 | 2,4 | 2,0 | 5,5 | 9,9 | 7,6                 | 0,9 | 8,5 | 4,0 | 4,2 | 16,7 | 28                                       | 7                                                         | 1 | 2 |
| 0,9               | 0,8 | 1,7 | 1,6 | 6,4 | 9,7 | 7,3                 | 1,0 | 8,4 | 3,1 | 5,0 | 16,6 | 21                                       | 3                                                         | 2 | 1 |
| 0,9               | 0,7 | 1,6 | 1,1 | 6,6 | 9,4 | 6,8                 | 1,3 | 8,1 | 2,2 | 6,8 | 17,1 | 7                                        | 1                                                         | 1 | - |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,8 | 6,0 | 9,8 | 7,2                 | 1,0 | 8,2 | 3,7 | 4,7 | 16,5 | 21                                       | 5                                                         | 2 | 1 |

Blad IX.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar het beroep van de vader. (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54).

| Opleiding recruit                      | aantal<br>personen | DMF - T       |     |     |         |     |      | DMF - S alle vlakken |     |      |           |      |      | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen |
|----------------------------------------|--------------------|---------------|-----|-----|---------|-----|------|----------------------|-----|------|-----------|------|------|------------------------------------------|
|                                        |                    | D* + FD* = -D |     |     | M F DMF |     |      | D* FD*               |     |      | D M F DMF |      |      |                                          |
| lager onderwijs                        | 270                | 4,9           | 3,5 | 8,4 | 3,2     | 4,0 | 15,6 | 10,2                 | 1,5 | 11,7 | 6,9       | 8,8  | 27,5 | 1,5 0,4                                  |
| lager beroepsonderwijs                 | 565                | 4,2           | 4,3 | 8,5 | 2,7     | 4,8 | 16,0 | 9,5                  | 2,0 | 11,5 | 6,0       | 11,2 | 28,7 | 1,4 0,3                                  |
| uitgebreid lager onderwijs             | 284                | 3,6           | 4,6 | 8,2 | 2,0     | 5,5 | 15,7 | 8,9                  | 2,1 | 11,1 | 4,5       | 12,7 | 28,3 | 1,4 0,3                                  |
| middelb. + middl. beroeps<br>onderwijs | 217                | 3,3           | 5,0 | 8,2 | 1,6     | 5,9 | 15,8 | 8,4                  | 2,4 | 10,7 | 3,6       | 14,8 | 29,1 | 1,3 0,2                                  |
| Totaal                                 | 1336               | 4,0           | 4,3 | 8,4 | 2,5     | 5,0 | 15,8 | 9,3                  | 2,0 | 11,3 | 5,5       | 11,6 | 28,4 | 1,4 0,3                                  |

| DMF - S occlusaal |     |     |       |     |     | DMF - S approximaal |     |     |       |     |      | D.F. - S vrije vlakken |     |     |         |     |    | Wortel-<br>resten<br>per 100<br>personen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b. |   |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|-----|---------------------|-----|-----|-------|-----|------|------------------------|-----|-----|---------|-----|----|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---|
| D* FD*            |     |     | D M F |     |     | D* FD*              |     |     | D M F |     |      | D* FD*                 |     |     | D F D.F |     |    |                                          |                                                            |   |
| 1,7               | 0,8 | 2,5 | 2,2   | 5,0 | 9,7 | 7,3                 | 0,6 | 7,9 | 4,7   | 3,7 | 15,7 | 1,2                    | 0,2 | 1,4 | 0,7     | 2,0 | 31 | 6                                        | 2                                                          | 2 |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 2,0   | 5,8 | 9,8 | 7,4                 | 1,0 | 8,3 | 4,0   | 4,4 | 16,8 | 1,0                    | 0,2 | 1,2 | 1,0     | 2,2 | 23 | 5                                        | 2                                                          | 1 |
| 1,1               | 0,8 | 1,9 | 1,5   | 6,5 | 9,9 | 7,1                 | 1,1 | 8,2 | 3,0   | 5,2 | 16,3 | 0,7                    | 0,2 | 0,9 | 1,0     | 2,0 | 22 | 7                                        | 1                                                          | 1 |
| 0,8               | 0,8 | 1,6 | 1,2   | 6,8 | 9,6 | 6,8                 | 1,3 | 8,1 | 2,4   | 6,5 | 17,0 | 0,8                    | 0,3 | 1,1 | 1,5     | 2,6 | 8  | 2                                        | 1                                                          | 1 |
| 1,2               | 0,8 | 2,0 | 1,8   | 6,0 | 9,8 | 7,2                 | 1,0 | 8,2 | 3,7   | 4,7 | 16,5 | 0,9                    | 0,2 | 1,2 | 1,0     | 2,2 | 21 | 5                                        | 2                                                          | 1 |

Blad X.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar opleiding.

in tabel 63 groepen recruten vergeleken, die of als ziekenfondspatiënt of als particulier patiënt werden behandeld. De hier getoonde groepen zijn vanaf het basis-onderwijs tot aan hun opkomst in militaire dienst jaarlijks één- of tweemaal af-behandeld of gesaneerd verklaard. Uit de aantallen D\* en FD\*-vlakken blijkt dat er van een kwalitatief betere behandeling van particuliere patiënten geen sprake is. Ook als de totale groepen ziekenfonds- en particuliere patiënten worden ver-geleken (behandeld *en* niet behandeld), zijn de D, M en F indices vrijwel gelijk.

In tabel 60 (bladzij 161) werden reeds de verschillen getoond in de ge-gevens over de gebitstoestand van de ouders, zoals de recruit die ervaart of kent. Het is niet mogelijk uit deze tabel conclusies te trekken over de con-crete cariesexperience bij deze oudere generatie. Wel is duidelijk dat er wezen-lijke verschillen bestaan in de tandheelkundige behandeling, die bij de diverse groepen heeft plaatsgehad.

De gegevens over het gebit van ouders, die wel of niet bij een ziekenfonds zijn aangesloten, blijken slechts kleine verschillen te vertonen (zie tabel 64). Men moet er hierbij rekening mee houden dat ouders, die zelf de behandeling betalen, voornamelijk uit de 'hogere' milieus afkomstig zijn.

De relatie tussen gebitstoestand en sociaal milieu is vooral onderzocht in de Verenigde Staten. Daar er in dat land praktisch geen sociale verzekeringen aanwezig zijn op het gebied van ziektekosten, kunnen grotere verschillen tussen diverse milieus worden verwacht dan in Nederland.

Over het verband tussen cariesexperience en milieu lopen de meningen uiteen. Savara en Suher (1955) en Mc Cauley en Frazier (1957) vonden in het geheel geen verschil in het aantal DMF-T bij blanken uit 'hogere' en 'lagere' milieus. Stadt e. a., (1967) vonden duidelijke verschillen bij 5-jarige uit diverse milieus. Het percentage kinderen met een cariës-vrij melkgebit was 34% in groe-pen waarvan de ouders een uitgebreide opleiding hadden gehad en 19% bij kin-deren van ouders met weinig opleiding. Het bleek dat in de 'hogere' milieus meer gebruik werd gemaakt van fluoriden; dit kan een oorzaak zijn van het ge-vonden verschil in cariesexperience. Volgens Greenwald (1939) zijn er op jonge leeftijd verschillen, maar deze zouden bij het ouder worden afnemen. Szejda (1960) vond ook bij 17-jarigen dat in de 'hogere' milieus een wat lager aantal DMF-T voorkwam.

Er is overeenstemming tussen de onderzoekers over het verband tussen het milieu en de mate waarin men het gebit laat behandelen. Er worden bij kin-deren uit 'lagere' milieus in het algemeen meer D- en M-elementen aangetroffen en minder F-T. Rovelstad (1959), die recruten van de Noord-Amerikaanse ma-

| Verzekering ouders             | Aantal<br>personen | DMF - T  |     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |     |     |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debristandsteen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b v.o.v.b |
|--------------------------------|--------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|------|-----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                |                    | D* + FD* | D   | M   | F   | DMF | D*                   | FD* | D   | M    | F   | DMF                                     |                                                          |
| Geen verzekering               | 92                 | 2.8      | 5.8 | 8.5 | 0.8 | 6.8 | 16.1                 | 8.2 | 2.7 | 10.8 | 2.0 | 17.6                                    | 2                                                        |
| Restitutie verzekering         | 46                 | 2.2      | 5.3 | 7.5 | 1.4 | 6.7 | 15.7                 | 6.4 | 2.8 | 9.2  | 2.9 | 16.4                                    | -                                                        |
| Totaal "particulier" behandeld | 138                | 2.6      | 5.6 | 8.2 | 1.0 | 6.8 | 16.0                 | 7.6 | 2.7 | 10.3 | 2.3 | 17.2                                    | 1                                                        |
| Ziekenfonds verzekering        | 459                | 2.4      | 5.7 | 8.1 | 1.2 | 6.7 | 16.1                 | 7.6 | 2.7 | 10.3 | 2.8 | 16.2                                    | 5                                                        |
| Totaal                         | 597                | 2.4      | 5.7 | 8.2 | 1.2 | 6.7 | 16.0                 | 7.6 | 2.7 | 10.3 | 2.7 | 16.4                                    | 4                                                        |

Tabel 63.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar de verzekering van de ouders tegen de kosten van tandheelkundig hulp.

Selectie: recruten die na het basisonderwijs jaarlijks werden afbehandeld of gesaneerd verklaard.

| Gemeenteklasse                          | Aantal<br>personen | DMF - T  |     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |      |     |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debristandsteen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b v.o.v.b |
|-----------------------------------------|--------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------------|------|-----|------|-----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                         |                    | D* + FD* | D   | M   | F   | DMF | D*                   | FD*  | D   | M    | F   | DMF                                     |                                                          |
| Platte landgemeenten (a)                | 209                | 4.9      | 3.8 | 8.7 | 2.9 | 4.6 | 16.2                 | 10.2 | 1.9 | 12.2 | 6.7 | 10.1                                    | 8                                                        |
| Verstedelijkte plattelands gem. (b)     | 172                | 4.3      | 3.8 | 8.0 | 3.1 | 4.3 | 15.5                 | 9.1  | 1.6 | 10.6 | 6.8 | 10.1                                    | 9                                                        |
| Specifieke forensengemeenten (c)        | 69                 | 3.6      | 5.5 | 9.0 | 2.0 | 5.3 | 16.3                 | 10.1 | 2.3 | 12.4 | 4.5 | 14.2                                    | 7                                                        |
| Kleine en middelgrote steden (d)        | 291                | 4.0      | 4.7 | 8.7 | 2.2 | 5.1 | 16.1                 | 9.7  | 2.3 | 12.0 | 5.0 | 12.6                                    | 4                                                        |
| Steden met $\geq 100.000$ inwoners (e)  | 394                | 3.5      | 4.6 | 8.1 | 2.1 | 5.3 | 15.5                 | 8.6  | 2.2 | 10.8 | 4.6 | 12.1                                    | 3                                                        |
| Verhuud naar gemeente van andere klasse | 201                | 4.3      | 3.9 | 8.2 | 2.7 | 4.9 | 15.7                 | 9.2  | 1.5 | 10.8 | 5.8 | 11.2                                    | 4                                                        |
| Totaal                                  | 1336               | 4.0      | 4.3 | 8.3 | 2.5 | 5.0 | 15.8                 | 9.3  | 2.0 | 11.3 | 5.5 | 11.6                                    | 5                                                        |

Tabel 65.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar de urbanisatiegraad van de gemeente waar zij woonden.

Gebitsstoestand ouders

| Verzekering<br>ouders             | natuurl. gebit<br>zonder<br>frontmutilatie | natuurl. gebit<br>met<br>frontmutilatie | gedeeltelijke<br>prothese | volledige<br>prothese | Totaal       | gebts<br>toestand<br>onbekend |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------|
| geen verzekering                  | 132<br>27%                                 | 24<br>5%                                | 124<br>26%                | 206<br>42%            | 486<br>100%  | 2                             |
| restitutie<br>verzekering         | 40<br>25%                                  | 3<br>2%                                 | 43<br>27%                 | 76<br>47%             | 162<br>100%  |                               |
| totaal "particulier"<br>behandeld | 172<br>27%                                 | 27<br>4%                                | 167<br>26%                | 282<br>43%            | 648<br>100%  | 2                             |
| ziekenfonds<br>verzekering        | 282<br>14%                                 | 92<br>5%                                | 451<br>22%                | 1185<br>59%           | 2010<br>100% | 10                            |
| Totaal                            | 454<br>17%                                 | 119<br>4%                               | 618<br>23%                | 1467<br>55%           | 2658<br>100% | 12                            |
| verzekering onbekend              |                                            | 1                                       |                           | 1                     | 2            |                               |

Tabel 64.

De gebitsstoestand van de ouders ingedeeld naar de verzekering tegen de kosten van tandheelkundige hulp.

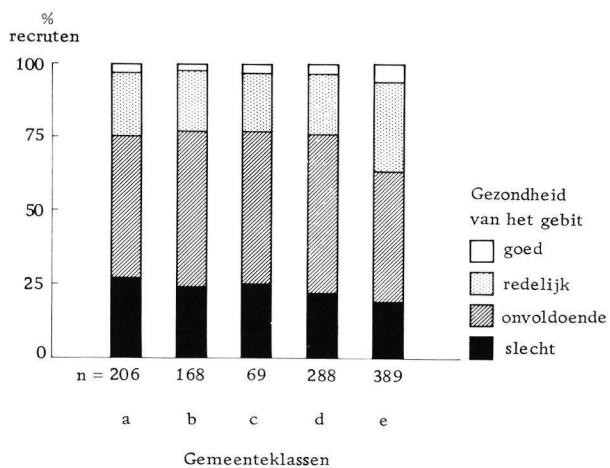
rine onderzocht, kwam tot de conclusie dat zowel de opleiding van de recruit als de sociaal-economische toestand van het gezin verband houdt met de tandheelkundige gezondheid van de recruit.

#### 6.4.2 De woonplaats.

De gebitsgezondheid van groepen recruten uit gemeenten van verschillende urbanisatiegraad verschilde weinig (zie figuur 51). Het maakt de indruk dat recruten uit grote steden in het algemeen een iets beter gebit hadden dan de overige recruten. Ook als uitsluitend recruten werden beoordeeld van wie de vader handarbeider was, bleek dat recruten uit de grote steden in het algemeen een wat gezonder gebit hadden.

De DMF-indices van recruten uit gemeenten van verschillende klasse waren ongeveer gelijk (tabel 65). Alleen de recruten uit plattelandsgemeenten en verstedelijkte plattelandsgemeenten weken wat betreft het aantal M-T, iets af van het gemiddelde.

Ouders van recruten uit diverse gemeenten verschilden evenmin sterk (zie tabel 66). De situatie in de steden is mogelijk iets gunstiger, dan op het platteland.



Figuur 51.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de urbanisatiegraad van de gemeenten waar zij woonden. (Voor indeling in gemeenteklassen zie tabel 65, bladzij 172). Recruten die na het 6e jaar naar een gemeente van andere klasse verhuisden (199 personen) en recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

Gebitstoestand ouders

| Gemeenteklasse                              | natuurl. gebit<br>zonder<br>frontmutilatie | natuurl. gebit<br>met<br>frontmutilatie | gedeeltelijke<br>prothese | volledige<br>prothese | Totaal       | gebitt-<br>toestand<br>onbekend |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| plattelandsgemeenten                        | 59<br>14%                                  | 20<br>5%                                | 73<br>17%                 | 266<br>64%            | 418<br>100%  |                                 |
| verstedelijkte platte-<br>landsgemeenten    | 52<br>15%                                  | 26<br>8%                                | 72<br>21%                 | 192<br>56%            | 342<br>100%  | 2                               |
| specifieke forensen-<br>gemeenten           | 20<br>15%                                  | 7<br>5%                                 | 35<br>25%                 | 76<br>55%             | 138<br>100%  |                                 |
| kleine en middelgrote<br>steden             | 87<br>15%                                  | 25<br>4%                                | 137<br>24%                | 331<br>57%            | 580<br>100%  | 2                               |
| steden met $\geq 100,000$<br>inwoners       | 154<br>20%                                 | 25<br>3%                                | 194<br>25%                | 411<br>52%            | 784<br>100%  | 4                               |
| verhuisd naar gemeente<br>van andere klasse | 82<br>21%                                  | 17<br>4%                                | 107<br>27%                | 192<br>48%            | 398<br>100%  | 4                               |
| Totaal                                      | 454<br>17%                                 | 120<br>5%                               | 618<br>23%                | 1468<br>55%           | 2660<br>100% | 12                              |

Tabel 66.

De gebitstoestand van de ouders ingedeeld naar de urbanisatiegraad van de gemeente waar zij woonden.



| Gedeelte van<br>Nederland           | Aantal<br>personen | DMF - T      |     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |     |     |      |     | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b v.o.v.b |     |   |   |   |
|-------------------------------------|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|------|-----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|---|---|---|
|                                     |                    | D*<br>+ FD*= | D   | M   | F   | DMF | D*                   | FD* | D   | M    | F   |                                          |                                                          |     |   |   |   |
| Noord                               | 124                | 4.5          | 4.0 | 8.5 | 3.1 | 4.2 | 15.7                 | 9.8 | 1.9 | 11.6 | 6.6 | 10.8                                     | 1.4                                                      | 0.3 | 9 | 1 | 3 |
| Oost                                | 194                | 4.2          | 4.6 | 8.7 | 2.3 | 5.2 | 16.2                 | 9.7 | 2.1 | 11.8 | 5.2 | 12.6                                     | 1.4                                                      | 0.4 | 4 | 1 | 2 |
| West                                | 606                | 3.8          | 4.7 | 8.5 | 2.3 | 5.2 | 16.0                 | 9.3 | 2.2 | 11.6 | 5.0 | 12.1                                     | 1.4                                                      | 0.3 | 5 | 1 | 1 |
| Zuid                                | 285                | 4.3          | 3.7 | 8.0 | 2.5 | 4.6 | 15.1                 | 9.2 | 1.5 | 10.7 | 5.8 | 10.0                                     | 1.4                                                      | 0.4 | 5 | 2 | - |
| Verhuisd naar an-<br>dere provincie | 127                | 4.1          | 4.0 | 8.1 | 2.9 | 5.2 | 16.1                 | 8.9 | 1.6 | 10.5 | 6.2 | 12.1                                     | 1.4                                                      | 0.3 | 5 | 5 | 2 |
| Totaal                              | 1336               | 4.0          | 4.3 | 8.3 | 2.5 | 5.0 | 15.8                 | 9.3 | 2.0 | 11.3 | 5.5 | 11.6                                     | 1.4                                                      | 0.3 | 5 | 2 | 1 |

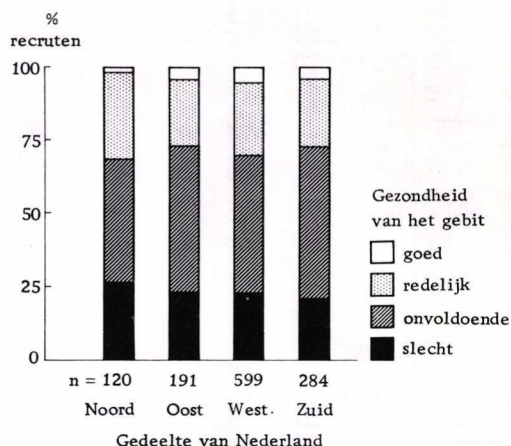
Tabel 67.

DMF-indices van recruten ingedeeld naar het gedeelte van Nederland waar zij woonden (Voor indeling in landsdelen zie tabel 7 bladzij 34).

Het is wel opvallend dat er zo weinig verschillen tussen stad en platteland werden gevonden. Men zou bijvoorbeeld kunnen verwachten dat er een verschil in voedings- en snoepgewoonten zou bestaan. Te oordelen naar de cariesexperience is dit niet het geval. De mogelijkheid blijft natuurlijk, dat er in jongere leeftijdsgroepen wel verschillen zijn, maar dat deze bij het ouder worden verdwijnen.

Vergelijkt men de vier gedeelten van het land dan blijkt bij de recruten weinig verschil in de gebitstoestand (zie figuur 52 en blad 67). Het aantal M-T bij recruten uit de noordelijke provincies is iets hoger, wat samenhangt met een groter aantal volledige prothesen bij deze groep. Ook aan de gebitstoestand van de ouders te oordelen is het percentage personen met een volledige prothese in de noordelijke provincies het hoogst (zie tabel 68).

Tandheelkundige verschillen tussen gedeelten van Nederland komen wel tot uiting in gegevens, verstrekt door de economisch deskundige van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, drs. J. J. M. C. Koster van Groos. Het betreft hier gegevens over tandheelkundige verrichtingen bij



Figuur 52.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar het gedeelte van Nederland waar zij woonden. (Voor indeling in landsdelen zie tabel 7, bladzij 34). Recruten die na het 6e jaar naar een andere provincie verhuisden (125 personen) en recruten met een volledige prothese (17 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

ziekenfondsverzekerden in 1967. Indien men per verzorgingsgebied\*) de verhouding berekent van het aantal geextraheerde gebitselementen tot het aantal vullingen dan blijken gebieden, waar deze verhouding relatief gunstig is, vooral in het midden van het land voor te komen (zie figuur 53). Daar dit kan samenhangen met de spreiding van tandartsen over Nederland, werd per

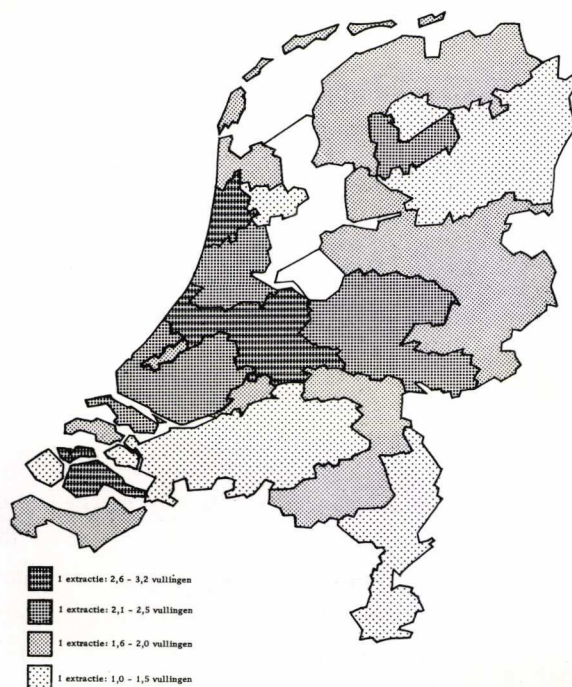
\*) Gebied, in het algemeen gericht op één grote stad als verzorgingskern. De indeling is ontworpen door het Centraal Bureau voor Courantenpubliciteit van de Nederlandse Dagbladpers (Cebuco).

Gebitstoestand ouders

| Gedeelte van Nederland         | natuurl. gebit zonder frontmutilatie | natuurl. gebit met frontmutilatie | gedeeltelijke prothese | volledige prothese | Totaal       | gebits toestand onbekend |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|
| Noord                          | 23<br>10%                            | 6<br>2%                           | 50<br>20%              | 169<br>68%         | 248<br>100%  |                          |
| Oost                           | 72<br>19%                            | 27<br>7%                          | 79<br>21%              | 206<br>53%         | 384<br>100%  | 4                        |
| West                           | 202<br>17%                           | 42<br>3%                          | 308<br>26%             | 656<br>54%         | 1208<br>100% | 4                        |
| Zuid                           | 109<br>19%                           | 35<br>6%                          | 114<br>20%             | 310<br>55%         | 568<br>100%  | 2                        |
| Verhuisd naar andere provincie | 48<br>19%                            | 10<br>4%                          | 67<br>27%              | 127<br>50%         | 252<br>100%  | 2                        |
| Totaal                         | 454<br>17%                           | 120<br>5%                         | 618<br>23%             | 1468<br>55%        | 2660<br>100% | 12                       |

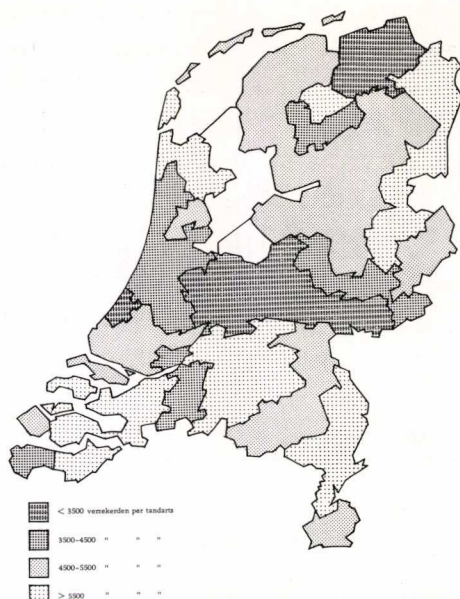
Tabel 68.

De gebitstoestand van de ouders ingedeeld naar het gedeelte van Nederland waar zij woonden. (Voor indeling in landsdelen zie tabel 7 bladzij 34 ).



Figuur 53.

De verhouding van de aantallen vullingen en extracties bij ziekenfondsverzekerden in diverse gedeelten van Nederland (1967).



Figuur 54.

Het gemiddeld aantal ziekenfondsverzekerden per tandarts-medewerker aan een ziekenfonds in diverse gedeelten van Nederland (1967).

verzorgingsgebied de verhouding berekend van het aantal tandartsen (medewerkers van ziekenfondsen) tot het aantal ziekenfondsverzekerden (zie figuur 54). In het algemeen is er een duidelijke overeenkomst tussen de kaarten. Hieruit zou men kunnen concluderen dat de tandartsendichtheid een rol speelt als oorzaak voor de verschillen in behandeling. De tandartsendichtheid kan ook een gevolg zijn van de mate van dentalmindedness bij de bevolking, daar vraag naar conserverende hulp de vestiging voor tandartsen in een streek zou kunnen bevorderen. Waarschijnlijk is er een wisselwerking tussen de vraag naar een bepaald soort hulp en de mogelijkheid deze hulp te verkrijgen. Dat de tandartsendichtheid niet de enige factor is, blijkt als men de kaarten nauwkeurig vergelijkt.

Over regionale verschillen in de cariesexperience werd gepubliceerd door De Wijn en Adam (1967). Het onderzoek betrof kinderen van 8 jaar. Er werd geen verschil gevonden in de cariesexperience van kinderen uit grote steden en kinderen uit de overige gemeenten. Tussen diverse gewesten werden wel verschillen geconstateerd. In noord-Nederland was bij 11% van de kinderen het blijvend gebit cariësvrij, in zuid-Nederland was dit bij 23% van de kinderen het geval. De onderzoekers verklaarden dit uit een verschil in het ontwikkelingsstadium van het gebit (In zuid-Nederland breken gebitselementen later door).



Het is bij elk cariësonderzoek, maar speciaal als dat niet door tandartsen wordt uitgevoerd, onwaarschijnlijk dat de onderzoeker dezelfde criteria voor het begrip caviteit hanteert als de tandarts in de praktijk. Dit speelt vooral een rol als de behandelende tandarts cariës in een vroeger stadium als caviteit diagnostiseert, dan de onderzoeker. In zo'n geval zal men bij een gelijke cariesexperience van behandelde en niet behandelde personen toch meer DMF-S aantreffen bij hen, die behandeld zijn. Dit zal een verklaring zijn voor het feit, dat door Adam de laagste DMF-indices werden gevonden in gebieden zonder schooltandverzorging. De lage cariesexperience, die in de zuidelijke provincies werd geconstateerd, kan voor een deel hieruit worden verklaard.

Richards en Barmes (1971) vermelden in een literatuur overzicht over het onderwerp 'area and community factors in dental epidemiology' een aantal onderzoeken waarin tandheelkundige verschillen tussen stad en platteland werden gevonden. De cariesexperience was in het algemeen bij de plattelandsbevolking wat lager, maar in de stad kwam minder onbehandelde cariës voor. Op het platteland werd een hoger percentage personen met een volledige prothese aangetroffen. Het is moeilijk uit dergelijke onderzoeken conclusies te trekken over de invloed van een verschil in leefwijze in de stad en op het platteland, daar vaak ook sociaal-economische en etnische factoren een rol spelen.

## 6.5 SAMENVATTING

Milieus, die naar sociale maatstaven worden onderscheiden, verschillen ook in tandheelkundig opzicht. Dit gold vooral de verzorging van het gebit en in mindere mate de gebitsgezondheid. Verschillen werden vooral gevonden tussen gezinnen, ingedeeld naar een maatschappelijk criterium. Gemeenten, ingedeeld naar urbanisatiegraad, verschillen niet veel van elkaar. Aan de hand van de gegevens over de recruten konden tussen de diverse delen van het land weinig verschillen worden geconstateerd; uit ander onderzoek kwamen zulke verschillen echter wel tot uiting.

De gevonden correlaties hebben voor het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging konsekwenties, doordat ook deelname aan schooltandverzorging samenhangt met het milieu. Alleen als rekening gehouden wordt met diverse milieufactoren is het mogelijk de invloed van schooltandverzorging zuiver te beoordelen.

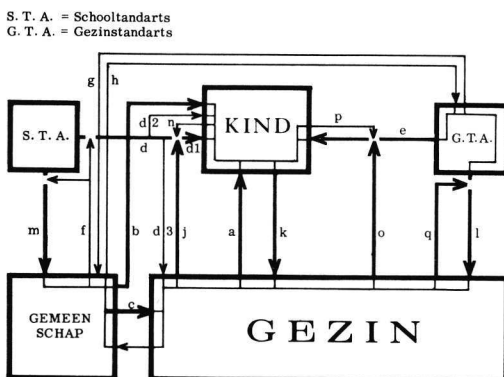
## HOOFDSTUK 7

## SCHOOLTANDVERZORGING EN OVERIGE MILIEUFACTOREN

## 7.1 INLEIDING

Tijdens het basisonderwijs zijn er diverse milieufactoren, die de gebitsverzorgingsgezindheid en de gebitsgezondheid van het kind kunnen beïnvloeden. Schooltandverzorging is één van deze factoren. Teneinde de onderlinge relaties van een aantal milieu-invloeden duidelijk te maken, is getracht deze in een schema samen te vatten (zie figuur 55). Dit schema wordt als hypothese gebruikt. In gedeelte 7.2 zal worden nagegaan in hoeverre bij recruten de relatie tussen schooltandverzorging en de overige milieu factoren aantoonbaar is.

De te bespreken invloeden op het kind zijn in figuur 55 door pijlen aangegeven die, afhankelijk van de verwachte sterkte van de betreffende invloed, dik of dun zijn getekend. De relaties tussen het kind, het gezin en het milieu buiten



Figuur 55.  
De onderlinge relatie tussen een aantal milieufactoren die de gebitsgezondheid en de gebitsverzorgingsgezindheid van het kind tijdens het basisonderwijs kunnen beïnvloeden. (zie tekst).

het gezin (de gemeenschap), die in hoofdstuk 6 zijn besproken, worden respectievelijk door pijl a, b en c weergegeven. Deze beïnvloeding is altijd aanwezig (de pijlen zijn niet onderbroken) in tegenstelling tot de beïnvloeding van het kind door de schooltandarts (d), die alleen plaatsvindt als de gemeenschap schooltandverzorging heeft ingesteld en de ouders het kind laten deelnemen.

Het hangt van de gemeenschap (f) en van de plaatselijke tandartsen (g) af, of er in een gemeente schooltandverzorging komt. Het gemeentebestuur heeft bij de oprichting van een dienst een beslissende stem. Het initiatief kan bijvoorbeeld door de burgemeester worden genomen, maar kan ook van de tandheelkundige professie uitgaan. Voorzover dit plaatselijke tandartsen zijn, laten deze zich mogelijk leiden door de gebitsverzorgingsgezindheid van de bevolking (h). Komt het initiatief voor de stichting van een schooltandverzorgingsdienst van buiten de gemeente (bijvoorbeeld van de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde) dan zullen ook de plaatselijke tandartsen en een aantal andere personen uit de gemeenschap medewerking moeten verlenen, wil de stichting kunnen worden gerealiseerd.

Is er in een gemeente schooltandverzorging, dan nemen niet altijd alle scholen daaraan deel. Met als motief dat gebitsverzorging van kinderen niet tot de taak van de school behoort, maar dat de ouders zelf hiervoor verantwoordelijk zijn, wordt schooltandverzorging soms afgewezen. Ook kan men menen dat de leerlingen deze verzorging niet nodig hebben.

Indien schooltandverzorging beschikbaar is beslissen de ouders of het kind er al of niet gebruik van maakt (j). De ouders kunnen zich bij hun keuze laten leiden door informatie van de schooltandverzorgingsdienst (d3), door informatie uit de gemeenschap (c), door inlichtingen van het kind (k) en door de mening van de gezinstandarts (l).

Ook als het kind niet aan schooltandverzorging deelneemt, is de invloed op zijn gebitsverzorgingsgezindheid niet uit te sluiten. Voorlichting door de schooltandarts in de klas en op ouderavonden kan zowel deelnemers als niet-deelnemers ten goede komen (d2, d3). Door de invloed van schooltandverzorging op de omgeving van het kind kan het niet deelnemende kind ook langs indirecte weg worden gestimuleerd tot een bepaald gedrag (m, b).

Heeft een kind een uitzonderlijk slecht gebit dan kan de schooltandarts het kind voor de behandeling van een gebitselement naar de gezinstandarts verwijzen. Soms neemt het kind dan verder niet meer deel aan de schooltandverzorging. De oorzaak hiervan ligt in zo'n geval bij het kind (n), bij de ouders of bij de gezinstandarts. Indien het kind niet behandeld wordt op school, kan de gezinstandarts het kind beïnvloeden (e) afhankelijk van de wil van de ouders (o) en van de be-

handelbaarheid van het kind (p). Ook langs indirecte weg kan de gezinstandarts invloed uitoefenen op het kind (l, a); hierin is hij afhankelijk van de ouders (q).

Voor de vraagstelling van het onderzoek zijn de invloeden f, en j van groot belang. Men kan zich voorstellen dat een zekere mate van gebitsverzorgingsgezindheid in de gemeenschap bevorderend werkt bij de totstandkoming van een schooltandverzorgingsdienst. In een gemeente waar het belang van gebitsverzorging wordt ingezien, zullen gemakkelijker personen worden gevonden die bereid zijn zich in te spannen voor de invoering van schooltandverzorging. De vraag naar tandheelkundige hulp uit de bevolking zou ook invloed kunnen hebben op het standpunt van de plaatselijke tandartsen ten aanzien van schooltandverzorging. Tandartsen die tijd hebben het kind zelf te behandelen, zullen bijvoorbeeld stellen dat het kind beter in de huispraktijk kan worden verzorgd, vanwege de continuïteit in de behandeling na het basisonderwijs. Anderzijds is het ook mogelijk dat schooltandverzorging sneller wordt ingevoerd als de dental-mindedness van de bevolking laag is. Het gemeentebestuur, kan het in zo'n geval als zijn taak beschouwen daarin verandering aan te brengen en schooltandverzorging als een middel zien om dat doel te bereiken. Het aantal tandartsen in een gemeente kan ook een rol spelen.

Schooltandverzorgingsdiensten omvatten meestal een aantal gemeenten, zodat het niet voor elke gemeente afzonderlijk nodig was een initiatief te nemen. Wel had elke gemeenten de vrijheid al of niet met de buurgemeenten mee te doen. Het is opvallend dat in gebieden, waar schooltandverzorging algemeen was, in sommige gemeenten deze verzorging niet werd toegepast (zie figuur 56 bladzij 188, waarop is aangegeven waar in 1953 schooltandverzorging beschikbaar was). Als oorzaak wordt in deze gevallen wel gesteld dat de bevolking uit godsdienstige overwegingen geen schooltandverzorging wenste of dat de burgemeester zeer afwijzend stond tegenover deze vorm van tandheelkunde.

Dat in sommige streken schooltandverzorging wordt toegepast volgens het verwijzingssysteem, waarbij de kinderen op school alleen worden gecontroleerd en voor behandeling worden verwezen naar de gezinstandarts, moet waarschijnlijk worden verklaard uit het feit, dat de tandartsen in zo'n streek de behandeling in de eigen praktijk beter achten.

Het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging zou van de gebitsverzorgingsgezindheid van de ouders kunnen afhangen. Een reden voor het niet laten deelnemen kan zijn, dat de ouders reeds met hun kind bij de gezinstandarts komen en de behandeling graag door dezelfde tandarts laten voortzetten. Soms raadt



de gezinstandarts hen deelname af, bijvoorbeeld omdat het melkgebit in de schooltandverzorging niet wordt behandeld. Het niet deelnemen aan schooltandverzorging zou ook kunnen berusten op een gebrek aan dentalmindedness bij de ouders. Negatief gerichte informatie van het kind over de schooltandarts (na een pijnlijke behandeling bijvoorbeeld) zal vooral ouders, die weinig belangstelling hebben voor gebitsverzorging, kunnen doen besluiten het kind niet meer aan schooltandverzorging te laten deelnemen.

Alvorens het effect van schooltandverzorging op de gemeenschap kan worden bestudeerd, zal men moeten weten in hoeverre de invoering van schooltandverzorging in een gemeente samenhangt met de dentalmindedness van de bevolking. Eveneens zal bekend moeten zijn in welke mate het al of niet laten deelnemen van het kind aan schooltandverzorging afhangt van de reeds bestaande verzorgingsgezindheid in het gezinsmilieu. Hierover handelt het volgende gedeelte.

## 7.2 ONDERZOEK NAAR DE INVLOED VAN HET MILIEU OP DE BESCHIKBAARHEID VAN SCHOOLTANDVERZORGING EN DE DEELNAME ER AAN.

In dit gedeelte zal, aan de hand van gegevens uit dit onderzoek, worden nagegaan of er, afgezien van de mogelijke gevolgen van schooltandverzorging, verschillen zijn tussen de milieus die wel of niet schooltandverzorging ter beschikking hadden (7.2.1) en tussen milieus die wel of niet aan schooltandverzorging deelnamen (7.2.2).

Slechts de gegevens van recruten, die over de beschikbaarheid van schooltandverzorging een antwoord gaven dat in overeenstemming was met gegevens uit andere bronnen (zie hierover gedeelte 3.2.2) worden in de volgende tabellen verwerkt. Uit tabel 69 blijkt dat van de groep van 1336\*) recruten in totaal 134 personen uitgesloten zijn. Hierbij zijn ook de recruten die afkomstig zijn van scholen die niet aan schooltandverzorging deelnamen, als er in een gemeente wel een dienst werkzaam was. Van de overblijvende groep (1202) personen kwam 69% uit een gemeente waar volgens het klassieke systeem schooltandverzorging werd toegepast (Bonner systeem), 6% kwam uit een gemeente met een verwijzingssysteem (Frankfurter systeem), terwijl voor 25% van de groep geen schooltandverzorging beschikbaar was. Recruten uit gemeenten met verschillende systemen schooltandverzorging zullen gezamenlijk worden beoordeeld.

\*) De selectie van deze 1336 recruten uit alle 1500 onderzochte recruten werd op bladzij 95 behandeld.

Schooltandverzorging beschikbaar

| in gemeenten vlg.<br>officiële gegevens | op school<br>vlg. recruit | aantal personen | percentage |      |                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------|------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ja                                      | ja                        | 897             | } 1202     | 90%  | Betrokken bij het onderzoek<br>naar het effect van school-<br>tandverzorging. |
| neen                                    | neen                      | 305             |            |      |                                                                               |
| ja                                      | neen                      | 74              | } 134      | 10%  | niet betrokken bij dit onder-<br>zoek                                         |
| neen                                    | ja                        | 60              |            |      |                                                                               |
| Totaal                                  |                           | 1336            |            | 100% |                                                                               |

Tabel 69.

De selectie van de recruten die betrokken zijn bij het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging.

Wat betreft mogelijke tandheelkundige verschillen tussen de milieus, kunnen in dit verband als maatstaf uitsluitend gegevens worden gebruikt, die niet door schooltandverzorging worden beïnvloed. Als zodanig komen het meest in aanmerking het gegeven over het bezoek aan de tandarts vóór het zesde jaar en de gegevens over de gebitstoestand bij de ouders. Geheel onafhankelijk van de invloed van schooltandverzorging zijn deze gegevens misschien niet, doordat ze zijn verstrekt door de recruit, die bij de beantwoording van de betreffende enquêtevragen afhankelijk van zijn achtergrond, min of meer juiste informatie kon of wilde geven. Ook kan men zich afvragen in hoeverre het gezinsmilieu niet reeds door schooltandverzorging kan zijn beïnvloed vóór de recruit naar de basisschool ging. Oudere kinderen uit het gezin en in sommige gevallen ook de ouders zelf, hadden misschien reeds aan schooltandverzorging deelgenomen.

Ondanks bovenstaande bezwaren zullen de genoemde gegevens toch worden gehanteerd om de primaire verzorgingsgezindheid van het milieu te meten, daar andere maatstaven niet beschikbaar zijn.

De vraag wanneer de eerste tandheelkundige behandeling plaatsvond, was voor de recruit in veel gevallen moeilijk te beantwoorden, doordat hij zich dit tijdstip niet goed kon herinneren. Voor de recruit, die aan schooltandverzorging deelnam, was de beantwoording het gemakkelijkst, doordat eventuele behandeling vóór en tijdens het basisonderwijs op verschillende plaatsen gebeurde en door verschillende tandartsen werd uitgevoerd. De kans op een onjuist antwoord is daardoor vooral groot bij recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging en bij recruten die niet deelnamen aan schooltandverzorging.

Men zou zich kunnen voorstellen dat niet de verzorgingsgezindheid van het gezinsmilieu, maar de slechte gebitsgezondheid van het kind de oorzaak is van het feit, dat een kind vroeg naar de tandarts gaat. Op bladzij 158 werd reeds gesteld dat deze veronderstelling waarschijnlijk onjuist is daar de cariesexperience van recruten, die voor het basisonderwijs werden behandeld, vrijwel gelijk is aan die van de overige recruten (zie figuur 42, bladzij 158).

#### 7.2.1 Beschikbaarheid van schooltandverzorging.

Van de recruten uit gemeenten met schooltandverzorging gaf 25% op vóór het basisonderwijs al naar de tandarts te zijn geweest. Van de overige recruten was dit 17% (zie tabel 70). Wat betreft de gebitstoestand der ouders lopen de gegevens van beide groepen nauwelijks uiteen (tabel 71).

Eerste tandheelkundige behandeling

| Schooltandverzorging | vóór 6e jaar | later of nooit | Totaal       |
|----------------------|--------------|----------------|--------------|
| beschikbaar          | 223<br>25%   | 674<br>75%     | 897<br>100%  |
| niet beschikbaar     | 53<br>17%    | 252<br>83%     | 305<br>100%  |
| Totaal               | 276<br>23%   | 926<br>77%     | 1202<br>100% |

Tabel 70.  
Het verband tussen de beschikbaarheid van schooltandverzorging en het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole.

Gebitstoestand ouders

| Schooltandverzorging | natuurl. gebit zonder frontmutilatie | natuurl. gebit met frontmutilatie | gedeeltelijke prothese | volledige prothese | Totaal       | gebits toestand onbekend |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--------------|--------------------------|
| beschikbaar          | 313<br>18%                           | 79<br>4%                          | 418<br>23%             | 976<br>55%         | 1786<br>100% | 8                        |
| niet beschikbaar     | 94<br>15%                            | 25<br>4%                          | 129<br>21%             | 360<br>59%         | 608<br>100%  | 2                        |
| Totaal               | 407<br>17%                           | 104<br>4%                         | 547<br>23%             | 1336<br>56%        | 2394<br>100% | 10                       |

Tabel 71.

Het verband tussen de beschikbaarheid van schooltandverzorging en de gebitstoestand van de ouders.

Hoewel de verschillen in het algemeen niet groot zijn, lijkt het er op dat recruten uit gemeenten met schooltandverzorging uit een milieu komen, dat meer dentalminded is dan het milieu van recruten uit gemeenten zonder schooltand-

verzorging. Mogelijke oorzaken zijn in de inleiding van dit hoofdstuk genoemd. Zij houden ook verband met de samenstelling van de groepen in sociaal opzicht.

| Gemeenteklasse                           | Schooltandverzorging |                  | Totaal       |
|------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|
|                                          | beschikbaar          | niet beschikbaar |              |
| plattelandsgemeenten                     | 75<br>41 %           | 109<br>59%       | 184<br>100%  |
| verstedelijkte plattelandsgemeenten      | 78<br>51%            | 76<br>49%        | 154<br>100%  |
| specifieke forensengemeenten             | 53<br>84%            | 10<br>16%        | 63<br>100%   |
| kleine en middelgrote steden             | 198<br>74%           | 68<br>26%        | 266<br>100%  |
| steden met $\geq 100,000$ inwoners       | 368<br>99%           | 2<br>1%          | 370<br>100%  |
| verhuisd naar gemeente van andere klasse | 125<br>76 %          | 40<br>24%        | 165<br>100%  |
| Totaal                                   | 897<br>75%           | 305<br>25%       | 1202<br>100% |

Tabel 72.

Het verband tussen de urbanisatiegraad van de gemeente en de beschikbaarheid van schooltandverzorging.

| Beroep vader | Schooltandverzorging |                  | Totaal       |
|--------------|----------------------|------------------|--------------|
|              | beschikbaar          | niet beschikbaar |              |
| A            | 45<br>51 %           | 43<br>49%        | 88<br>100%   |
| B            | 412<br>72%           | 161<br>28%       | 573<br>100%  |
| C            | 119<br>75%           | 40<br>25%        | 159<br>100%  |
| D            | 261<br>87%           | 40<br>13%        | 301<br>100%  |
| E            | 60<br>74%            | 21<br>26%        | 81<br>100%   |
| Totaal       | 897<br>75%           | 305<br>25%       | 1202<br>100% |

Tabel 73.

Het verband tussen het beroep van de vader en de beschikbaarheid van schooltandverzorging (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54, bladzij 153 ).

Selectie: zie tabel 76

Zoals wel te verwachten was kwam uit de gegevens van de recruten naar voren dat schooltandverzorging meer in de steden dan op het platteland beschikbaar was (zie tabel 72). In verband daarmee zijn de groepen ook ongelijk van samenstelling als men let op de sociale achtergrond van de gezinnen waaruit de recruten kwamen. Uit tabel 73 blijkt dat recruten, waarvan de vader in de landbouw werkzaam was, minder kans hadden aan schooltandverzorging deel te nemen dan de overige recruten. In hoofdstuk 6 werd aangetoond dat er een correlatie bestaat tussen de sociale kenmerken van het milieu en de gebitsverzorgingsgezindheid van het milieu. Dit zou de verschillen tussen de groepen van de tabellen 70 en 71 voor een deel kunnen verklaren. Of deze verklaring juist is kan worden nagegaan door groepen te vergelijken, die in sociaal opzicht meer gelijk van samenstelling zijn.

In de tabellen 74 en 75 wordt uitgegaan van recruten uit 'lagere' milieus\*). De recruten uit de grote steden en recruten die verhuisd zijn, blijven buiten be-

Eerste tandheelkundige behandeling

| Schooltandverzorging | vóór 6e jaar | later of nooit | Totaal      |
|----------------------|--------------|----------------|-------------|
| beschikbaar          | 57<br>20%    | 230<br>80%     | 287<br>100% |
| niet beschikbaar     | 38<br>17%    | 181<br>83%     | 219<br>100% |
| Totaal               | 95<br>19%    | 411<br>81%     | 506<br>100% |

Tabel 74.

Het verband tussen de beschikbaarheid van schooltandverzorging en het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners

Gebitsstoestand ouders

| Schooltandverzorging | natuurl. gebit<br>zonder<br>frontmutilatie | natuurl. gebit<br>met<br>frontmutilatie | gedeeltelijke<br>prothese | volledige<br>prothese | Totaal       | gebits<br>toestand<br>onbekend |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------|
| beschikbaarheid      | 73<br>13%                                  | 34<br>6%                                | 126<br>20%                | 349<br>61%            | 572<br>100%  | 2                              |
| niet beschikbaar     | 62<br>14%                                  | 23<br>5%                                | 91<br>21%                 | 262<br>60%            | 438<br>100%  | -                              |
| Totaal               | 135<br>13%                                 | 57<br>6%                                | 207<br>20%                | 611<br>60%            | 1010<br>100% | 2                              |

Tabel 75.

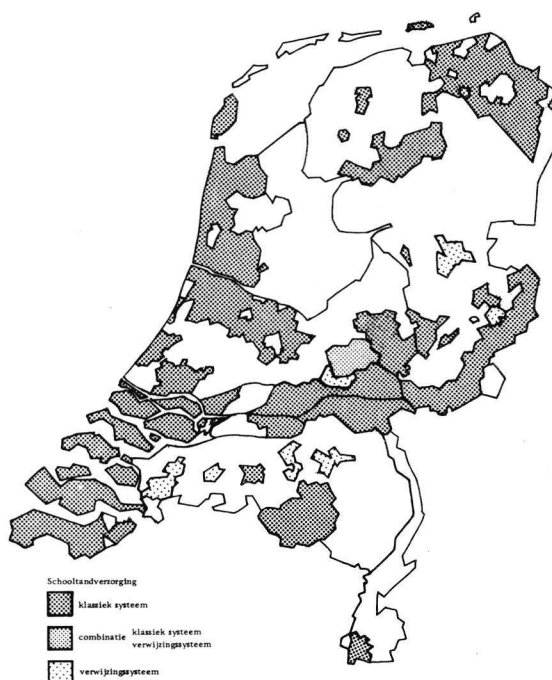
Het verband tussen de beschikbaarheid van schooltandverzorging en de gebitsstoestand van de ouders.

Selectie: zie tabel 74.

\*) landbouwers, landarbeiders, overige handarbeiders en bedrijfshoofden met minder dan 10 man personeel.

schouwing. Men kan uit de tabellen afleiden dat er binnen deze sociale groep praktisch geen primaire verschillen bestaan tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Geheel zeker is deze conclusie niet. Mogelijk heeft een aantal recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging ten onrechte geantwoord vóór het basisonderwijs behandeld te zijn; het was immers speciaal voor hen moeilijk de vraag juist te beantwoorden.

Behalve uit de gegevens door de recruten verstrekt, kan men ook uit andere gegevens afleiden of er een samenhang bestaat tussen het vóórkomen van schooltandverzorging en de dentalmindedness van de bevolking. In figuur 56 wordt aangegeven in welke delen van het land in 1953 schooltandverzorging was ingevoerd. Deze kaart heeft opvallend weinig overeenkomst met de eerder getoonde kaart betreffende de verhouding vullingen-extracties in diverse verzorgingsgebieden en de kaart waarop de verhouding van het aantal tandartsen, (ziekenfondsmedewerkers), tot het aantal ziekenfondsverzekerden is weergegeven (figuur 53 en 54). Hieruit kan men de conclusie trekken dat de beschikbaarheid van schooltandverzorging niet sterk afhangt van de dentalmindedness van de bevolking.



Figuur 56.  
Gebieden met schooltandverzorging in het cursusjaar 1953 - 1954  
Bronnen: Ned. Maatsch. t.b.d. Tandheelkunde  
Ned. Ver. v. Soc. Tandheelk.

### 7.2.2 Deelname aan schooltandverzorging.

Van de 897 recruten, die schooltandverzorging ter beschikking hadden, verklaarde 62% 4 jaar of langer aan deze verzorging te hebben deelgenomen, 19% zei incidenteel door een schooltandarts te zijn onderzocht of behandeld en 18% verklaarde niet te hebben deelgenomen. Van de laatste groep (164 personen) waren volgens de enquête 130 recruten (79%) jaarlijks bij de gezinstandarts geweest tijdens het basisonderwijs.

Vergelijkt men de behandeling van de groepen vóór het 6e jaar (tabel 76), dan blijkt vooral van de groep niet-deelnemers een aanzienlijk deel bij de gezinstandarts te zijn geweest in die periode. In de gegevens over de gebitstoestand van de ouders van deelnemers en niet-deelnemers komen kleine verschillen in gebitsverzorgingsgezindheid tot uiting (tabel 77). Hoewel het aantal ouders zonder een prothese in alle groepen ongeveer gelijk is (21-24%), blijkt het aantal met een frontmutilatie wel te verschillen. In de groep, die regelmatig aan schooltandverzorging deelnam, had 22% van de ouders met een natuurlijk gebit een frontmutilatie (51 van de 235 ouders). Bij de niet-deelnemers was dit 14% (11 van de 79 ouders).

Op grond van de tabellen 76 en 77 moet men er rekening mee houden dat het milieu van de recruten, die niet aan schooltandverzorging deelnamen, waarschijnlijk in veel gevallen meer verzorgingsgezind was dan het milieu van deelnemers, althans vóór de mogelijke invloed van schooltandverzorging.

| Schooltandverzorging   | Eerste tandheelkundige behandeling |                |             |
|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
|                        | vóór 6e jaar                       | later of nooit | Totaal      |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 117<br>21%                         | 442<br>79%     | 559<br>100% |
| deelname $<$ 4 jaar    | 40<br>23%                          | 134<br>77%     | 174<br>100% |
| geen deelname          | 66<br>40%                          | 98<br>60%      | 164<br>100% |
| Totaal                 | 223<br>25%                         | 674<br>75%     | 897<br>100% |

Tabel 76.

Het verband tussen het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging en het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole.

Selectie: recruten afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.

Gebitstoestand ouders

| Schooltandverzorging   | natuurl. gebit<br>zonder<br>frontmutilatie | natuurl. gebit<br>met<br>frontmutilatie | gedeeltelijke<br>prothese | volledige<br>prothese | Totaal       | gebits<br>toestand<br>onbekend |
|------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------|
| deelname $\geq$ 4 jaar | 184<br>17%                                 | 51<br>5%                                | 261<br>23%                | 616<br>55%            | 1112<br>100% | 6                              |
| deelname $<$ 4 jaar    | 61<br>18%                                  | 17<br>5%                                | 80<br>23%                 | 188<br>54%            | 346<br>100%  | 2                              |
| geen deelname          | 68<br>21%                                  | 11<br>3%                                | 77<br>23%                 | 172<br>52%            | 328<br>100%  |                                |
| Totaal                 | 313<br>18%                                 | 79<br>4%                                | 418<br>23%                | 976<br>55%            | 1786<br>100% | 8                              |

Tabel 77.

Het verband tussen het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging en de gebitstoestand van de ouders.  
Selectie: zie tabel 76.

In tabel 78 ziet men dat in de 'hogere' milieus het percentage niet-deelnemers hoger is dan in de 'lagere' milieus. Het gevolg is dat de 'hogere' milieus in de groep niet-deelnemers relatief sterk vertegenwoordigd zijn. Of de verschillende sociale achtergrond van de groepen de enige verklaring vormt voor de verschillen in de tabellen 76 en 77, is na te gaan door groepen te vergelijken

Schooltandverzorging

| Beroep<br>vader | deelname<br>$\geq$ 4 jaar | deelname<br>$<$ 4 jaar | geen<br>deelname | Totaal      |
|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------|-------------|
| A               | 38<br>85%                 | 5<br>11%               | 2<br>4%          | 45<br>100%  |
| B               | 274<br>67%                | 74<br>18%              | 64<br>16%        | 412<br>100% |
| C               | 72<br>61%                 | 19<br>16%              | 28<br>24%        | 119<br>100% |
| D               | 150<br>58%                | 59<br>23%              | 52<br>20%        | 261<br>100% |
| E               | 25<br>42%                 | 17<br>28%              | 18<br>30%        | 60<br>100%  |
| Totaal          | 559<br>62%                | 174<br>19%             | 164<br>18%       | 897<br>100% |

Tabel 78.

Het verband tussen het beroep van de vader en het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging (Voor verklaring der beroepsgroepen zie tabel 54, bladzij 153).

Selectie: zie tabel 76.



die meer gelijk van samenstelling zijn. Uit tabel 79 blijkt dat de verschillen eveneens groot zijn als men uitsluitend recruten uit 'lagere' milieus beoordeelt. Ook bij een verdergaande homogenisatie ten aanzien van het sociaal milieu blijkt, dat de groep niet-deelnemers vóór het basisonderwijs vaker naar de tandarts ging dan de groep deelnemers.

| Schooltandverzorging   | Eerste tandheelkundige behandeling |                |             |
|------------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
|                        | vóór 6e jaar                       | later of nooit | Totaal      |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 70<br>18%                          | 314<br>82%     | 384<br>100% |
| deelname $<$ 4 jaar    | 21<br>21%                          | 77<br>79%      | 98<br>100%  |
| geen deelname          | 34<br>36%                          | 60<br>64%      | 94<br>100%  |
| Totaal                 | 125<br>22%                         | 451<br>78%     | 576<br>100% |

Tabel 79.

Het verband tussen het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging en het tijdstip van de eerste tandheelkundige behandeling of gebitscontrole.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.

Binnen de groep recruten uit 'lagere' milieus bleken in steden en in platelandsgemeenten met schooltandverzorging geen grote verschillen te bestaan wat betreft het percentage recruten, dat aan schooltandverzorging deelnam (tabel 80). De grootte van de woonplaats lijkt daarom in dit verband geen belangrijke factor.

In 1971 werd door het Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk en Economisch Onderzoek (I. S. E. O.) een schriftelijke enquête gehouden onder ouders van aan schooltandverzorging deelnemende en niet-deelnemende kinderen. De bedoeling was na te gaan om welke reden men het kind al dan niet laat deelnemen. Het onderzoek vond plaats in Eindhoven, waar een hoog percentage van alle kinderen niet aan schooltandverzorging deelneemt (ongeveer 60%).

Wat betreft de sociaal-economische achtergrond van de geënquêteerden bleek dat in de groep niet-deelnemers de 'hogere beroepsgroepen' en het 'middenkader' sterk vertegenwoordigd waren; samen omvatten deze categorieën 45% van de groep niet-deelnemers en slechts 18% van de groep deelnemers. De categorie 'ongeschoolde arbeiders' betrof 4% van de groep niet-deelnemers en 23% van de groep deelnemers.

| Schooltandverzorging                          |                      |                      |                  |             |                                               |
|-----------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------|
| Gemeenteklasse woonplaats                     | deelname<br>≥ 4 jaar | deelname<br>< 4 jaar | geen<br>deelname | Totaal      | geen school-<br>tandverzorging<br>beschikbaar |
| plattelands-<br>gemeenten.                    | 44<br>70%            | 10<br>16%            | 9<br>14%         | 63<br>100%  | 97                                            |
| verstedelijkte platte-<br>landsgemeenten      | 39<br>70%            | 11<br>20%            | 6<br>11%         | 56<br>100%  | 62                                            |
| specifieke forensen-<br>gemeenten             | 25<br>68%            | 7<br>19%             | 5<br>13%         | 37<br>100%  | 7                                             |
| kleine en middel-<br>grote steden             | 88<br>67%            | 22<br>17%            | 21<br>16%        | 131<br>100% | 53                                            |
| steden met ≥ 100.000<br>inwoners              | 150<br>68%           | 29<br>13%            | 42<br>19%        | 221<br>100% | -                                             |
| verhuisd naar gemeen-<br>te van andere klasse | 38<br>56%            | 19<br>28%            | 11<br>16%        | 68<br>100%  | 25                                            |
| Totaal                                        | 384<br>67%           | 98<br>17%            | 94<br>16%        | 576<br>100% | 244                                           |

Tabel 80.

Het verband tussen de urbanisatiegraad van de gemeente en het al of niet deelnemen aan schooltandverzorging.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus.

Over de houding ten aanzien van het gebit wordt uit het onderzoek de conclusie getrokken dat de ouders van niet-deelnemers in het algemeen positiever waren ingesteld. Dit bleek bijvoorbeeld uit een hoger percentage respondenten dat het eigen gebit verkoos boven een kunstgebit.

Als oorzaken voor het niet deelnemen wordt onder meer genoemd dat de ouders zich bewust zijn van het feit dat er in de schooltandverzorging geen volledige tandheelkundige behandeling wordt gegeven. Voorts menen de onderzoekers dat de schooltandverzorgingsdienst wordt geassocieerd met het ziekenfonds, zodat de hogere inkomensgroepen er de voorkeur aan geven het kind als 'particulier' patiënt door de gezinstandarts te laten behandelen, van wie zij een kwalitatief betere behandeling verwachten.

De resultaten van het bovenvermelde onderzoek kunnen niet zonder meer buiten Eindhoven geldig worden verklaard en zullen zeker niet in dezelfde mate gegolden hebben in de periode 15 jaar eerder, toen de recruten uit ons onderzoek de basisschool bezochten. Toch is het opvallend dat de conclusies over de sociale achtergrond en de verzorgingsgezindheid van de groep niet-deelnemers overeenstemmen met wat eerder uit de gegevens over recruten werd afgeleid.

### 7.3 KONSEKVENTIES VOOR DE VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het onderzoek was na te gaan of schooltandverzorging invloed heeft op de gebitsverzorgingsgezindheid en de gebitsgezondheid van personen van ongeveer twintig jaar.

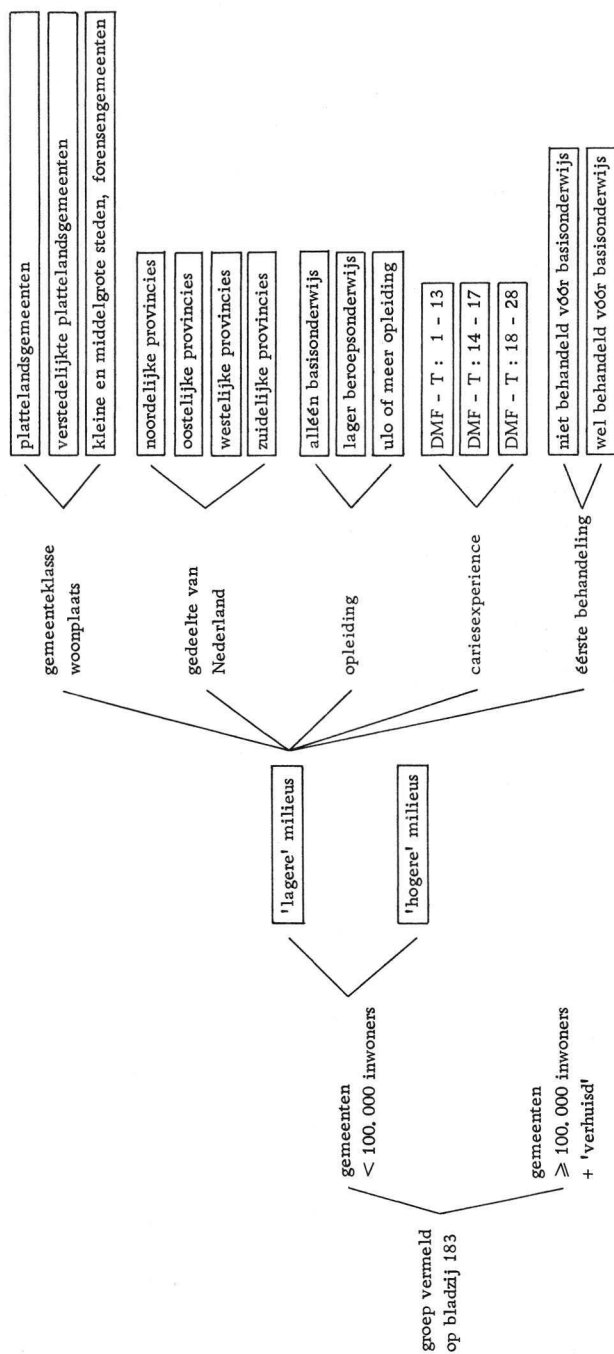
Er zou invloed van schooltandverzorging kunnen uitgaan, niet slechts op hen die er aan deelnamen, maar ook op de gemeenschap als geheel, dus op deelnemers en niet-deelnemers.

Het effect van schooltandverzorging op de gemeenschap kan worden nagegaan door de verschillen te beoordelen tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Deze groepen zijn echter niet zonder meer te vergelijken. Schooltandverzorging was meer aanwezig in steden dan in dorpen en daar recruten uit 'hogere' milieus wat vaker in de steden woonden, zijn de 'hogere' milieus in verhouding te sterk vertegenwoordigd in de groep, die schooltandverzorging ter beschikking had. Daardoor waren de recruten uit gemeenten met schooltandverzorging 'van huis uit' al meer verzorgingsgezind, zij gingen vóór het zesde jaar al frekwenter naar een tandarts dan de overige recruten. Een andere oorzaak voor de ongelijkheid van de vergeleken groepen kan zijn gelegen in het feit dat recruten uit grote steden (waar de verzorgingsgezindheid boven het gemiddelde ligt) niet voorkomen in de groep, die geen schooltandverzorging ter beschikking had.

Beoordeelt men uitsluitend recruten uit 'lagere' milieus en sluit men recruten uit grote steden en degenen, die verhuisd zijn, uit dan blijken zij, die schooltandverzorging ter beschikking hadden, in vrijwel gelijke mate vóór het zesde jaar behandeld te zijn, als de recruten voor wie geen schooltandverzorging beschikbaar was (zie tabel 74, bladzij 187).

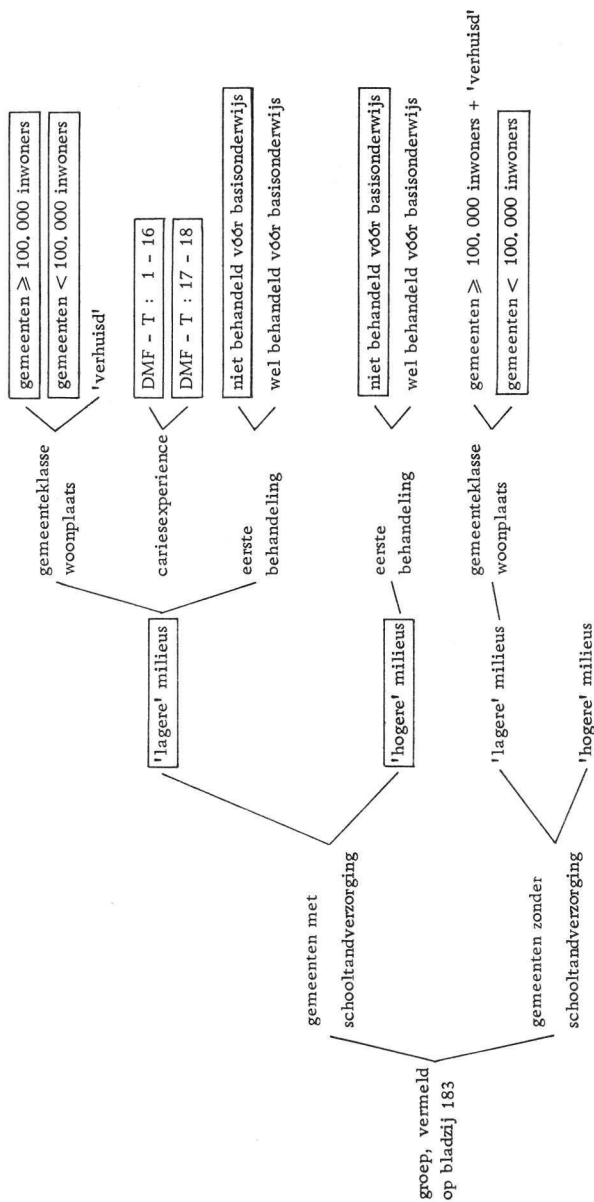
Hieruit blijkt dat men door uit te gaan van groepen, die in sociaal opzicht homogeen zijn, primaire verschillen waarschijnlijk kan uitschakelen, waardoor het mogelijk wordt het effect van schooltandverzorging op de gemeenschap te onderzoeken. Naarmate men echter meer homogene groepen vormt, wordt het aantal personen in de groepen kleiner, wat de kans op statistisch significante verschillen vermindert.

In schema 7 wordt de selectie weergegeven van de 2 hoofdgroepen en de 15 subgroepen waarbinnen het effect van schooltandverzorging op de gemeenschap is gemeten.



Schema 7.

De selectie van groepen waarin het effect van schooltandverzorging op de gemeenschap is gemeten. De omliggende groepen zijn beoordeeld.



Schema 8.

De selectie van groepen waarin het effect van schooltandverzorging op de deelnemer is gemeten. De omliggende groepen zijn beoordeeld.

Na de bovengenoemde vergelijkingen zal worden onderzocht hoe de gebitsverzorgingsgezindheid en de gebitsgezondheid is bij deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging afzonderlijk. Men kan uit de verschillen tussen deze groepen niet het effect van schooltandverzorging afleiden. In de eerste plaats is enige invloed van schooltandverzorging op het gedrag van niet-deelnemers niet uit te sluiten. Daarnaast speelt de primaire ongelijkheid van de groepen een rol. Uit gegevens over de behandeling van de groepen vóór het basisonderwijs kon worden afgeleid dat men in het milieu, waaruit de niet deelnemers afkomstig waren, meer belangstelling had voor gebitsverzorging dan in het gezinsmilieu van deelnemers. Dit hing voor een deel samen met sociale factoren: van de 'hogere' milieus namen minder recruten aan schooltandverzorging deel dan van de 'lagere' milieus.

Ook indien men groepen vormt, die in sociaal opzicht meer homogeen zijn, blijven waarschijnlijk primaire verschillen bestaan (zie tabel 79 bladzij 191). Misschien zijn deze verschillen minder groot indien recruten worden gekozen die vóór het basisonderwijs niet bij een tandarts kwamen. In hoeverre hiermee gelijkwaardige groepen worden verkregen is moeilijk na te gaan, daar een goede maatstaf om dit te meten ontbreekt. Een probleem is ook dat men vooral bij de niet-deelnemers niet zeker weet of de recruit werkelijk behandeld is vóór het basisonderwijs.

Uit het voorgaande blijkt dat het niet mogelijk is een zuiver beeld te krijgen van het effect van schooltandverzorging op deelnemers. Toch zal de vergelijking tussen deelnemers en niet-deelnemers worden gemaakt, omdat ook bij de primaire verschillen wel tot uiting zou kunnen komen dat schooltandverzorging invloed heeft. Dit is bijvoorbeeld het geval als de invloed van schooltandverzorging sterker zou zijn dan de invloed van het gezinsmilieu.

In schema 8 wordt een overzicht gegeven van de groepen, waarbinnen het effect van schooltandverzorging op de recruit die deelnam, is bepaald. Ook hier beperkt het kleine aantal recruten in sommige subgroepen een verdere homogenisatie.

## HOOFDSTUK 8

### HET EFFECT VAN SCHOOLTANDVERZORGING

In dit hoofdstuk zal worden getracht na te gaan of schooltandverzorging bij personen van ongeveer twintig jaar een blijvend effect heeft gehad. Daartoe zullen militaire recruten uit gemeenten met schooltandverzorging worden vergeleken met recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging (8.1). Vervolgens zal binnen de groep recruten uit gemeenten met schooltandverzorging een vergelijking worden gemaakt tussen hen die wel en niet aan deze verzorging deelnamen (8.2). Als meetgrootheden zullen worden gehanteerd de 'gebitsverzorgingsgezindheid' en de 'gezondheid van het gebit', zoals deze in hoofdstuk 5 zijn gedefinieerd.

#### 8.1 DE INVLOED OP DE RECRUUT AFKOMSTIG UIT EEN GEMEENTE MET SCHOOLTANDVERZORGING

In het vorige hoofdstuk is getracht 'proef'-en 'controle'-groepen te vormen die, afgezien van de factor schooltandverzorging, zo gelijk mogelijk zijn. Daartoe zijn de gegevens van recruten uit steden met 100.000 of meer inwoners uit het materiaal verwijderd. (Voor deze recruten was vrijwel altijd schooltandverzorging beschikbaar). Ook de gegevens van recruten, die na het zesde jaar naar een gemeente van een andere klasse waren verhuisd, worden buiten beschouwing gelaten. Voor de beoordeling van het effect van schooltandverzorging zullen de gegevens van recruten uit 'lagere' en 'hogere' milieus\*) afzonderlijk

\*) Het milieu is bepaald naar het beroep van de vader van de recruut. Het 'lagere' milieu betreft landbouwers, landarbeiders, overige handarbeiders en kleine zelfstandigen; het 'hogere' milieu: employés, werkers in de vrije beroepen en hoofden van grote bedrijven.

worden verwerkt. De te vergelijken groepen zijn daarmee nog niet geheel gelijk in sociaal opzicht. Het grootste verschil betreft de woonplaats: de groep, die geen schooltandverzorging ter beschikking had, kwam voor een groter gedeelte uit plattelandsgemeenten. Daar recruten uit gemeenten van verschillende urbanisatiegraad niet sterk verschillen, zoals uit hoofdstuk 6 bleek, lijkt het verschil in samenstelling van de groepen in dit opzicht geen ernstig bezwaar. Toch is, voorzover de grootte van de groepen een verdere splitsing toeliet, nagegaan of mogelijk verschillen tussen groepen met en zonder schooltandverzorging ook aanwezig waren in groepen die nog homogener zijn, (zie schema 7 bladzij 194).

### 8.1.1 De invloed op de gebitsverzorgingsgezindheid.

De 'gebitsverzorgingsgezindheid' is vastgesteld aan de hand van gegevens, die door de recruut werden verstrekt over de frekwentie waarin hij vóór zijn opkomst in militaire dienst naar de tandarts ging en over de zorg, die hij zelf aan het gebit besteedde. Voor het laatste werden de frekwentie van het tandenpoetsen en de klinisch vastgestelde mondhygiëne als maatstaf gehanteerd. Tenslotte werd de wens, tijdens militaire dienst behandeld te worden, positief gewaardeerd als blijk van verzorgingsgezindheid. In schema 6 (bladzij 127) is aangegeven welk gewicht aan al deze factoren is toegekend.

Uit tabel 81 blijkt dat van recruten uit 'lagere' milieus, de groep uit gemeenten met schooltandverzorging een betere gebitsverzorgingsgezindheid had dan de groep recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging. Het verschil komt vooral tot uiting in het aantal recruten waarvan de gezindheid als 'goed' of 'slecht' werd beoordeeld.

| Schooltandverzorging | Gebitsverzorgingsgezindheid |            |            |            | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|-----------------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|
|                      | goed                        | redelijk   | onvold.    | slecht     |             |           |
| beschikbaar          | 52<br>18%                   | 88<br>31%  | 63<br>22%  | 83<br>29%  | 286<br>100% | 1         |
| niet beschikbaar     | 20<br>9%                    | 59<br>27%  | 50<br>23%  | 88<br>41%  | 217<br>100% | 2         |
| Totaal               | 72<br>14%                   | 147<br>29% | 113<br>22% | 171<br>34% | 503<br>100% | 3         |

Tabel 81.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners.

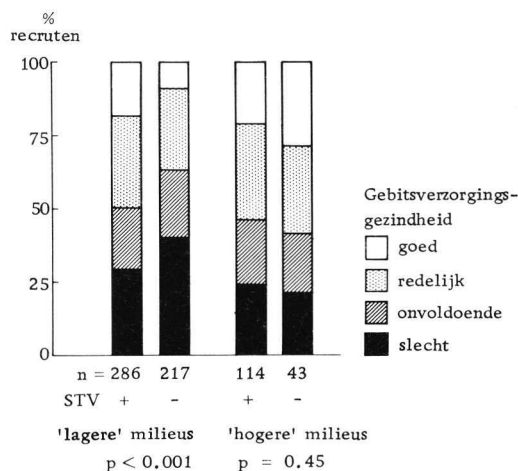


| Schooltandverzorging | Gebitsverzorgingsgezindheid |           |           |           | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|                      | goed                        | redelijk  | onvold.   | slecht    |             |           |
| beschikbaar          | 24<br>21%                   | 37<br>32% | 26<br>23% | 27<br>24% | 114<br>100% | 3         |
| niet beschikbaar     | 12<br>28%                   | 13<br>30% | 9<br>21%  | 9<br>21%  | 43<br>100%  | 1         |
| Totaal               | 36<br>23%                   | 50<br>32% | 35<br>22% | 36<br>23% | 157<br>100% | 4         |

Tabel 82.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: recruten uit 'hogere' milieus, afkomstig uit gemeenten <100.000 inwoners.

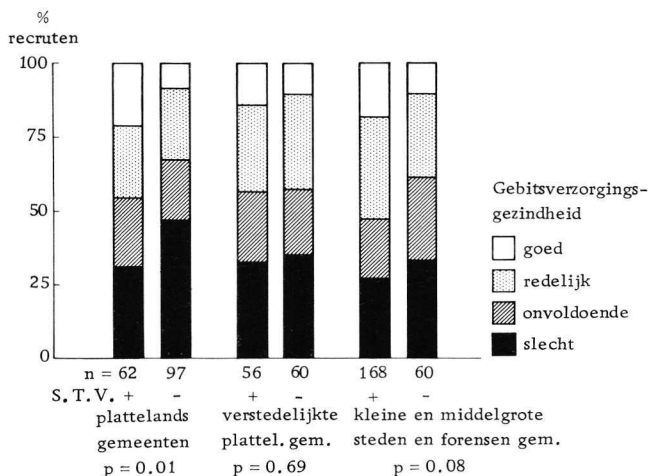
Bij recruten uit 'hogere' milieus (tabel 82) ziet men weinig verschil tussen groepen met en zonder schooltandverzorging. Het kleine verschil ten gunste van hen, die geen schooltandverzorging ter beschikking hadden, is statistisch niet significant ( $p = 0.45$ ). In figuur 57 zijn de gegevens van de tabellen 81 en 82 in staafdiagrammen weergegeven. Recruten met een volledige onder- en bovenprothese zijn in deze en volgende diagrammen buiten beschouwing gelaten, enerzijds omdat het steeds een klein aantal personen betrof en anderzijds omdat men noch de gebitsverzorgingsgezindheid noch de gebitsgezondheid van personen met een volledige prothese kan waarden.



Figuur 57.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het sociaal milieu en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente (STV + en STV-). (Voor omschrijving der milieu-groepen zie bladzij 197).  
Selectie: zie de tabellen 81 en 82.

Deelt men de groep recruten uit de 'lagere' milieus nader in naar de woonplaats (figuur 58), dan ziet men tussen groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging verschillen bij recruten uit plattelandsgemeenten en bij recruten uit kleine en middelgrote steden. De groep 'schooltandverzorging' is in beide gevallen meer gebitsverzorgingsgezind. In de verstedelijkte plattelandsgemeenten is de verzorgingsgezindheid van beide groepen vrijwel gelijk.



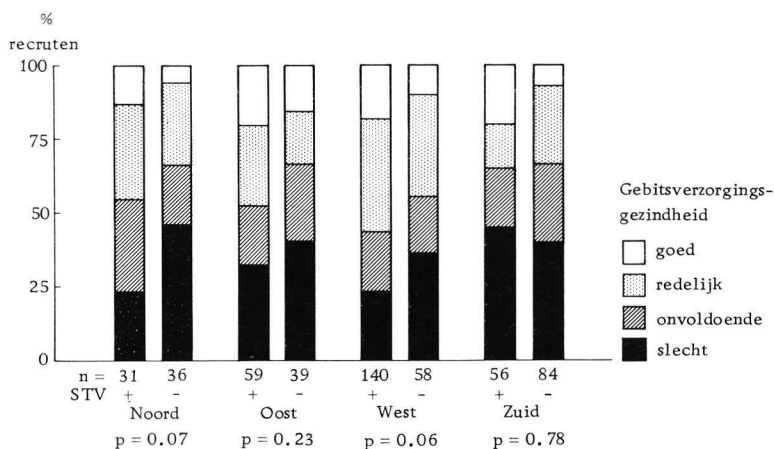
Figuur 58.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-) waarbij de gemeenten nader zijn ingedeeld naar urbanisatiegraad.

Selectie: zie tabel 81.

In figuur 59 zijn recruten uit 'lagere' milieus (uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners) ingedeeld naar het gedeelte van het land waaruit zij afkomstig zijn. In het midden van het land (oost + west), waar de verhouding van het aantal tandartsen ten opzichte van het aantal inwoners het meest gunstig is volgens figuur 54 (bladzij 178), zijn de verschillen tussen groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging ongeveer gelijk aan die in de gehele groep 'lagere' milieus. Ook in het noorden is de groep uit gemeenten met schooltandverzorging meer verzorgingsgezind. Bij de recruten uit de zuidelijke provincies komen praktisch geen verschillen tussen de groepen tot uiting.

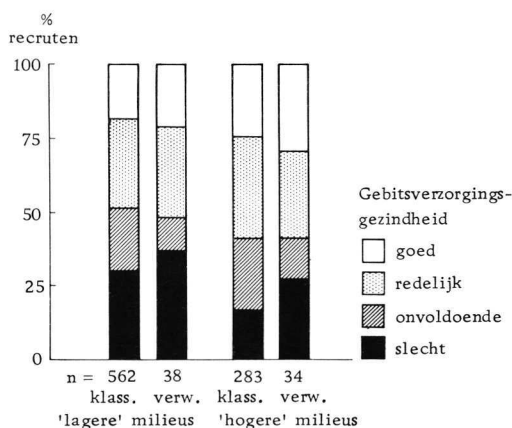
Men zou kunnen denken dat het verwijzingssysteem van schooltandverzorging, dat in de zuidelijke provincies vaker wordt toegepast dan elders (zie figuur 56, bladzij 188), minder effectief is dan het klassieke systeem en dat



Figuur 59.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het gedeelte van Nederland waar zij woonden en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente (STV+ en STV-). (Voor indeling in landsdelen zie tabel 7 bladzij 34). Selectie: zie tabel 81.

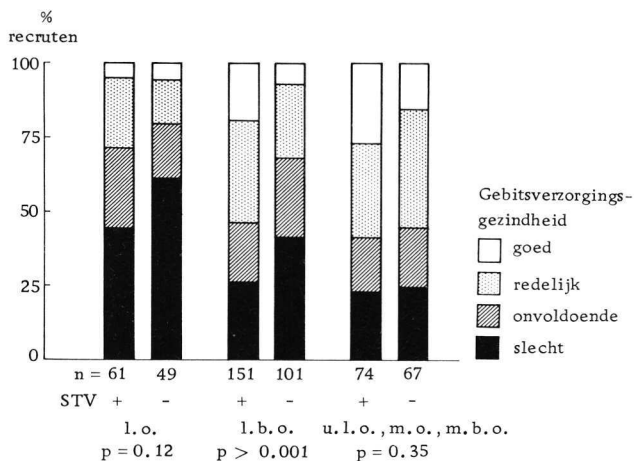
daardoor in deze provincies weinig verschil te zien is tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Uit figuur 60 blijkt echter dat de gebitsverzorgingsgezindheid van recruten uit gemeenten met een verschillend systeem schooltandverzorging, ongeveer gelijk is. Er is daarom geen reden voor de bovenstaande veronderstellingen.



Figuur 60.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar het sociaal milieu en tevens ingedeeld naar het systeem van schooltandverzorging in de gemeente. (klass. = klassiek systeem, verw. = verwijzingssysteem. Voor omschrijving der milieu-groepen zie bladzij 197). Selectie: recruten uit gemeenten met schooltandverzorging. Recruten met een volledige prothese (10 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

In figuur 61 wordt, uitgaande van de groepen van tabel 81, een selectie gemaakt naar het opleidingsniveau van de recruten. Het blijkt dat in de groep 'lager beroepsonderwijs' een duidelijk verschil voorkomt tussen recruten met



Figuur 61.

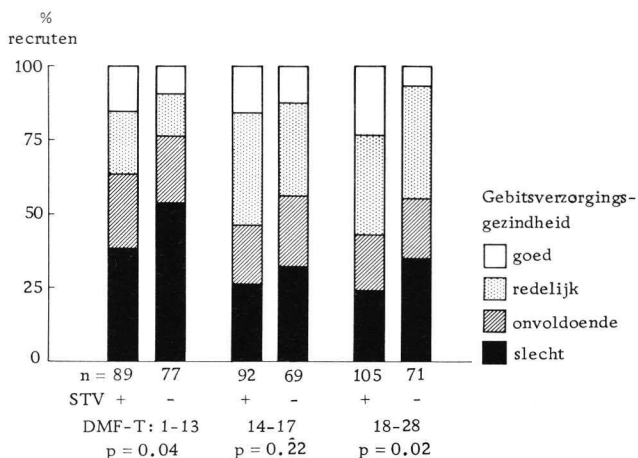
De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar opleidingsniveau, en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente (STV+ en STV-). (Voor omschrijving der opleidingsgroepen zie tabel 55 bladzij 153).

Selectie: zie tabel 81.

en zonder schooltandverzorging. In de groep met alleen lager onderwijs verschillen deze groepen minder sterk, terwijl bij recruten, die een opleiding hadden voltooid op ULO-niveau of hoger, deze groepen vrijwel gelijk zijn. De gebitsverzorgingsgezindheid van laatstgenoemde groepen lijkt op die van recruten uit de 'hogere' milieus (zie figuur 57).

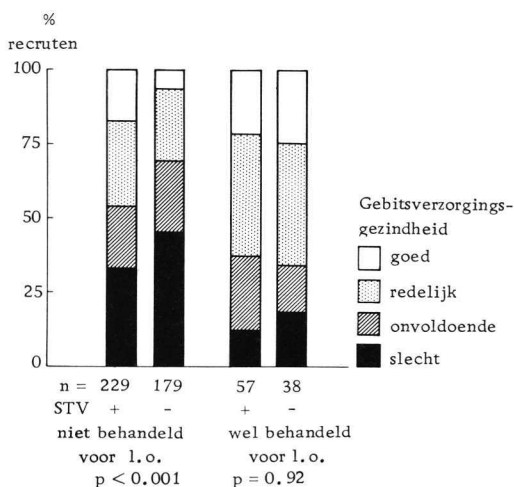
In hoofdstuk 5 werd verondersteld dat de cariesexperience mede bepalend is voor de gebitsverzorgingsgezindheid. In figuur 62 zijn groepen weergegeven waarvan het aantal DMF-T relatief laag, normaal en hoog is. Het blijkt dat in de groepen met weinig en veel DMF-T een duidelijk verschil bestaat tussen recruten met en zonder schooltandverzorging. In de middengroep (DMF-T = 14-17) bestaat geen statistisch significant verschil.

Schooltandverzorging lijkt het meest noodzakelijk voor kinderen, die nog niet bij de gezinstandarts onder behandeling zijn. Het is daarom van belang het effect van schooltandverzorging afzonderlijk te beoordelen bij recruten, die vóór het basisonderwijs niet bij een tandarts kwamen. Uit figuur 63 blijkt dat er in deze groep een zeer significant verschil bestaat tussen hen, die wel en niet aan schooltandverzorging konden deelnemen. Het aantal recruten met een als 'goed' of 'redelijk' beoordeelde gebitsverzorgingsgezindheid is in de groepen met en zonder schooltandverzorging respectievelijk 45% en 30%. Bij recruten, die voor het basisonderwijs wel werden behandeld, ziet men praktisch geen verschil tussen de twee groepen.



Figuur 62.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T) en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 81.



Figuur 63.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de behandeling vóór het lager onderwijs (L.O.) en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van de schooltandverzorging in de gemeente. (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 81.

Met het vinden van verschillen in de hoofdgroep 'lagere' milieus tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging, is nog niet bewezen dat schooltandverzorging de oorzaak is van de verschillen. Het feit dat de verschillen in de meeste subgroepen eveneens aanwezig zijn, pleit voor een oorzakelijk verband tussen de aanwezigheid van schooltandverzorging en de betere

gebitsverzorgingsgezindheid. Dat de verschillen in de subgroepen in het algemeen statistisch niet significant zijn, kan in een aantal gevallen worden verklaard uit de geringe omvang van de subgroepen. In andere gevallen, waar de verschillen zeer klein zijn of geheel ontbreken, moet een andere verklaring worden gezocht, indien men op grond van de verschillen in andere subgroepen aanneemt dat schooltandverzorging een gunstig effect heeft.

Het maakt de indruk dat groepen, waarvan de verzorgingsgezindheid 'van huis uit' redelijk is, geen nut hebben van schooltandverzorging (bijvoorbeeld recruten uit 'hogere' milieus en recruten, die voor het basisonderwijs al werden behandeld). Misschien meent men in deze milieus geen schooltandverzorging nodig te hebben, daar men ook zonder deze verzorging in het algemeen wel naar de gezinstandarts gaat. Een groot deel van deze groepen heeft niet aan schooltandverzorging deelgenomen. Voor recruten uit verstedelijkte plattelandsgemeenten en recruten uit de zuidelijke provincies, waarbij evenmin een duidelijk verschil werd gevonden tussen groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging, gaat de bovenstaande verklaring niet op.

De factoren, waaruit het begrip gebitsverzorgingsgezindheid is samengesteld, zullen vervolgens afzonderlijk worden beoordeeld, opdat duidelijk wordt waar de gevonden verschillen op berusten. Daar de gebitsverzorgingsgezindheid reeds in alle subgroepen is beoordeeld, blijft het onderzoek nu beperkt tot de hoofdgroep 'lagere' milieus uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners.

Uit tabel 83 blijkt dat recruten uit gemeenten met schooltandverzorging,

| Behandeling vanaf 15 jaar |            |                                            |                         |             |
|---------------------------|------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Schooltandverzorging      | jaarlijks  | minstens<br>2 of 3<br>achtereenv.<br>jaren | incidenteel<br>of nooit | Totaal      |
| beschikbaar               | 148<br>52% | 21<br>7%                                   | 118<br>41%              | 287<br>100% |
| niet beschikbaar          | 81<br>37%  | 13<br>6%                                   | 125<br>57%              | 219<br>100% |
| Totaal                    | 229<br>45% | 34<br>7%                                   | 243<br>48%              | 506<br>100% |

Tabel 83.

De frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar, bij recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: zie tabel 81.

na het 15e jaar vaker naar de tandarts gingen dan de overige recruten. Bij opkomst in militaire dienst blijkt de groep recruten uit deze gemeenten voor een groter deel in het laatste jaar behandeld te zijn (tabel 84). De verschillen bij

Afbehandeld (gesaneerd verklaard)

| Schooltandverzorging | in het laatste jaar | eerder    | nooit na l. o. | Totaal      |
|----------------------|---------------------|-----------|----------------|-------------|
| beschikbaar          | 191<br>67%          | 53<br>18% | 43<br>15%      | 287<br>100% |
| niet beschikbaar     | 130<br>59%          | 27<br>12% | 62<br>28%      | 219<br>100% |
| Totaal               | 321<br>63%          | 80<br>16% | 105<br>21%     | 506<br>100% |

Tabel 84.

Het tijdstip van de laatste afbehandeling of saneringsverklaring van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: zie tabel 81.

opkomst zijn iets kleiner dan men op grond van tabel 83 zou verwachten. De voor-sanering\*) zal hiervan de oorzaak zijn.

Uit tabel 85 blijkt dat de animo, door de militaire tandarts behandeld te worden, in beide groepen gelijk is.

Behandeling door militaire tandarts

| Schooltandverzorging | ja         | neen           |              | geen antwoord | Totaal      |
|----------------------|------------|----------------|--------------|---------------|-------------|
|                      |            | eigen tandarts | ander motief |               |             |
| beschikbaar          | 248<br>87% | 12<br>4%       | 25<br>9%     | 2<br>1%       | 287<br>100% |
| niet beschikbaar     | 194<br>89% | 3<br>1%        | 20<br>9%     | 2<br>1%       | 219<br>100% |
| Totaal               | 442<br>88% | 15<br>3%       | 45<br>9%     | 4<br>1%       | 506<br>100% |

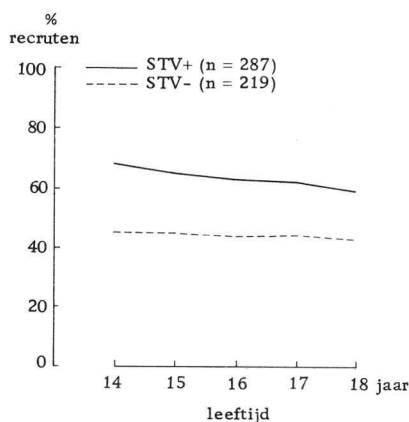
Tabel 85.

De wens tot tandheelkundige behandeling in militaire dienst bij recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: zie tabel 81.

\*) 'Voorsanering' houdt in behandeling door de gezinstandarts vóór opkomst in militaire dienst, op kosten van het leger.

In figuur 64 is aangegeven welk gedeelte van de groepen op diverse leeftijden regelmatig een tandarts bezocht. In gemeenten met schooltandverzorging neemt het percentage af, naarmate de leeftijd toeneemt. Het is opvallend dat in gemeenten zonder schooltandverzorging het percentage regelmatig behandelde jongens van 14 tot 18 jaar ongeveer gelijk blijft. Men zou verwachten dat hier, door het verminderen van de invloed der ouders, ook een daling zou optreden. Blijkbaar is dit niet het geval. Het verschil tussen de groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging, wordt met het ouder worden kleiner.



Figuur 64.  
Het percentage recruten dat tussen 14 en 18 jaar jaarlijks werd afbehandeld of gesaneerd verklaard in gemeenten met en zonder schooltandverzorging. (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 81.

Sommige recruten die zich niet lieten behandelen bij de gezinstandarts, gaven als reden op dat zij bang waren voor tandheelkundige behandeling. De samenhang tussen de angst voor behandeling en frekwentie van behandeling komt in tabel 87 duidelijk tot uiting. Mogelijk is er een wisselwerking tussen de angst voor behandeling en de behandeling zelf. Dit zou enerzijds inhouden dat men niet naar de tandarts gaat omdat men bang is en anderzijds dat men bang is doordat men niet heeft ervaren wat behandeling betekent. Indien deze opvatting juist is, zou door gewinning aan behandeling in de schooltandverzorging de angst kunnen verminderen. Bij schooltandverzorging volgens het klassieke systeem wordt het kind meestal in aanwezigheid van andere kinderen behandeld. Hierdoor zal het zich niet gemakkelijk aan een behandeling kunnen onttrekken. Deze dwangsituatie zou ook een toename van de angst tot gevolg kunnen hebben.

Uit de gegevens van de recruten blijkt dat van de groep afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging evenveel recruten verklaarden bang te zijn als van de andere groep (zie tabel 87). De verwachting, dat de jongen door schooltandverzorging minder bang zou zijn geworden voor tandheelkundige behandeling,



Angst voor behandeling

| Behandeling vanaf 15 jaar      | ja         | neen       | geen<br>(duidelijk)<br>antwoord | Totaal       |
|--------------------------------|------------|------------|---------------------------------|--------------|
| jaarlijks                      | 117<br>18% | 515<br>80% | 17<br>3%                        | 649<br>100%  |
| 2 of 3 achtereenvolgende jaren | 30<br>28%  | 75<br>69%  | 4<br>4%                         | 109<br>100%  |
| incidenteel of nooit           | 235<br>41% | 325<br>56% | 18<br>3%                        | 578<br>100%  |
| Totaal                         | 382<br>29% | 915<br>69% | 39<br>3%                        | 1336<br>100% |

Tabel 86.

Het verband tussen de angst voor tandheelkundige behandeling en de frekwentie van behandeling vanaf 15 jaar.

Angst voor behandeling

| Schooltandverzorging | ja         | neen       | geen<br>(duidelijk)<br>antwoord | Totaal      |
|----------------------|------------|------------|---------------------------------|-------------|
| beschikbaar          | 91<br>32%  | 188<br>65% | 8<br>3%                         | 287<br>100% |
| niet beschikbaar     | 66<br>30%  | 146<br>67% | 7<br>3%                         | 219<br>100% |
| Totaal               | 157<br>31% | 334<br>66% | 15<br>3%                        | 506<br>100% |

Tabel 87.

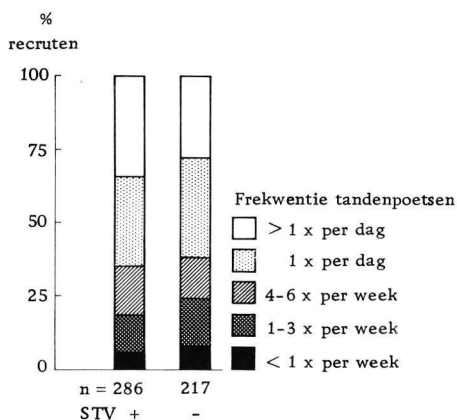
De angst voor tandheelkundige behandeling van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: zie tabel 81.

kan daarom niet worden bevestigd. Men moet echter wel rekening houden met de betreffende waarde van het gegeven 'angst voor behandeling', zoals dat in de schriftelijke enquête is vastgesteld. De recruit zal een bepaalde instelling moeten hebben om de vraag over het al of niet bang zijn bevestigend te kunnen of willen beantwoorden.

Gegevens over de zorg, die de recruit zelf aan het gebit besteedde, staan in figuur 65 en tabel 88.

Figuur 65, betreffende de frekwentie van het tandenpoetsen, berust op de inlichtingen die de recruit in het mondelinge gedeelte van de enquête verstrekke. De groepen blijken hier onderling weinig te verschillen. Hetzelfde komt tot ui-



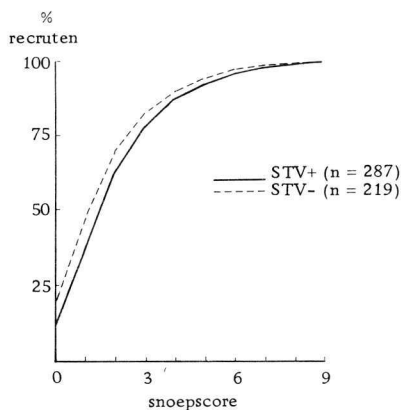
Figuur 65.  
De frequentie van tandenpoetsen van recruten afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 81

| Schooltandverzorging | Hygiëne van het gebit |            |            | Totaal      | geen index bepaald |
|----------------------|-----------------------|------------|------------|-------------|--------------------|
|                      | goed                  | matig      | slecht     |             |                    |
| beschikbaar          | 107<br>38%            | 101<br>36% | 76<br>27%  | 284<br>100% | 3                  |
| niet beschikbaar     | 66<br>31%             | 81<br>38%  | 65<br>31%  | 212<br>100% | 7                  |
| Totaal               | 173<br>35%            | 182<br>37% | 141<br>28% | 496<br>100% | 10                 |

Tabel 88.  
De gebitshygiëne van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: zie tabel 81.

ting als men de gegevens uit het klinisch onderzoek naar de reinheid van het gebit vergelijkt (tabel 88). De betere gebitsverzorgingsgezindheid, die eerder werd aangetoond bij recruten uit gemeenten met schooltandverzorging, berust blijkbaar vooral op een frekwenter bezoek aan de tandarts en slechts in geringe mate op het vaker of beter poetsen van de tanden.

Als het al of niet aanwezig zijn van schooltandverzorging weinig verband houdt met de zorg door de recruit zelf aan het gebit besteed, is het niet waarschijnlijk dat de houding ten aanzien van het snoepen werd gewijzigd. Uit figuur 66, waarin het aantal recruten met een bepaalde snoepscore cumulatief is weergegeven, blijkt dat groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging vrijwel gelijk uitkomen. Indien de recruten bij de beantwoording van deze vraag hun gedrag gunstiger zouden voorstellen dan met de werkelijkheid overeenkwam, zou men vooral een verschil ten gunste van de recruten uit gemeenten met schooltandverzorging kunnen verwachten. Door voorlichting in de school zouden deze



Figuur 66.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar de snoepscore van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-). (Voor de bepaling der snoepscore zie bladzij 55 ).  
Selectie: zie tabel 81.

recruten immers beter bekend kunnen zijn met de gevolgen van snoepen voor het gebit. Men kan op grond van figuur 66 daarom stellen dat de voorlichting van de schooltandverzorging over het gebruik van snoep in het algemeen weinig effect heeft gehad.

Geconcludeerd kan worden dat in gemeenten met schooltandverzorging een groter gedeelte van de jeugd ook na het verlaten van de basisschool regelmatig een tandarts bezocht. Een aantal jongens hield deze gewoonte echter niet vol, zodat het verschil met gemeenten zonder schooltandverzorging enigszins afnam. Ten aanzien van de wens tot behandeling tijdens militaire dienst was er in het geheel geen verschil tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Afgaande op deze gegevens lijkt een 'blijvend' effect op de behandelingsgezindheid van de jongens niet groot.

Een effect op de angst voor tandheelkundige behandeling kon niet worden geconstateerd. Ook de houding ten aanzien van de eigen gebitsverzorging (de mondhygiëne) werd waarschijnlijk door schooltandverzorging niet of nauwelijks beïnvloed. In gemeenten met schooltandverzorging werd niet minder gesnoept dan in de overige gemeenten. Uit dit alles blijkt dat een effect van de voorlichting in de schooltandverzorging in het geheel niet tot uiting komt.

#### 8.1.2 De invloed op de gezondheid van het gebit.

De 'gezondheid van het gebit' is voor elke recruit bepaald aan de hand van het aantal wortelresten, M-elementen, D-vlakken en F-vlakken. Bij de beoordeling is aan al deze factoren, afhankelijk van de geschatte schadelijkheid, een eigen gewicht toegekend. Hierbij werd er ook rekening mee gehouden welk

gebitselement of gebitsvlak de afwijking betrof (zie schema 5, bladzij 117).

Evenals in gedeelte 8.1.1 zal worden nagegaan in hoeverre recruten uit gemeenten met schooltandverzorging verschilden van recruten uit gemeenten waar geen schooltandverzorging beschikbaar was. De groep uit gemeenten met schooltandverzorging bestaat weer uit deelnemers en niet-deelnemers. De verschillen in de gebitsgezondheid van de laatstgenoemde subgroepen komen in gedeelte 8.2.2 aan de orde. Er wordt eveneens weer uitgegaan van recruten, afkomstig uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners, terwijl recruten die waren verhuisd naar een gemeente van een andere klasse niet in de groepen voorkomen.

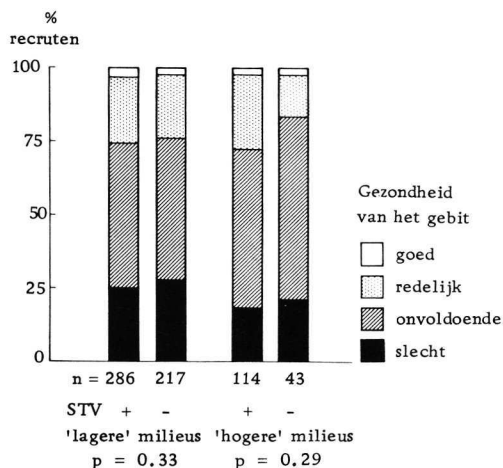
In tabel 89 en figuur 67 worden recruten uit 'lagere' milieus afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging vergeleken. De gezondheid van het gebit blijkt in beide groepen vrijwel gelijk.

| Schooltandverzorging | Gezondheid van het gebit |            |            |            | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|--------------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|
|                      | goed                     | redelijk   | onvold.    | slecht     |             |           |
| beschikbaar          | 11<br>3%                 | 62<br>22%  | 143<br>50% | 70<br>25%  | 286<br>100% | 1         |
| niet beschikbaar     | 4<br>2%                  | 46<br>21%  | 107<br>49% | 60<br>28%  | 217<br>100% | 2         |
| Totaal               | 15<br>3%                 | 108<br>21% | 250<br>50% | 130<br>26% | 506<br>100% | 3         |

Tabel 89.

De gezondheid van het gebit van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners.



Figuur 67.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar het sociaal milieu en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente. (STV+ en STV-). (Voor omschrijving der milieu-groepen zie bladzij 197).

Selectie: zie de tabellen 89 en 90.

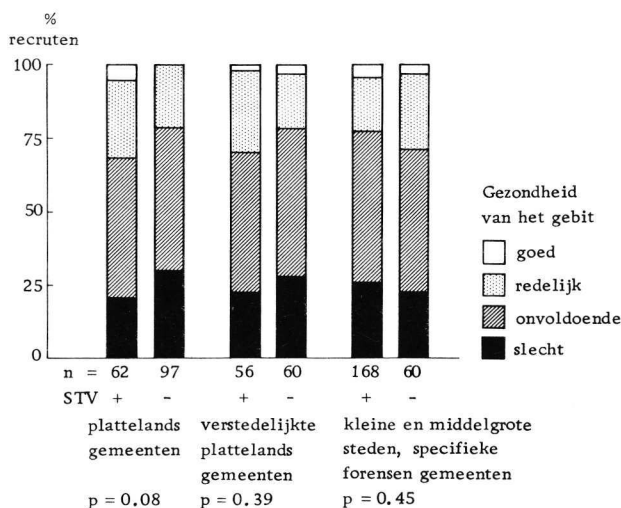
Bij recruten uit de 'hogere' milieus (tabel 90, figuur 67) lijkt de gebitsgezondheid in de groep met schooltandverzorging iets beter. Het verschil dat men ziet met de andere groep is echter statistisch niet significant ( $p = 0.29$ ).

| Schooltandverzorging | Gezondheid van het gebit |           |           |           | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|                      | goed                     | redelijk  | onvold.   | slecht    |             |           |
| beschikbaar          | 2<br>2%                  | 28<br>25% | 63<br>55% | 21<br>18% | 114<br>100% | 3         |
| niet beschikbaar     | 1<br>2%                  | 6<br>14%  | 27<br>63% | 9<br>21%  | 43<br>100%  | 1         |
| Totaal               | 3<br>2%                  | 34<br>22% | 90<br>57% | 30<br>19% | 157<br>100% | 4         |

Tabel 90.

De gezondheid van het gebit van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: recruten uit 'hogere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners.

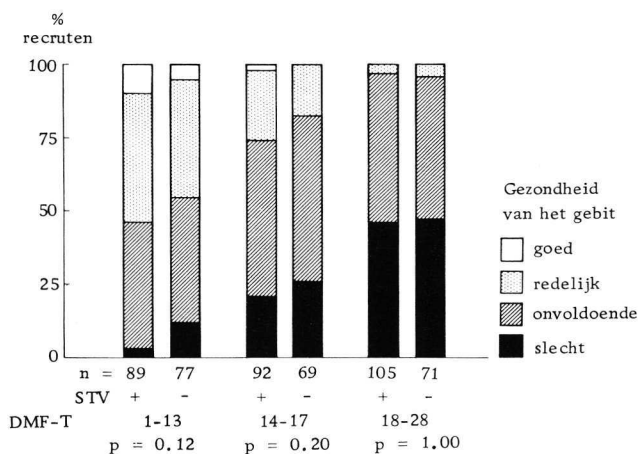
Deelt men de recruten uit tabel 89 in naar de urbanisatiegraad van de woonplaats (figuur 68) dan lijkt er een tendens te bestaan dat het effect van schooltandverzorging wat groter wordt bij een afname van de urbanisatiegraad.



Figuur 68.

De gezondheid van het gebit van recruten afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-) waarbij de gemeenten nader zijn ingedeeld naar urbanisatiegraad.  
Selectie: zie tabel 89.

In de plattelandsgemeenten zijn de verschillen bijna significant ( $p = 0.08$ ). Bij een indeling naar de gedeelten van het land (noord, oost, zuid en west) kwamen nergens opvallende verschillen tussen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging voor. Ook naar het opleidingsniveau ingedeeld konden bij geen der groepen duidelijke verschillen worden geconstateerd. In figuur 69 is een indeling gemaakt naar de cariesexperience van de recruut. Het blijkt dat bij een relatief laag aantal DMF-T de groep die schooltandverzorging ter beschikking had, wat gunstiger uitkomt. In de groep met een hoog aantal DMF-T was de gebitsgezondheid bij recruten met en zonder schooltandverzorging volkomen gelijk.



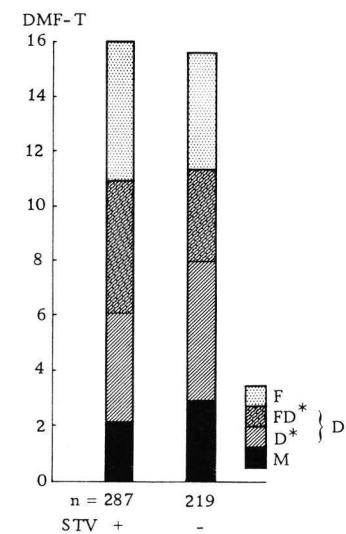
Figuur 69.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T) en tevens ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente. (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 89.

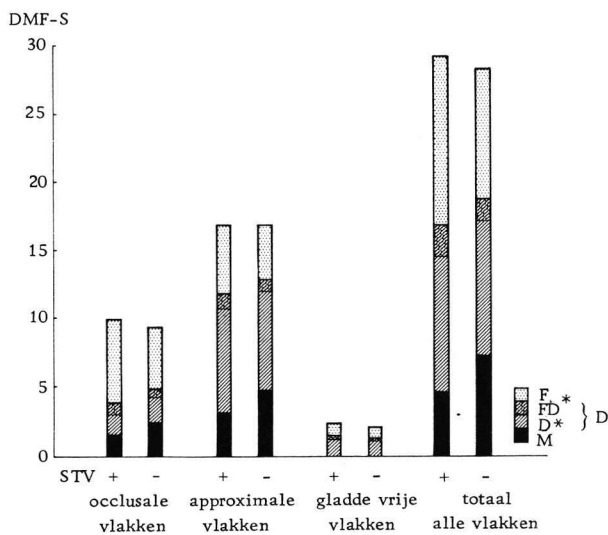
De algemene conclusie kan zijn dat er geen belangrijke invloed blijkt van schooltandverzorging op de 'gezondheid van het gebit' zoals gedefinieerd voor dit onderzoek. Dit sluit echter een effect op de toestand van het gebit niet uit. De gezondheid van het gebit kan bijvoorbeeld als onvoldoende of slecht worden gewaardeerd op grond van een groot aantal caviteiten, maar ook omdat een aantal gebitselementen ontbreekt.

In de volgende tabellen worden van groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging de gemiddelde aantallen DMF-T/S vergeleken als indicatie voor de gebitstoestand.

Uit blad XI en de figuren 70 en 71 blijkt dat bij recruten uit 'lagere' milieu's in de groep uit gemeenten met schooltandverzorging minder elementen ontbraken (M-T). Er zijn in deze groep meer gebitselementen en meer vlakken van elementen gevuld (F-T/S). Het gemiddelde aantal vlakken met een caviteit (D-S) is in beide groepen ongeveer gelijk en ook de cariesexperience (DMF-T) verschilt nauwelijks tussen de groepen. In de figuren 72 t/m 75 zijn van deze gegevens cumulatieve frekwentiecurven getekend.



Figuur 70.  
DMF-T indices van recruten afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 89.



Figuur 71.  
DMF-S indices van recruten afkomstig uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 89.

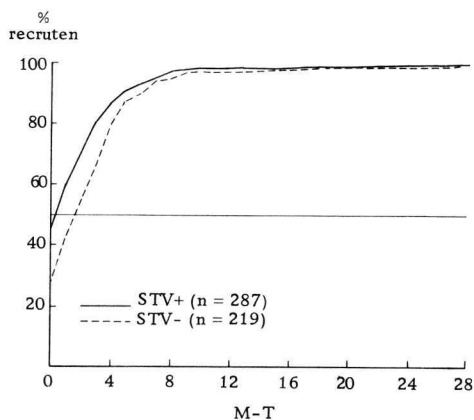
| Schooltandverzorging                                      |   | aantal<br>personen | DMF - T           |     |           |     |           | DMF - S alle vlakken |           |     |             |     | Mondhygiëne<br>index  |      |                  |     |     |                                     |     |     |
|-----------------------------------------------------------|---|--------------------|-------------------|-----|-----------|-----|-----------|----------------------|-----------|-----|-------------|-----|-----------------------|------|------------------|-----|-----|-------------------------------------|-----|-----|
|                                                           |   |                    | D* + FD*          |     | D         | M   | F         | DMF                  | D*        | FD* | D           | M   | F                     | DMF  | debris tandsteen |     |     |                                     |     |     |
| beschikbaar                                               |   | 287                | 4,0               | 4,8 | 8,8       | 2,1 | 5,1       | 16,0                 | 9,9       | 2,3 | 12,2        | 4,6 | 12,2                  | 29,1 | 1,4 0,3          |     |     |                                     |     |     |
| niet beschikbaar                                          |   | 219                | 5,0               | 3,3 | 8,3       | 3,0 | 4,3       | 15,6                 | 9,9       | 1,7 | 11,6        | 7,2 | 9,4                   | 28,2 | 1,5 0,4          |     |     |                                     |     |     |
| Totaal                                                    |   | 506                | 4,4               | 4,2 | 8,6       | 2,5 | 4,7       | 15,8                 | 9,9       | 2,0 | 11,9        | 5,8 | 11,0                  | 28,7 | 1,5 0,3          |     |     |                                     |     |     |
|                                                           |   |                    | ↑<br>P = < 0,01   |     | ↑<br>0,25 |     | ↑<br>0,01 |                      | ↑<br>0,83 |     | ↑<br>< 0,01 |     | ↑<br>0,27             |      | ↑<br>< 0,01      |     |     |                                     |     |     |
|                                                           |   |                    |                   |     |           |     |           |                      |           |     |             |     |                       |      | ↑<br>0,35        |     |     |                                     |     |     |
| Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b |   |                    | DMF - S occlusaal |     |           |     |           | DMF - S approximaal  |           |     |             |     | D.F - S vrije vlakken |      |                  |     |     | wortelresten<br>per 100<br>personen |     |     |
|                                                           |   |                    | D*                | FD* | D         | M   | F         | DMF                  | D*        | FD* | D           | M   | F                     | DMF  | D*               | FD* | D   | M                                   | F   | D.F |
| 7                                                         | 1 | -                  | 1,2               | 0,9 | 2,2       | 1,6 | 6,2       | 10,0                 | 7,6       | 1,1 | 8,6         | 3,1 | 5,0                   | 16,8 | 1,1              | 0,3 | 1,4 | 1,0                                 | 2,4 | 30  |
| 9                                                         | 1 | 1                  | 1,7               | 0,6 | 2,4       | 2,4 | 4,6       | 9,4                  | 7,2       | 0,8 | 8,0         | 4,8 | 4,0                   | 16,8 | 1,0              | 0,2 | 1,2 | 0,8                                 | 2,0 | 31  |
| 8                                                         | 1 | 1                  | 1,5               | 0,8 | 2,3       | 1,9 | 5,5       | 9,7                  | 7,4       | 1,0 | 8,4         | 3,8 | 4,6                   | 16,8 | 1,0              | 0,3 | 1,3 | 0,9                                 | 2,2 | 31  |

Blad XI.

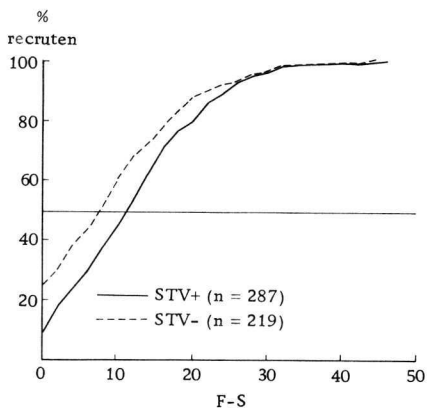
DMF-indices van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten &lt; 100.000 inwoners.

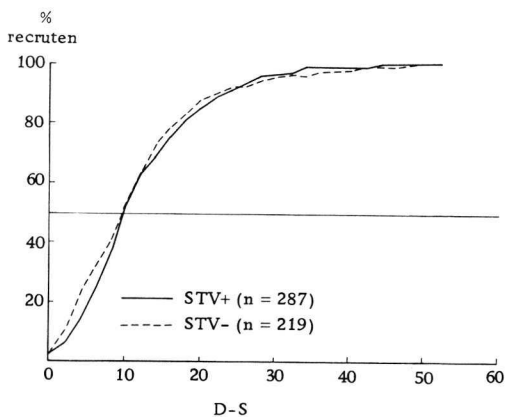




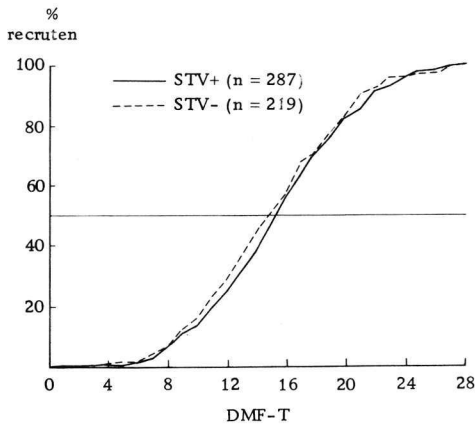
Figuur 72.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal door cariës ontbrekende elementen (M-T) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 89.



Figuur 73.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal gevulde gebitsvlakken (F/S) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 89.



Figuur 74.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal gebitsvlakken met een caviteit (D-S) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. (STV+ en STV-).  
Selectie: zie tabel 89.



Figuur 75.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar de cariesexperience (het aantal DMF-T) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 89.

Uit tabel 91 blijkt dat er, wat betreft de hoeveelheid tandsteen weinig verschil is tussen de groepen. Mede op grond van tabel 88, (bladzij 208) waaruit bleek dat ook de hoeveelheid tandplaque niet veel verschilde, kan men concluderen dat de toestand van het parodontium waarschijnlijk gelijk is in beide groepen.

| Schooltandverzorging | Tandsteen index |               |           | Totaal      | geen<br>tst. index<br>bepaald |
|----------------------|-----------------|---------------|-----------|-------------|-------------------------------|
|                      | 0               | $\frac{1}{2}$ | $\geq 1$  |             |                               |
| beschikbaar          | 140<br>49%      | 116<br>41%    | 28<br>10% | 284<br>100% | 3                             |
| niet beschikbaar     | 95<br>45%       | 81<br>38%     | 36<br>17% | 212<br>100% | 7                             |
| Totaal               | 235<br>47%      | 197<br>40%    | 64<br>13% | 496<br>100% | 10                            |

Tabel 91.  
De tandsteen-index van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: zie tabel 89.

Wat betreft de 'hogere' milieus zijn de DMF-indices vrijwel gelijk voor groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (tabel 92).

De verschillen, die zijn geconstateerd bij de groep recruten uit de 'lagere' milieus, worden eveneens aangetroffen in vrijwel alle subgroepen. Dit maakt het waarschijnlijk dat de verschillen in het aantal ontbrekende elementen en gevulde vlakken inderdaad door schooltandverzorging en niet door andere factoren worden veroorzaakt.

|                      |                 | DMF - T |       |     |     |     |      |  |
|----------------------|-----------------|---------|-------|-----|-----|-----|------|--|
| Schooltandverzorging | Aantal personen | D*      | + FD* | = D | M   | F   | DMF  |  |
| beschikbaar          | 117             | 3.8     | 5.0   | 8.9 | 2.6 | 5.0 | 16.5 |  |
| niet beschikbaar     | 44              | 3.8     | 4.5   | 8.3 | 2.8 | 5.2 | 16.2 |  |
| Totaal               | 161             | 3.8     | 4.9   | 8.7 | 2.6 | 5.1 | 16.4 |  |

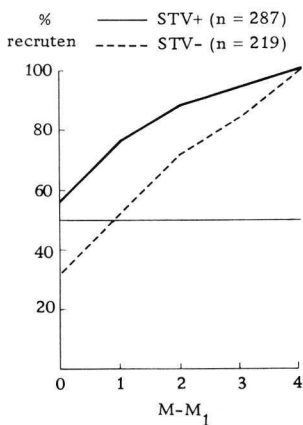
| DMF - S alle vlakken |     |      |     |      |      | Wortelresten per 100 personen | Mondhygiëne index debris tandsteen | Prothesedragers per 100 personen part. v.b v.o.v.b |
|----------------------|-----|------|-----|------|------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| D*                   | FD* | D    | M   | F    | DMF  |                               |                                    |                                                    |
| 9.9                  | 2.1 | 12.0 | 5.4 | 13.4 | 30.8 | 18                            | 1.3 0.3                            | 5 1 3                                              |
| 9.2                  | 2.2 | 11.4 | 5.8 | 13.6 | 30.9 | 20                            | 1.3 0.3                            | 2 2 2                                              |
| 9.7                  | 2.1 | 11.9 | 5.5 | 13.4 | 30.8 | 18                            | 1.3 0.3                            | 4 1 2                                              |

Tabel 92.

DMF-indices van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: recruten uit 'hogere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners.

Uit blad XII blijkt dat het verschil in het aantal ontbrekende elementen van de groepen van blad XI vooral berust op het aantal ontbrekende eerste molaren ( $M-M_1$ ). Doordat dit element al in de vijfde of zesde jaar doorbreekt en in veel gevallen al vroeg carieus is, moet er in de schooltandverzorging veel aandacht aan worden besteed. Toch ontbreekt ook in de groep met schooltandverzorging nog ruim 20% van alle eerste molaren. In figuur 76 is de verdeling in beide groepen naar het aantal  $M-M_1$  cumulatief weergegeven.



Figuur 76.

Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal door cariës ontbrekende eerste molaren ( $M-M_1$ ) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-).

Selectie: zie tabel 89.

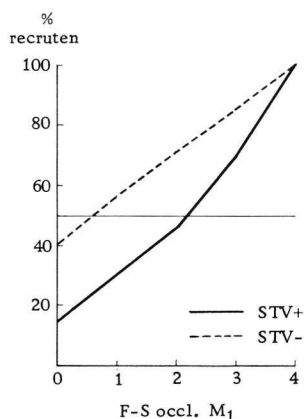
|                      |                 | DMF-T          |     |     |     |                |     |     |     |                                 |     |     |     |
|----------------------|-----------------|----------------|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|---------------------------------|-----|-----|-----|
|                      |                 | M <sub>1</sub> |     |     |     | M <sub>2</sub> |     |     |     | P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> |     |     |     |
| Schooltandverzorging | aantal personen | D* + FD*       |     | D   | M   | F              | DMF | D*  | FD* | D                               | M   | F   | DMF |
|                      |                 | 0,7            | 1,3 | 2,0 | 0,4 | 1,3            | 3,7 | 0,3 | 1,9 | 2,2                             | 0,9 | 0,9 | 3,9 |
| beschikbaar          | 287             | 1,0            | 0,9 | 1,9 | 0,6 | 1,2            | 3,6 | 0,6 | 1,1 | 1,7                             | 1,6 | 0,6 | 3,9 |
| niet beschikbaar     | 219             | 0,8            | 1,1 | 1,9 | 0,5 | 1,3            | 3,7 | 0,4 | 1,6 | 2,0                             | 1,2 | 0,8 | 3,9 |
| Totaal               | 506             |                |     |     |     |                |     |     |     |                                 |     |     |     |

|                      |                 | bovenfront |     |     |     | onderfront |     |     |     | Totaal |     |     |     |
|----------------------|-----------------|------------|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| Schooltandverzorging | aantal personen | D*         | FD* | D   | M   | F          | DMF | D*  | FD* | D      | M   | F   | DMF |
|                      |                 | 1,0        | 0,3 | 1,4 | 0,2 | 1,0        | 2,6 | 0,4 | 0,1 | 0,4    | 0,0 | 0,2 | 0,7 |
| beschikbaar          | 287             | 1,1        | 0,3 | 1,4 | 0,2 | 1,1        | 2,7 | 0,3 | 0,1 | 0,4    | 0,1 | 0,1 | 0,6 |
| niet beschikbaar     | 219             | 1,1        | 0,3 | 1,4 | 0,2 | 1,0        | 2,6 | 0,3 | 0,1 | 0,4    | 0,0 | 0,2 | 0,6 |
| Totaal               | 506             |            |     |     |     |            |     |     |     |        |     |     |     |

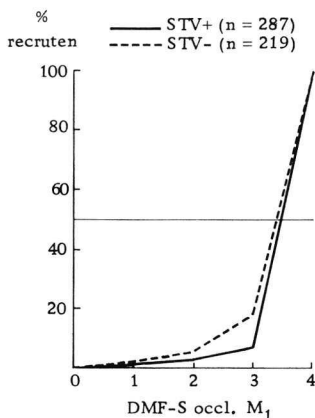
Blad XII.

DMF-T indices van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.  
Selectie: zie blad XI.

Cariës treedt het eerst op in de fissuren. Het is daarom te verwachten dat het effect van schooltandverzorging vooral tot uiting komt in de toestand van de occlusale vlakken. Op blad XIII staan de DMF-indices van deze vlakken. Zowel voor de molaren als voor de premolaren is het aantal gevulde occlusale vlakken het hoogst in de groep uit gemeenten met schooltandverzorging. Het duidelijkst blijkt het verschil tussen de groepen bij de eerste molaren. De verdeling naar het aantal gevulde occlusale vlakken van eerste molaren in beide groepen ziet men in figuur 77. Eerste molaren met een 'gaaf' occlusaal vlak (niet gevuld en geen caviteit bevattend) komen niet vaak voor (zie figuur 78). In de groep met schooltandverzorging was  $1\frac{1}{2}\%$  van de eerste molaren occlusaal gaaf, in de andere groep  $2\frac{1}{2}\%$ . Dit verschil wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het feit dat bij schooltandverzorging soms uit preventieve overwegingen diepe fissuren worden gevuld, die nog niet door cariës zijn aangetast ('preventieve behandeling' volgens Hyatt).



Figuur 77.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal gevulde occlusale vlakken van eerste molaren (F-S occl.  $M_1$ ) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 89.



Figuur 78.  
Cumulatieve frekwentieverdeling naar het aantal DMF-occlusale vlakken van eerste molaren ( $M_1$ ) van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging (STV+ en STV-). Selectie: zie tabel 89.

| DMF - oclusale vlakken |  |                 |  |           |                |     |     |     |     |
|------------------------|--|-----------------|--|-----------|----------------|-----|-----|-----|-----|
| M <sub>2</sub>         |  |                 |  |           | M <sub>1</sub> |     |     |     |     |
| Schooltandverzorging   |  | aantal personen |  | D* + FD*= |                | D   |     | D*  |     |
|                        |  |                 |  |           |                |     |     |     |     |
| beschikbaar            |  | 287             |  | 0,6       | 0,4            | 1,1 | 0,4 | 0,2 | 0,4 |
| niet beschikbaar       |  | 219             |  | 0,9       | 0,3            | 1,2 | 0,6 | 0,4 | 0,3 |
| Totaal                 |  | 506             |  | 0,8       | 0,4            | 1,2 | 0,5 | 0,3 | 0,4 |
|                        |  |                 |  |           | M              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D              |     | F   |     |     |
|                        |  |                 |  |           | D</            |     |     |     |     |

Wat betreft de proximale vlakken (blad XIV) zijn de verschillen tussen de groepen kleiner. In de eerste molaren en in de premolaren zijn meer proximale vlakken gevuld bij de groep uit gemeenten met schooltandverzorging. Dit gaat echter niet gepaard met een kleiner aantal caviteiten in deze vlakken. In de eerste molaren zijn er zelfs meer proximale caviteiten bij de groep met schooltandverzorging. Dit komt omdat er minder eerste molaren zijn geëxtraheerd. De cariesexperience van de proximale vlakken, te beoordelen naar het aantal DMF van alle proximale vlakken, is gelijk in beide groepen.

In de toestand van de vrije gladde vlakken (blad XV) ziet men weinig verschil tussen beide groepen. Het maakt de indruk dat de cariesexperience van de vrije vlakken in de molaarstreek groter is bij recruten uit gemeenten met schooltandverzorging. Het verschil zou echter kunnen worden toegeschreven aan het feit dat is aangenomen dat geëxtraheerde elementen geen caviteit hadden in de vrije vlakken.

Samenvattend kan worden gesteld dat er inderdaad verschillen kunnen worden geconstateerd in de gebitstoestand van groepen recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Deze verschillen betreffen echter vrijwel alleen de eerste molaren, waarvan er in gemeenten met schooltandverzorging minder verloren gingen. Daar de toestand van de overige elementen veel minder werd beïnvloed, is het begrijpelijk dat de gezondheid van het gebit als geheel praktisch gelijk werd gewaardeerd in gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Uit de getoonde tabellen blijkt dat er door schooltandverzorging waarschijnlijk geen cariës werd voorkomen. De cariesexperience (DMF-T/S) was eerder hoger dan lager in gemeenten met schooltandverzorging. Het ontbreken van een cariëspreventief effect bevestigt het eerder gestelde, dat de voorlichting in de schooltandverzorging geen aantoonbaar resultaat heeft gehad.

In hoofdstuk 1 werd gewezen op cariësonderzoekingen bij 8- en 12-jarigen, bij wie duidelijke verschillen konden worden aangetoond in het aantal D-, M- en F- elementen bij kinderen uit een aantal gemeenten met en zonder schooltandverzorging. Dat deze verschillen bij recruten nauwelijks bestaan is wel te verklaren. Van de caviteiten, die bij 20-jarigen worden aangetroffen, zijn de meeste ontstaan na het 12e jaar, dus na de schooltandverzorging (zie figuur 19, bladzij 105). In gedeelte 8.1.1 werd aangetoond dat een groot aantal jongens uit gemeenten met schooltandverzorging zich na het basisonderwijs niet meer liet behandelen, zodat bij hen deze caviteit niet werden gevuld. Een tweede reden is stellig dat ook degenen, die wel ieder jaar naar een tandarts gingen, in veel ge-

DMF - approximale vlakken

| Schoolandverzorging | aantal<br>personen | M <sub>2</sub> |     |     |     |     |     | M <sub>1</sub> |     |     |     |     |     |
|---------------------|--------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |                    | D* + FD*       |     | D   | M   | F   | DMF | D*             | FD* | D   | M   | F   | DMF |
| beschikbaar         | 287                | 1,2            | 0,1 | 1,3 | 0,4 | 0,5 | 2,3 | 2,2            | 0,4 | 2,6 | 1,7 | 1,4 | 5,7 |
|                     | 219                | 1,0            | 0,1 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 2,0 | 1,8            | 0,3 | 2,1 | 3,2 | 0,9 | 6,1 |
| Totaal              | 506                | 1,1            | 0,1 | 1,2 | 0,5 | 0,5 | 2,2 | 2,0            | 0,3 | 2,4 | 2,4 | 1,1 | 5,8 |

| P <sub>1</sub> + P <sub>2</sub> |     |     |     |     |     | bovenfront |     |     |     |     |     | totaal |     |     |      |    |  | % personen met<br>D.F approx. vl.<br>onderfront |   |  |   |  |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------|----|--|-------------------------------------------------|---|--|---|--|-----|
| D*                              |     | FD* |     | D   |     | M          |     | F   |     | DMF |     | D*     |     | FD* |      | D  |  |                                                 | M |  | F |  | DMF |
| 2,4                             | 0,5 | 2,9 | 0,6 | 1,7 | 5,1 | 1,8        | 0,4 | 1,5 | 3,7 | 7,6 | 1,1 | 8,6    | 3,1 | 5,0 | 16,8 | 26 |  |                                                 |   |  |   |  |     |
| 2,6                             | 0,4 | 3,0 | 0,6 | 1,1 | 4,6 | 1,8        | 0,5 | 1,7 | 4,0 | 7,2 | 0,8 | 8,0    | 4,8 | 4,0 | 16,8 | 20 |  |                                                 |   |  |   |  |     |
| 2,5                             | 0,5 | 3,0 | 0,6 | 1,4 | 4,9 | 1,8        | 0,5 | 1,6 | 3,8 | 7,4 | 1,0 | 8,4    | 3,8 | 4,6 | 16,8 | 24 |  |                                                 |   |  |   |  |     |

Blad XIV.

DMF-indices approximale vlakken van recruten uit gemeenten met en zonder schoolandverzorging.

Selectie: zie blad XI.



DF - vrije gladde vlakken

| Schooltandverzorging | aantal<br>personen | molaren – premolaren |     |     |     | frontelementen labiaal |     |     |     | totaal |     |     |     |     |     |     |
|----------------------|--------------------|----------------------|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                      |                    | D* +                 | FD* | D   | F   | DF                     | D*  | FD* | D   | F      | DF  | D*  | FD* | D   | F   | DF  |
| beschikbaar          | 287                | 0,9                  | 0,3 | 1,1 | 0,8 | 1,9                    | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 0,2    | 0,4 | 1,1 | 0,3 | 1,4 | 1,0 | 2,4 |
|                      | 219                | 0,8                  | 0,2 | 1,0 | 0,6 | 1,5                    | 0,2 | 0,0 | 0,3 | 0,2    | 0,5 | 1,0 | 0,2 | 1,2 | 0,8 | 2,0 |
| Totaal               | 506                | 0,8                  | 0,2 | 1,0 | 0,7 | 1,8                    | 0,2 | 0,0 | 0,3 | 0,2    | 0,4 | 1,0 | 0,3 | 1,3 | 0,9 | 2,2 |

% DF van de aanwezige vrije gladde vlakken

| % personen met<br>DF linguale vlakken front | molaren - premolaren |     |     |     |     | frontelementen labiaal |     |     |     |     | totaal |     |     |     |     |
|---------------------------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|
|                                             | D*                   | FD* | D   | F   | DF  | D*                     | FD* | D   | F   | DF  | D*     | FD* | D   | F   | DF  |
| 0,7                                         | 3,1                  | 1,0 | 4,1 | 2,8 | 6,9 | 1,7                    | 0,4 | 2,0 | 1,6 | 3,6 | 2,7    | 0,8 | 3,5 | 2,5 | 6,0 |
| 0,9                                         | 2,9                  | 0,7 | 3,6 | 2,2 | 5,8 | 2,2                    | 0,3 | 2,4 | 1,8 | 4,2 | 2,7    | 0,6 | 3,3 | 2,0 | 5,3 |
| 0,8                                         | 3,0                  | 0,8 | 3,9 | 2,6 | 6,4 | 1,9                    | 0,3 | 2,2 | 1,7 | 3,9 | 2,7    | 0,7 | 3,4 | 2,3 | 5,7 |

Blad XV.

DF - indices vrije gladde vlakken van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging.

Selectie: zie blad XI.

vallen niet adequaat werden behandeld, zoals in hoofdstuk 5 is aangetoond. Daardoor was ook bij recruten, die na de schooltandverzorging wel het gebit regelmatig lieten behandelen, de gebitsgezondheid veelal onvoldoende. In gedeelte 8.3 worden deze conclusies verder uitgewerkt.

## 8.2 DE INVLOED OP DE RECRUIT DIE AAN SCHOOLTANDVERZORGING DEELNAM

Nadat in gedeelte 8.1 is getracht na te gaan welke invloed er uitgaat van schooltandverzorging op deelnemers en niet-deelnemers gezamenlijk, zullen in dit gedeelte groepen deelnemers en niet-deelnemers afzonderlijk worden beoordeeld, ten einde het effect van de deelname zelf te kunnen beoordelen.

Indien schooltandverzorging effect heeft, zou men kunnen verwachten dat degenen, die aan deze verzorging deelnemen, de invloed wellicht sterker ondergingen dan zij, die niet deelnamen. Van de laatstgenoemden werd een groot aantal door de gezinstandarts behandeld tijdens het basisonderwijs.

In hoofdstuk 7 werd aangetoond dat van de groep, die niet aan schooltandverzorging deelnam, een groter aantal reeds vóór het basisonderwijs was behandeld, dan van de overige recruten (zie tabel 76, bladzij 189). Hieruit werd afgeleid dat in het algemeen het gezinsmilieu van de groep niet-deelnemers primair meer verzorgingsgezindheid was dan het milieu van deelnemers. Ook bij groepen, die in sociaal opzicht homogeen waren, kwam dit tot uiting. Bij de waardering van verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers zal met het bovenstaande rekening moeten worden gehouden.

In hoofdstuk 3 (tabel 19, bladzij 90), bleek dat het gegeven 'deelname aan schooltandverzorging', in een tweede mondelinge enquête slechts matig kon worden gereproduceerd. Dit vermindert de kans tussen deelnemers en niet-deelnemers verschillen te zien.

Evenals in gedeelte 8.1 zullen recruten uit 'lagere' en 'hogere' milieus afzonderlijk worden beoordeeld. Waar mogelijk worden deze groepen in meer homogene subgroepen verdeeld, ten einde primaire verschillen tussen de te vergelijken groepen nog meer uit te schakelen (zie schema 8, bladzij 195).

### 8.2.1 De invloed op de gebitsverzorgingsgezindheid.

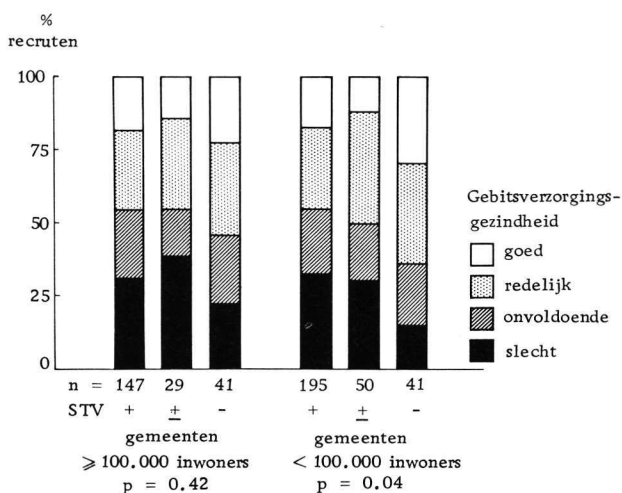
Vergelijkt men van de recruten uit de 'lagere' milieus degenen, die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen (tabel 93 en figuur 79) dan blijkt de gebitsverzorgingsgezindheid bij de groep niet-deelnemers wat gunstiger.



| Schooltandverzorging   | Gebitsverzorgingsgezindheid |            |           |           | Totaal      | tandeloos |
|------------------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|
|                        | goed                        | redelijk   | onvold.   | slecht    |             |           |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 47<br>28%                   | 53<br>31%  | 32<br>19% | 39<br>23% | 171<br>100% | 4         |
| deelname < 4 jaar      | 12<br>16%                   | 19<br>25%  | 32<br>42% | 13<br>17% | 76<br>100%  | -         |
| geen deelname          | 19<br>27%                   | 35<br>50%  | 11<br>16% | 5<br>7%   | 70<br>100%  | -         |
| Totaal                 | 78<br>25%                   | 107<br>34% | 75<br>24% | 57<br>18% | 317<br>100% | 4         |

Tabel 94.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.  
Selectie: recruten uit 'hogere' milieus, afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.

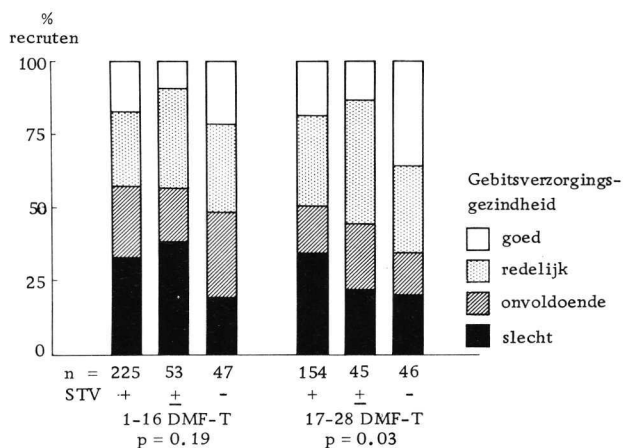


Figuur 80.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de grootte van de woonplaats en gescheiden in deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging (STV+,  $\pm$  en -, zie figuur 79).  
Selectie: zie tabel 93. Recruten die verhuisd zijn naar een gemeente van andere klasse (67 personen) zijn uitgesloten.

Bij een indeling naar de cariesexperience van de recruten (figuur 81) ziet men in beide groepen dat niet-deelnemers aan schooltandverzorging meer verzorgingsgezin waren dan deelnemers.

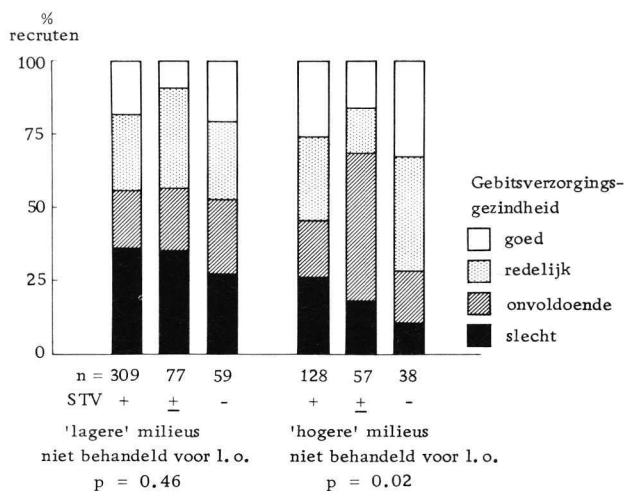
Primaire verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers zijn mogelijk voor een deel uit te schakelen, indien men uitsluitend recruten beoordeelt, die vóór het basisonderwijs niet werden behandeld. Bij deze recruten, voor zover



Figuur 81.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de cariesexperience (het aantal DMF-T) en gescheiden in deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging (STV+, ± en -, zie figuur 79).

Selectie: zie tabel 93.



Figuur 82.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten die niet behandeld werden voor het lager onderwijs (l.o.), ingedeeld naar het sociaal milieu en gescheiden in deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging (STV+, ± en -, zie figuur 79). (Voor omschrijving der milieugroepen zie bladzij 197).

Selectie: zie tabel 93. Recruten die wel behandeld werden voor het lager onderwijs (220 personen) zijn uitgesloten.

afkomstig uit 'lagere' milieus (figuur 82), waren er inderdaad vrijwel geen verschillen in de gebitsverzorgingsgezindheid van deelnemers en niet-deelnemers. Dit maakt het waarschijnlijk dat de ongelijkheid van de groepen in figuur 79 vooral veroorzaakt wordt door primaire verschillen in het gezinsmilieu of het milieu in een wat ruimer verband. Opvallend is dat in de groep niet vóór het basisonderwijs behandelde recruten, afkomstig uit de 'hogere' milieus, (figuur 82), de verschillen tussen wel- en niet-deelnemers aan schooltandverzorging gelijk waren aan de verschillen in de gehele groep 'hogere' milieus (figuur 79).

Ten einde na te gaan waarop de verschillen in de gebitsverzorgingsgezindheid van deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging berusten, worden vervolgens de factoren waaruit het begrip verzorgingsgezindheid is samengesteld, vergeleken bij deelnemers en niet-deelnemers. Dit nadere onderzoek beperkt zich tot de groep recruten uit 'lagere' milieus, waarvan de gegevens in tabel 93 werden vermeld.

Uit tabel 95 blijkt dat de groep, die niet aan schooltandverzorging deelnam, vanaf 15 jaar frekwenter naar de tandarts ging dan de andere groepen. Bij opkomst in militaire dienst bleken van de groep niet-deelnemers meer recruten recent afbehandeld te zijn dan van de groep deelnemers en incidentele deelnemers (tabel 96). Wat betreft de wens in militaire dienst behandeld te worden, verschillen de groepen niet sterk (tabel 97). Op bladzij 125 werd er reeds op gewezen dat de recruut wel voor behandeling in militaire dienst moest kiezen, wilde hij niet onbehandeld blijven. Dit is er waarschijnlijk de oorzaak van dat niet meer

| Schooltandverzorging   | Behandeling vanaf 15 jaar |                                |                         | Totaal       |
|------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------|
|                        | jaarlijks                 | 2 of 3<br>achtereenv.<br>jaren | incidenteel<br>of nooit |              |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 177<br>46 %               | 29<br>8 %                      | 178<br>46 %             | 384<br>100 % |
| deelname $<$ 4 jaar    | 54<br>55 %                | 6<br>6 %                       | 38<br>39 %              | 98<br>100 %  |
| geen deelname          | 57<br>61 %                | 4<br>4 %                       | 33<br>35 %              | 94<br>100 %  |
| Totaal                 | 288<br>50 %               | 39<br>7 %                      | 249<br>43 %             | 576<br>100 % |

Tabel 95.

De frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar, bij recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: zie tabel 93.

Afbehandeld (gesaneerd verklaard)

| Schooltandverzorging   | in het<br>laatste jaar | eerder     | nooit na<br>l. o. | Totaal      |
|------------------------|------------------------|------------|-------------------|-------------|
| deelname $\geq$ 4 jaar | 243<br>63%             | 84<br>22%  | 57<br>15%         | 384<br>100% |
| deelname $<$ 4 jaar    | 63<br>64%              | 13<br>13%  | 22<br>22%         | 98<br>100%  |
| geen deelname          | 72<br>77%              | 10<br>11%  | 12<br>13%         | 94<br>100%  |
| Totaal                 | 378<br>66%             | 107<br>19% | 91<br>16%         | 576<br>100% |

Tabel 96.

Het tijdstip van de laatste afbehandeling of saneringsverklaring van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: zie tabel 93.

recruten uit de groep niet-deelnemers een behandeling bij de gezinstandarts verkozen boven de behandeling in militair verband.

Bekijkt men de periode van 14 tot 18 jaar (figuur 83) dan blijkt dat de verschillen met het ouder worden iets zijn toegenomen. Het gelijke 'saneringspercentage' van de diverse groepen op 14 jarige leeftijd is opvallend, als men vergelijkt hoe vaak de groepen tijdens het basisonderwijs naar de tandarts gingen. Van de groep niet-deelnemers verklaarde 73% regelmatig door de gezinstandarts behandeld te zijn tijdens het basisonderwijs. De groep, die korter dan 4 jaar

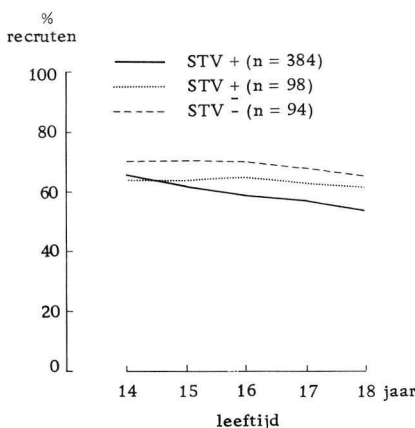
Behandeling door militaire tandarts

| Schooltandverzorging   | ja         | neen              |                 | geen<br>antwoord | Totaal      |
|------------------------|------------|-------------------|-----------------|------------------|-------------|
|                        |            | eigen<br>tandarts | ander<br>motief |                  |             |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 326<br>85% | 13<br>3%          | 39<br>10%       | 6<br>2%          | 384<br>100% |
| deelname $<$ 4 jaar    | 84<br>86%  | 4<br>4%           | 9<br>9%         | 1<br>1%          | 98<br>100%  |
| geen deelname          | 77<br>82%  | 5<br>5%           | 12<br>13%       | -<br>-           | 94<br>100%  |
| Totaal                 | 487<br>85% | 22<br>4%          | 60<br>10%       | 7<br>1%          | 576<br>100% |

Tabel 97.

De wens tot tandheelkundige behandeling in militaire dienst bij recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: zie tabel 93.



Figuur 83.

Het percentage recruten dat tussen 14 en 18 jaar jaarlijks werd afbehandeld of gesaneerd verklaard, afzonderlijk weergegeven voor deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging (STV+,  $\pm$  en -, zie figuur 79).

Selectie: zie tabel 93.

deelnam, kwam in de jaren waarin men niet naar de schooltandarts ging, voor slechts 33% bij een gezinstandarts. Van degenen, die 4 jaar of langer aan schooltandverzorging deelnamen, kan men aannemen dat allen regelmatig afbehandeld werden tijdens het basisonderwijs. Alleen bij de groep deelnemers aan schooltandverzorging daalde het percentage 'gesaneerden' tussen 12 en 14 jaar, namelijk met ongeveer 35%.

In een aantal schooltandverzorgingsdiensten waar 'nazorg'\*) wordt toegepast, is nagegaan hoeveel vroegere deelnemers aan schooltandverzorging zich na het basisonderwijs laten behandelen. Van de diensten Nijmegen en Tilburg zijn de resultaten van dit onderzoek in de inleiding weergegeven (zie figuur 5, bladzij 24 ). Terwijl in Nijmegen vooral direct na het basisonderwijs een hoog percentage kinderen van verdere behandeling afziet, daalt het percentage gesaneerden in Tilburg wat geleidelijker. Uit gegevens van andere diensten met nazorg bleek dat het aantal kinderen, dat na drie jaar nog onder behandeling was, in het merendeel der gevallen niet meer dan 50 tot 65% bedroeg. Indien ondanks toepassing van nazorg zo'n ongunstig resultaat wordt bereikt, is het niet verwonderlijk dat ook van de recruten, van wie slechts enkelen 'nazorg' hebben meemaakt, een hoog percentage op het 14e jaar niet meer onder behandeling was. Men kan zich zelfs afvragen of de nazorg veel zin heeft gehad, als men ziet dat het percentage 'gesaneerden' na drie jaar nazorg vrijwel gelijk is aan het percentage, dat in figuur 83 bij 15-jarigen werd gevonden, in de groep die aan schooltandverzorging deelnam.

\*) een systeem waarbij de kinderen na het basisonderwijs worden gestimuleerd halfjaarlijks naar een tandarts te gaan.



Een oorzaak voor het dalend saneringspercentage bij deelnemers tussen 12 en 14 jaar kan zijn dat de overgang van de verzorging op school naar de verzorging in de huispraktijk voor het kind te groot is. Schooltandverzorging kan door het kind en de ouders worden geaccepteerd, zonder dat men het erg nuttig vindt. Na het basisonderwijs echter moet eigen initiatief worden ontplooid. Hier-voor is men blijkbaar onvoldoende gemotiveerd.

De angst voor tandheelkundige behandeling kan een reden zijn om niet meer naar een tandarts te gaan. Men hoopt in de schooltandverzorging een vermindering van deze angst te bereiken, door het kind in een voor hem bekende omgeving te behandelen, soms in aanwezigheid van andere kinderen. Uit tabel 98 blijkt dat tussen deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging, wat betreft dit gegeven, geen verschillen konden worden aangetoond.

| Angst voor behandeling |            |            |               |             |
|------------------------|------------|------------|---------------|-------------|
| Schooltandverzorging   | ja         | neen       | geen antwoord | Totaal      |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 114<br>30% | 258<br>67% | 12<br>3%      | 384<br>100% |
| deelname $<$ 4 jaar    | 28<br>29%  | 66<br>67%  | 4<br>4%       | 98<br>100%  |
| geen deelname          | 26<br>28%  | 67<br>71%  | 1<br>1%       | 94<br>100%  |
| Totaal                 | 168<br>29% | 391<br>68% | 17<br>3%      | 576<br>100% |

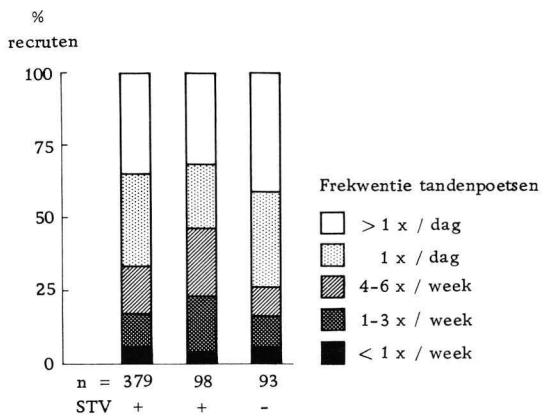
Tabel 98.

De angst voor tandheelkundige behandeling van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: zie tabel 93.

De mondhygiëne van recruten, die niet aan schooltandverzorging deelnamen, was niet veel beter dan van degenen, die wel deelnamen. Uit de enquête bleek dat niet-deelnemers vrijwel even frekwent de tanden poetsten (figuur 84) en ook uit het klinisch onderzoek bleken slechts kleine verschillen (tabel 99). De slechtste groep werd gevormd door hen, die incidenteel deelnamen aan schooltandverzorging. (Deze groep nam bij de gegevens over tandheelkundige behandeling een tussenpositie in).

Als toetsing van het effect van voorlichting zijn ook de gegevens betreffende het snoepen van belang. Uit figuur 85 blijkt dat er practisch geen verschillen bestonden tussen deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging. Daar voorlichting in de schooltandverzorging soms ook aan niet-deelnemers wordt



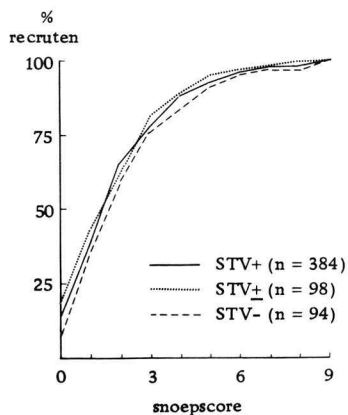
Figuur 84.

De frekwentie van tandenpoetsen van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen (STV+, ± en -, zie figuur 79).  
Selectie: zie tabel 93.

| Hygiëne van het gebit  |            |            |            |             |                    |
|------------------------|------------|------------|------------|-------------|--------------------|
| Schooltandverzorging   | goed       | matig      | slecht     | Totaal      | geen index bepaald |
| deelname $\geq$ 4 jaar | 143<br>38% | 143<br>38% | 91<br>24%  | 377<br>100% | 7                  |
| deelname < 4 jaar      | 31<br>32%  | 37<br>38%  | 29<br>30%  | 97<br>100%  | 1                  |
| geen deelname          | 42<br>46%  | 31<br>34%  | 19<br>21%  | 92<br>100%  | 2                  |
| Totaal                 | 216<br>38% | 211<br>37% | 139<br>25% | 566<br>100% | 10                 |

Tabel 99.

De gebitshygiëne van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.  
Selectie: zie tabel 93.



Figuur 85.

Cumulatieve frekwentieverdeling naar de snoepscore van recruten die wel aan schooltandverzorging deelnamen (STV+, + en -, zie figuur 79). (Voor de bepalingder snoepscore zie bladzij 55).  
Selectie: zie tabel 93.

gegeven (bijvoorbeeld voorlichting in de schoolklas) kan men, wat betreft het gegeven over het snoepen, ook niet veel verschil tussen al of niet-deelnemers verwachten.

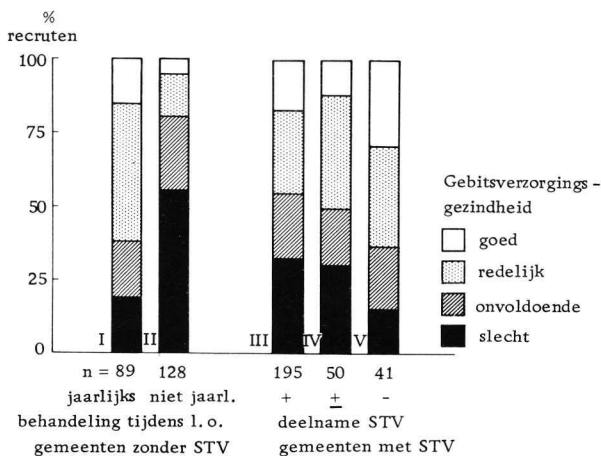
Men moet tot de conclusie komen dat de verzorgingsgezindheid in het algemeen bij de groep die aan schooltandverzorging deelnam niet gunstig was. Zes jaar na beëindiging van de schooltandverzorging ging ongeveer de helft van deze groep niet meer naar de tandarts en bij meer dan de helft was de mondhygiëne matig of slecht. Hieruit blijkt dat schooltandverzorging onvoldoende effect had temidden van alle andere factoren, die invloed hebben of kunnen hebben op de gebitsverzorgingsgezindheid van de recruit.

Dat schooltandverzorging toch wel enige invloed had op de gebitsverzorgingsgezindheid werd in gedeelte 8.1.1 aannemelijk gemaakt, waar werd aangetoond dat recruten uit gemeenten met schooltandverzorging in het algemeen wat meer gebitsverzorgingsgezin zijn dan recruten uit gemeenten waar deze verzorging niet was ingevoerd.

De invloed van schooltandverzorging komt niet tot uiting binnen het gebied waar deze verzorging is ingevoerd bij een vergelijking van deelnemers met niet-deelnemers. Dit zal in de eerste plaats moeten worden toegeschreven aan het feit dat niet-deelnemers uit een milieu kwamen dat meer verzorgingsgezin was dan dat van deelnemers. Een tweede mogelijke verklaring is dat de gezinstandarts, door wie niet-deelnemers meestal werden verzorgd, een sterkere invloed heeft op de verzorgingsgezindheid dan de schooltandarts. Hierbij zou de meer persoonlijke relatie, die deze tandarts met het gezin heeft, een factor van betekenis kunnen zijn. Indien de tweede verklaring van de verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers juist zou zijn, zou men bij recruten uit gemeenten met schooltandverzorging volgens het verwijzingssysteem in het algemeen een redelijke gebitsverzorgingsgezindheid kunnen verwachten, daar de deelnemers bij dit systeem naar de gezinstandarts worden verwezen als behandeling nodig is. In gedeelte 8.1 (figuur 60, bladzij 201) bleek er weinig verschil tussen recruten uit gemeenten met klassieke en verwijzingsdiensten. Het lijkt daarom weinig aannemelijk dat de gezinstandarts meer invloed heeft op de gebitsverzorgingsgezindheid dan de schooltandarts.

Wat meer inzicht in het effect van schooltandverzorging kan men verkrijgen indien, evenals in gedeelte 8.1, recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging bij de vergelijking worden betrokken. In figuur 86 staan de gegevens vermeld van alle groepen uit de 'lagere' milieus, voorzover afkomstig uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners. De twee eerste kolommen betref-

fen recruten uit gemeenten zonder schooltandverzorging. De groep die tijdens het basisonderwijs jaarlijks naar de tandarts ging (kolom I) lijkt wat betreft het percentage met een slechte verzorgingsgezindheid het meest op de groep niet-deelnemers uit gemeenten met schooltandverzorging (kolom V). De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, die niet of slechts incidenteel naar de tandarts gingen tijdens het basisonderwijs (kolom II), werd zeer ongunstig beoordeeld.



Figuur 86.

De gebitsverzorgingsgezindheid van recruten, ingedeeld naar de beschikbaarheid van schooltandverzorging in de gemeente en tevens ingedeeld naar de behandeling tijdens het lager onderwijs (l.o) of naar de deelname aan schooltandverzorging (S.T.V. +, + en -, zie figuur 79). Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners.

Uit de grootte van de diverse groepen kan men afleiden dat de groepen deelnemers en incidentele deelnemers uit gemeenten met schooltandverzorging niet alleen worden gevormd door de groep recruten, die zich niet door de gezinstandarts zou hebben laten behandelen als geen schooltandverzorging beschikbaar was geweest. Wel bestaat de kans dat de verbetering van de gebitsverzorgingsgezindheid in gemeenten met schooltandverzorging vooral te danken is aan een invloed op deze, primair weinig verzorgingsgezinde, groep.

8.2.2 De invloed op de gezondheid van het gebit.

Vergelijkt men bij recruten uit 'lagere' milieus de gezondheid van het gebit van deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging (tabel 100 en figuur 87), dan ziet men slechts kleine verschillen. Wat betreft het aantal recruten met een als 'goed' of 'redelijk' beoordeelde gebitsgezondheid komt de groep, die aan schooltandverzorging deelnam, iets gunstiger uit, maar significant zijn deze verschillen niet.

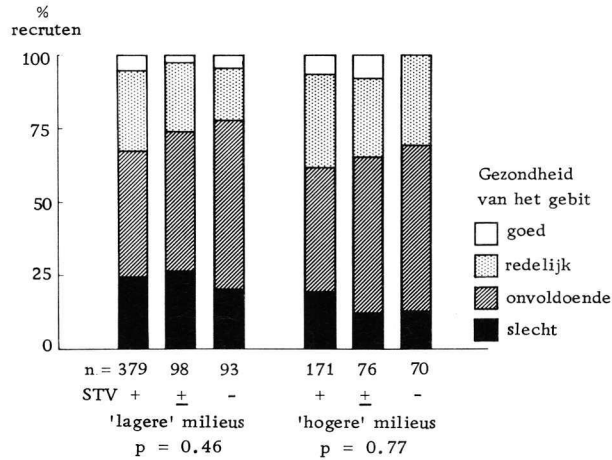
| Schooltandverzorging | Gezondheid van het gebit |            |            |            | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|--------------------------|------------|------------|------------|-------------|-----------|
|                      | goed                     | redelijk   | onvold.    | slecht     |             |           |
| deelname ≥ 4 jaar    | 19<br>5%                 | 104<br>27% | 167<br>44% | 89<br>24%  | 379<br>100% | 5         |
| deelname < 4 jaar    | 2<br>2%                  | 24<br>24%  | 47<br>48%  | 25<br>26%  | 98<br>100%  |           |
| geen deelname        | 4<br>4%                  | 17<br>18%  | 53<br>57%  | 19<br>20%  | 93<br>100%  | 1         |
| Totaal               | 25<br>4%                 | 145<br>25% | 267<br>47% | 133<br>23% | 570<br>100% | 6         |

Tabel 100.  
De gezondheid van het gebit van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.  
Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.

Bij recruten uit 'hogere' milieus ziet men evenmin significante verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers (tabel 101 en figuur 87).

| Schooltandverzorging | Gezondheid van het gebit |           |            |           | Totaal      | tandeloos |
|----------------------|--------------------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|
|                      | goed                     | redelijk  | onvold.    | slecht    |             |           |
| deelname ≥ 4 jaar    | 10<br>6%                 | 54<br>32% | 74<br>43%  | 33<br>19% | 171<br>100% | 4         |
| deelname < 4 jaar    | 5<br>7%                  | 21<br>28% | 41<br>54%  | 9<br>12%  | 76<br>100%  | -         |
| geen deelname        | -<br>-                   | 21<br>30% | 40<br>57%  | 9<br>13%  | 70<br>100%  | -         |
| Totaal               | 15<br>5%                 | 96<br>30% | 155<br>49% | 51<br>16% | 317<br>100% | 4         |

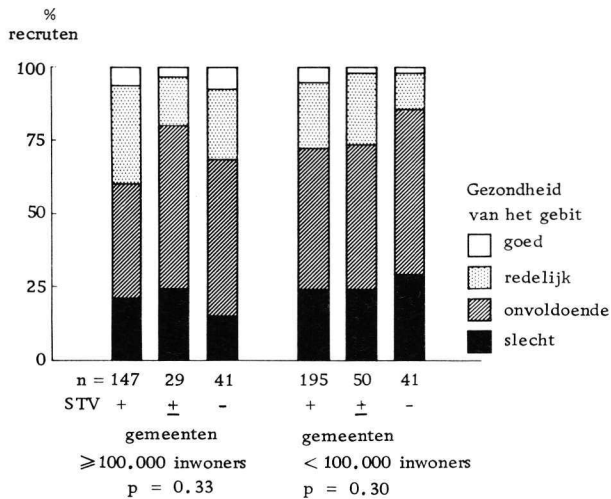
Tabel 101.  
De gezondheid van het gebit van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.  
Selectie: recruten uit 'hogere' milieus, afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.



Figuur 87.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar het sociaal milieu en gescheiden in deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging. (STV+, ± en -, zie figuur 79). (Voor omschrijving milieu-groepen zie bladzij 197).

Selectie: zie tabel 100 en 101.



Figuur 88.

De gezondheid van het gebit van recruten, ingedeeld naar de grootte van de woonplaats en gescheiden in deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging (STV+, ± en -, zie figuur 79).

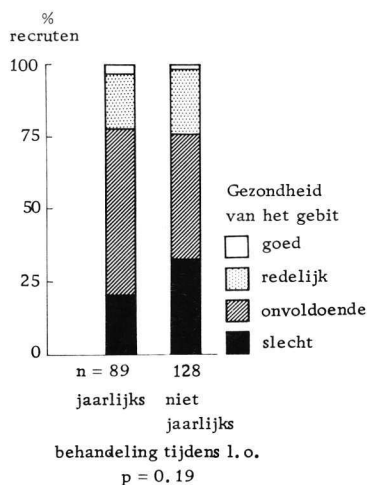
Selectie: zie tabel 100.

Bij een nadere indeling van de 'lagere' milieus naar de grootte van de woonplaats (figuur 88) krijgt men eenzelfde beeld: er is een vrijwel gelijke gebitsgezondheid bij deelnemers en niet-deelnemers. Het maakt de indruk dat niet-deelnemers uit de grote steden een wat gezonder gebit hebben dan niet-deelnemers in de kleinere gemeenten. Misschien is in de kleinere gemeenten tandheelkundige hulp buiten de schooltandverzorging moeilijker te verkrijgen dan in de stad.

Ook in subgroepen, die naar de cariesexperience van de recruten waren ingedeeld, kwamen geen duidelijke verschillen in de gebitsgezondheid van deelnemers en niet-deelnemers tot uiting. Hetzelfde gold in groepen recruten die vóór het basisonderwijs niet werden behandeld.

In gedeelte 8.2.1 bleek dat de gebitsverzorgingsgezindheid van hen, die niet aan schooltandverzorging deelnamen, in het algemeen beter was dan de verzorgingsgezindheid van deelnemers. Men kan zich afvragen waardoor dit verschil in de gezondheid van het gebit niet tot uiting komt. De verklaring kan zijn gelegen in de slechtere gebitsgezondheid bij niet-deelnemers aan het eind van het basisonderwijs (zie figuur 4 bladzij 23). Door een meer frekwent bezoek aan de gezinstandarts na het basisonderwijs, ging de gebitsgezondheid bij de vroegere niet-deelnemers blijkbaar minder snel achteruit dan bij de vroegere deelnemers.

Bij de recruten uit 'lagere' milieus, die woonden in een gemeente waar geen schooltandverzorging was ingevoerd, blijkt slechts een klein verschil in gebitsgezondheid van de groepen, die tijdens het basisonderwijs wel en niet jaar-



Figuur 89.  
De gezondheid van het gebit van recruten die wel en niet jaarlijks behandeld werden tijdens het basisonderwijs (l.o.).  
Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners zonder schooltandverzorging. Recruten met een volledige prothese (2 personen) zijn buiten beschouwing gelaten.

lijks door de gezinstandarts werden behandeld (figuur 89). Het onderscheid ziet men alleen aan het aantal recruten met een slechte gebitsgezondheid. Men kan hieruit afleiden dat ook daar, waar de schooltandverzorging geen invloed heeft, een betere gebitsverzorgingsgezindheid van een groep slechts in beperkte mate in de gebitsgezondheid tot uiting komt.

In de volgende tabellen worden de DMF-indices van een aantal groepen vermeld.

Van recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging, staan de DMF-indices op blad XVI. Men kan slechts kleine verschillen zien tussen de groepen deelnemers en niet-deelnemers. Het aantal vlakken met een vulling (F-S) lijkt wat hoger te zijn in de groep niet-deelnemers. Ook de cariesexperience (DMF-T/S) lag in deze groep iets boven het gemiddelde. Dit komt vooral in de toestand der approximale en vrije gladde vlakken tot uiting.

Bij recruten uit de 'hogere' milieus (tabel 102) ziet men eveneens een wat hoger aantal gevulde vlakken bij niet-deelnemers. Anders dan in de groep 'lagere' milieus waren er bij de niet-deelnemers minder elementen door cariës verloren gegaan.

In de groep recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten met 100.000 of meer inwoners (tabel 103), ziet men evenals in de groep 'hogere' milieus, minder extracties en meer vullingen bij niet-deelnemers. Bij recruten uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners daarentegen (tabel 104) waren er meer ontbrekende elementen bij niet-deelnemers.

De getoonde verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers in de diverse groepen zijn in het algemeen statistisch niet significant. Daar de kleine verschillen bovendien niet steeds gericht zijn in het voordeel van deelnemers of van niet-deelnemers, kan men er niet veel waarde aan toekennen.

Uit de tandsteen-indices van de diverse groepen komen geen grote verschillen tot uiting. Men kan daarom aannemen dat de toestand van het parodontium in de groepen ongeveer gelijk is.

In gemeenten met minder dan 100.000 inwoners waar geen schooltandverzorging beschikbaar was (tabel 105) onderscheiden de groepen uit de 'lagere' milieus, die tijdens het basisonderwijs wel en niet werden behandeld, zich duidelijk van elkaar. Het aantal gevulde vlakken was in de wel behandelde groep bijna tweemaal zo hoog als in de andere groep. Bij de groep, die tijdens het basisonderwijs niet regelmatig naar de tandarts ging, waren er meer elementen door cariës verloren gegaan.



| Schooltandverzorging | aantal<br>personen | DMF - T  |     |     |     |     | DMF - S alle vlakken |     |     |      |     | Mondhygiëne<br>index |      |                  |     |
|----------------------|--------------------|----------|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|-----|------|-----|----------------------|------|------------------|-----|
|                      |                    | D* + FD* |     | D   | M   | F   | DMF                  | D*  | FD* | D    | M   | F                    | DMF  | debris tandsteen |     |
| Deelname ≥ 4 jaar    | 384                | 3,8      | 4,6 | 8,4 | 2,3 | 5,0 | 15,7                 | 9,4 | 2,1 | 11,6 | 5,0 | 11,3                 | 27,9 | 1,4              | 0,3 |
| Deelname < 4 jaar    | 98                 | 4,4      | 4,2 | 8,6 | 2,4 | 5,0 | 16,0                 | 9,7 | 1,8 | 11,5 | 5,3 | 11,7                 | 28,5 | 1,5              | 0,3 |
| Geen deelname        | 94                 | 3,6      | 4,8 | 8,4 | 2,4 | 5,9 | 16,7                 | 8,8 | 2,4 | 11,2 | 5,4 | 14,5                 | 31,2 | 1,4              | 0,3 |
| Totaal               | 576                | 3,9      | 4,6 | 8,5 | 2,4 | 5,1 | 15,9                 | 9,4 | 2,1 | 11,5 | 5,2 | 11,9                 | 28,5 | 1,4              | 0,3 |

P = 0.15

P = 0.06

P = 0,06

P = 0,15

| Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b. v.o.v.b | DMF - S occlusaal |     |   |   | DMF - S approximaal |     |     |     | D.F - S vrije vlakken |     |     |      | wortelresten<br>per 100<br>personen |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----|---|---|---------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|------|-------------------------------------|
|                                                           | D*                | FD* | D | M | F                   | DMF | D*  | FD* | D                     | M   | F   | DMF  |                                     |
| 5                                                         | 2                 | 1   |   |   |                     |     | 7,4 | 1,0 | 8,4                   | 3,4 | 4,2 | 15,9 | 24                                  |
| 10                                                        | 3                 | -   |   |   |                     |     | 7,2 | 0,9 | 8,1                   | 3,7 | 4,8 | 16,6 | 13                                  |
| 5                                                         | 2                 | 1   |   |   |                     |     | 6,9 | 1,2 | 8,1                   | 3,7 | 6,4 | 18,2 | 21                                  |
| 6                                                         | 2                 | 1   |   |   |                     |     | 7,3 | 1,0 | 8,3                   | 3,5 | 4,6 | 16,4 | 21                                  |

Blad XVI.

DMF-indices van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging.



| Schooltandverzorging | Aantal personen | DMF - T |       |     |     |     | DMF - S alle vlakken |      |     |      |     | Wortelresten per 100 personen | Mondhygiëne index debris tandsteen | Prothesedragers per 100 personen part. v.b v.o v.b |     |     |     |   |   |
|----------------------|-----------------|---------|-------|-----|-----|-----|----------------------|------|-----|------|-----|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|-----|-----|---|---|
|                      |                 | D* +    | FD* = | →   | D   | M   | F                    | DMF  | D*  | FD*  | D   |                               |                                    |                                                    | M   | F   | DMF |   |   |
| Deelname ≥ 4 jaar    | 196             | 3,9     | 5,0   | 8,9 | 1,9 | 5,0 | 15,9                 | 10,1 | 2,4 | 12,5 | 4,2 | 12,1                          | 28,8                               | 31                                                 | 1,4 | 0,3 | 6   | 1 | 1 |
| Deelname < 4 jaar    | 50              | 4,5     | 4,3   | 8,8 | 1,6 | 5,2 | 15,6                 | 9,6  | 2,0 | 11,6 | 3,8 | 12,4                          | 27,8                               | 22                                                 | 1,5 | 0,4 | 6   | - | - |
| Geen deelname        | 41              | 3,9     | 4,6   | 8,5 | 3,2 | 5,3 | 17,0                 | 9,2  | 2,3 | 11,5 | 7,7 | 12,8                          | 32,0                               | 39                                                 | 1,4 | 0,3 | 12  | 5 | - |
| Totaal               | 287             | 4,0     | 4,8   | 8,8 | 2,1 | 5,1 | 16,0                 | 9,9  | 2,3 | 12,2 | 4,6 | 12,2                          | 29,1                               | 30                                                 | 1,4 | 0,3 | 7   | 1 | - |

p=0,02

p=0,02

Tabel 104.

DMF-indices van recruten die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen.

Selectie: recruten uit 'lagere milieus', afkomstig uit gemeenten <100.000 inwoners, met schooltandverzorging.

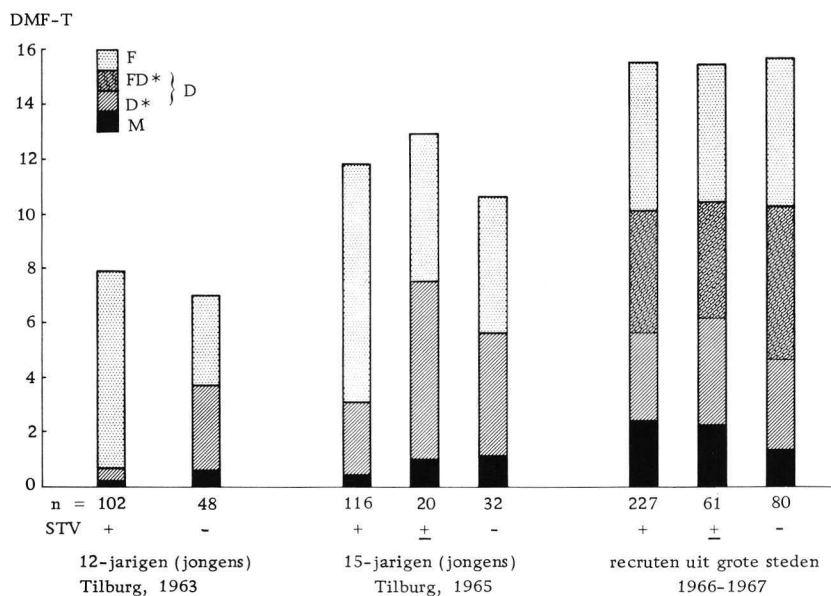
| Behandeling tijdens l. o.          | Aantal<br>personen | DMF - T |       |     |     |     |      |      | DMF - S alle vlakken |      |     |      |      | Wortelresten<br>per 100<br>personen | Mondhygiëne<br>index<br>debris tandsteen | Prothesedragers<br>per 100 personen<br>part. v.b v.o.v.b |     |   |   |
|------------------------------------|--------------------|---------|-------|-----|-----|-----|------|------|----------------------|------|-----|------|------|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|---|---|
|                                    |                    | D* +    | FD* = | →   | D   | M   | F    | DMF  | D*                   | FD*  | D   | M    | F    |                                     |                                          |                                                          | DMF |   |   |
| jaarlijks naar gezinstandarts      | 89                 | 3,9     | 5,2   | 9,1 | 2,0 | 5,3 | 16,4 | 9,8  | 2,8                  | 12,5 | 4,8 | 13,3 | 30,6 | 19                                  | 1,4                                      | 0,3                                                      | 7   | 1 | - |
| Niet jaarlijks naar gezinstandarts | 130                | 5,8     | 2,0   | 7,8 | 3,7 | 3,6 | 15,1 | 10,1 | 0,9                  | 11,0 | 8,8 | 6,8  | 26,6 | 39                                  | 1,6                                      | 0,4                                                      | 10  | 1 | 2 |
| Totaal                             | 219                | 5,0     | 3,3   | 8,3 | 3,0 | 4,3 | 15,6 | 9,9  | 1,7                  | 11,6 | 7,2 | 9,4  | 28,2 | 31                                  | 1,5                                      | 0,4                                                      | 9   | 1 | 1 |

Tabel 105.

DMF-indices van recruten die wel en niet jaarlijks behandeld werden tijdens het basisonderwijs.

Selectie: recruten uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten < 100.000 inwoners, zonder schooltandverzorging.

Men kan de groepen van tabel 105 vergelijken met die van tabel 104 waarin groepen uit hetzelfde milieu worden getoond. Het valt op dat de groep die vier jaar of langer aan schooltandverzorging deelnam, overeenkomt met de groep uit gemeenten zonder schooltandverzorging die jaarlijks naar de gezinstandarts ging tijdens het basisonderwijs. Misschien is de goede gebitsbehandeling door de schooltandverzorging bij de groep deelnemers de oorzaak voor het feit dat deze groep, ondanks een minder goede verzorgingsgezindheid, bij opkomst in militaire dienst toch gelijke DMF-indices had als de groep uit gemeenten zonder schooltandverzorging, die tijdens het basisonderwijs jaarlijks werd behandeld.



Figuur 90.

DMF-T indices van deelnemers en niet deelnemers aan schooltandverzorging op 12, 15 en  $\pm$  20 jarige leeftijd. (STV+,  $\pm$  en -, zie figuur 79).

Gegevens overgenomen uit: Van Erp (1965) en Nederlandse Vereniging Voor Sociale Tandheelkunde (1963) (niet gepubliceerd). De gegevens over jongens van 20 jaar hebben betrekking op recruten uit steden  $\geq$  100.000 inwoners en betreffen alle sociale milieus. Bij de 12- en 15-jarigen zijn de aantallen D\*-T en FD\*-T niet afzonderlijk bepaald.

In figuur 90 zijn de DMF-T indices van alle deelnemende en niet-deelnemende recruten, afkomstig uit de grote steden ('hogere' samen met 'lagere' milieus), samengebracht met de reeds in de inleiding vermelde gegevens van Van Erp (1965) over 12- en 15-jarige jongens uit Tilburg (figuur 4 en 6). Terwijl op het 12e jaar de gebitstoestand bij deelnemers aan schooltandverzorging duidelijk beter is dan bij niet-deelnemers, blijken de verschillen bij 15-jarigen

minder sterk. De snelle achteruitgang van de gebitstoestand bij vroegere deelnemers zet zich blijkbaar voort, zodat alle groepen op het 20e jaar vrijwel gelijk uitkomen. Dat de gebitstoestand bij deelnemers sterker achteruit gaat dan bij niet-deelnemers, zou men kunnen toeschrijven aan de verschillen in verzorgingsgezindheid die, zoals in gedeelte 8.2.1 werd aangetoond, tussen deelnemers en niet-deelnemers bestaan.

### 8.3 CONCLUSIE

Men dient zich te realiseren dat de gegevens die in de vorige gedeelten werden getoond, alleen betrekking hebben op recruten. Dezen kwamen tussen 1952 en 1960 al of niet met schooltandverzorging in aanraking. Na een beknopte samenvatting van de conclusies uit het beschreven onderzoek en een discussie over de resultaten, zal daarom ook worden nagegaan in hoeverre de conclusies geldig zijn buiten de gekozen populatie. Bovendien zal worden beoordeeld in welke mate de huidige schooltandverzorging verschilt van de schooltandverzorging, zoals die tussen 1952 en 1960 functioneerde.

#### 8.3.1 Het effect van schooltandverzorging bij recruten.

Wil men door onderlinge vergelijking van groepen conclusies kunnen trekken over het effect van schooltandverzorging, dan zal men moeten uitgaan van groepen die, afgezien van de factor schooltandverzorging, primair zo gelijk mogelijk zijn. In hoofdstuk 7 werd getoond dat groepen uit 'lagere' milieus, afkomstig uit gemeenten met minder dan 100.000 inwoners, waarschijnlijk aan deze eis voldoen. Hierbij moet het beschikbaar zijn van schooltandverzorging in de gemeente als indelingscriterium worden gehanteerd. De vergelijking van deelnemers en niet-deelnemers aan schooltandverzorging laat geen duidelijke conclusies toe over het effect van schooltandverzorging, daar, zoals in hoofdstuk 7 bleek, deze groepen uit milieus komen die primair verschillen.

Het bleek dat binnen de 'lagere' milieus de gebitsverzorgingsgezindheid van recruten uit gemeenten met schooltandverzorging wat beter was, dan van recruten uit gemeenten waar geen schooltandverzorging was ingevoerd. Hieruit werd afgeleid dat schooltandverzorging in het 'lagere' milieu een gunstige invloed had op de gebitsverzorgingsgezindheid. Deze betere gezindheid bleek te berusten op een frekwenter bezoek aan de tandarts na het basisonderwijs. De mondhygiëne bleek in gemeenten met schooltandverzorging niet beter te zijn dan elders. In de 'hogere' milieus was er weinig verschil tussen recruten uit ge-

meenten met en zonder schooltandverzorging.

Een invloed van schooltandverzorging op de gezondheid van het gebit kon niet worden geconstateerd, noch in de 'lagere', noch in de 'hogere' milieus. Wel maakte het de indruk dat in de 'lagere' milieus door schooltandverzorging wat minder eerste molaren verloren gingen. Het totale aantal ontbrekende elementen was gemiddeld in gemeenten met en zonder schooltandverzorging respectievelijk 2,1 en 3,0. De cariesexperience van het gebit leek door schooltandverzorging niet te zijn beïnvloed.

#### *Discussie*

Men kan zich afvragen welke waarde een betere gebitsverzorgingsgezindheid heeft, als de gebitsgezondheid niet mede wordt verbeterd. De vroegere deelnemer aan schooltandverzorging zou de indruk kunnen krijgen dat het verzorgen of laten verzorgen van het gebit zinloos is, zodat hij op den duur het gebit misschien gaat verwaarlozen. Anderzijds is het mogelijk dat men zich realiseert toch nog te weinig aandacht aan het gebit te hebben besteed. In dat geval zou een betere gebitsverzorgingsgezindheid voor een volgende generatie van waarde kunnen zijn. Men zou zich kunnen voorstellen dat voorlichting over het beperken van snoepen voor het kind meer effect heeft, als de ouders zich meer bewust zijn geworden van het beperkte effect van de gebitsverzorging, die bij hen plaatsvond. Uit het bovenstaande volgt dat men uit het vrijwel ontbreken van een blijvend effect van schooltandverzorging op de gezondheid van het gebit, niet zonder meer mag afleiden dat schooltandverzorging zinloos is. Men moet het mogelijk effect dan wel op lange termijn zien; voor de leeftijdsgroep, die bij dit onderzoek was betrokken, lijkt de waarde uiterst dubieus.

Als oorzaak voor het praktisch ontbreken van een blijvend effect op de gebitsgezondheid kan men denken aan het onvoldoende functioneren van de schooltandverzorging, met name wat betreft het voorkómen van tandcariës. Daarnaast zijn er een aantal ongunstige factoren buiten de schooltandverzorging te noemen, waardoor de gebitsgezondheid in het algemeen slecht is.

In hoofdstuk 5 werd erop gewezen dat ook bij degene, die regelmatig de gezinstandarts bezocht, veel onbehandelde cariës voorkwam. Daardoor hadden ook recruta's, die zich dankzij de schooltandverzorging jaarlijks lieten behandelen, vaak een slecht verzorgd gebit.

Een tweede oorzaak voor het geringe effect op de gebitsgezondheid is het feit dat een groot aantal kinderen zich, na het verlaten van de basisschool, niet meer laat behandelen. Men zou hieruit kunnen opmaken dat de kinderen in de schooltandverzorging onvoldoende worden voorbereid op de behandeling in de huisprak-

tijk. Van de kinderen, die wel naar de tandarts gaan, laat een aantal de behandeling na enkele jaren niet voortzetten. Dit was ook zo in gemeenten waar kinderen door 'nazorg' extra werden gestimuleerd naar de gezinstandarts te gaan (zie figuur 5 bladzij 24 ). Misschien zou door een betere benadering van het kind in de huispraktijk het wegblijven kunnen worden voorkomen. Bij dit alles doet het tekort aan tandartsen zich gelden. Men zou zich kunnen voorstellen dat het effect van schooltandverzorging beter zou zijn, als de gezinstandarts voldoende tijd had elk kind na het 12e jaar optimaal te behandelen. In dit geval zou zowel aan de psychologische benadering van het kind als aan de gebitsverzorging in engere zin, meer aandacht gegeven kunnen worden.

Uit de enquête bleek dat een aantal jongens onder werktijd of schooltijd moeilijk vrij kon krijgen voor een herhaald bezoek aan de tandarts, zodat een behandeling, die zij wensten, niet kon plaatsvinden. Dit kan daarop berusten dat de maatschappij als geheel de behandeling van het gebit niet zo belangrijk vindt.

Uit de onderzoeken, die in hoofdstuk 1 werden genoemd, bleek dat de behandeling van het gebit in de schooltandverzorging doeltreffend is: op het twaalfde jaar komt er weinig onbehandelde cariës voor en er zijn praktisch geen elementen geëxtraheerd. De periode, waarin de restauratieve verzorging wordt toegepast, wordt echter geheel bepaald door de praktische mogelijkheden op de basisschool. Tandheelkundig gezien lijkt de periode niet zo gunstig. Daar men pas op het 6e jaar begint, is men meestal te laat om het melkgebit nog te kunnen verzorgen, zodat de mond niet werkelijk 'gesaneerd' wordt, tenzij men tot extractie van melkelementen overgaat (Buurman en Hemelman-Visser, 1971). Ook de leeftijd waarop de behandeling wordt beëindigd lijkt niet gunstig. Neemt enerzijds het aantal carieuze lasies, vooral in de proximale vlakken, nog sterk toe, anderzijds is het gevoel van verantwoordelijkheid voor de verzorging van zijn gebit bij de 12-jarige waarschijnlijk nog niet groot. Als men er niet in kan slagen het kind en de ouders beter te motiveren naar de gezinstandarts te gaan, zou men de mogelijkheid moeten scheppen de behandeling in georganiseerd verband te laten voortzetten, tot de patiënt meer zelfstandig is en de cariëstoename kleiner is geworden.

Uit het feit dat recruten uit gemeenten met schooltandverzorging vrijwel evenveel snoepten en even vaak tandenpoetsten als recruten, die niet aan schooltandverzorging konden deelnemen, kan men afleiden dat de voorlichting in de schooltandverzorging niet voldoende was. Daar men de behandeling van het gebit waarschijnlijk als eerste taak zag bleef er, door het tekort aan schooltandartsen, weinig tijd over voor voorlichting en opvoeding. Waarschijnlijk is in een aantal ge-

vallen in het geheel geen voorlichting gegeven. Een reden voor het onvoldoende effect van de voorlichting zou ook kunnen zijn dat het milieu van het kind (de ouders en het onderwijzend personeel) er te weinig bij was betrokken.

De houding van het onderwijzend personeel van basisscholen ten aanzien van schooltandverzorging is in 1971 door het Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk en Economisch Onderzoek in Eindhoven onderzocht (I. S. E. O. , 1971). Uit een enquête bleek dat slechts 38% van de groep onderwijzers positief was ingesteld ten aanzien van de schooltandverzorging zoals die in Eindhoven werd uitgevoerd. Gevraagd of men in het algemeen de verstoring van de les door een bezoek aan de schooltandarts de moeite waard vond, antwoordde 54% van de onderwijzers bevestigend. Hieruit blijkt dat velen van hen het nut van schooltandverzorging niet inzien. Medewerking bij de voorlichting kan men dan ook nauwelijks verwachten.

Ook bij een meer intensieve voorlichting lijkt een verandering van de voedings- en snoepgewoonten van het schoolkind moeilijk te verwezenlijken. Waarschijnlijk zijn deze gewoonten reeds in de eerste levensjaren teveel vastgelegd, om later gemakkelijk te kunnen worden omgevormd. Voorlichting in de schooltandverzorging lijkt daarom in veel gevallen te laat, tenzij het kind en het milieu van het kind ook in een eerder stadium worden beïnvloed.

### 8.3.2 Het effect van schooltandverzorging bij jongeren buiten het leger.

Men mag niet zonder meer stellen dat de conclusies over schooltandverzorging, die uit dit onderzoek voortvloeien, algemeen geldig zijn, daar niet is aangetoond dat de gekozen populatie (de groep recruten) in tandheelkundig opzicht representatief is voor alle jongeren uit de betreffende leeftijdsklasse. De groep buiten de populatie wordt voornamelijk gevormd door meisjes, en door de jongens, die voor militaire dienst werden afgekeurd.

Uit het onderzoek van Siemerink (1964) bleek dat meisjes vaker tanden poetsten en een schoner gebit hadden dan jongens. Zij gingen ook wat vaker naar de tandarts. Men kan hieruit concluderen dat meisjes in het algemeen meer gebitsverzorgingsgezinnd zijn dan jongens. Enerzijds zou dit kunnen inhouden dat meisjes meer gevoelig zijn voor tandheelkundige voorlichting. Anderzijds bestaat de kans dat zij ook zonder extra voorlichting het gebit wel zouden verzorgen. Bij recruten leek het alsof het effect van schooltandverzorging op de gebitsverzorgingsgezindheid kleiner was in groepen, die primair meer verzorgingsgezinnd waren (recruten uit 'hogere' milieus en recruten met een meer uitgebreide op-



leiding). Hieruit zou men kunnen afleiden dat het effect van schooltandverzorging op de gebitsverzorgingsgezindheid bij meisjes eerder kleiner dan groter is dan het effect bij jongens.

Uit onderzoekingen, in hoofdstuk 1 vermeld, bleek dat bij 12- en 15-jarige meisjes meer gebitselementen zijn gevuld dan bij jongens van dezelfde leeftijd. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat bij meisjes de elementen eerder doorbreken (Schilstra, 1961). Er konden daardoor reeds in de schooltandverzorging meer elementen behandeld worden. Bij de 15-jarigen kan het groter aantal vullingen mede een gevolg zijn van een frekwenter bezoek aan de tandarts na het basisonderwijs. Ook zou een grotere cariesexperience de oorzaak kunnen zijn. Het effect van schooltandverzorging op de gebitstoestand was, volgens de aangehaalde onderzoekingen, bij jongens en meisjes in de genoemde leeftijdsgroepen vrijwel gelijk. Tenzij de tandarts meisjes van 15 tot 20 jaar zorgvuldiger behandelt dan jongens, is het niet waarschijnlijk dat het effect op de gebitstoestand bij 20-jarige jongens en meisjes sterk verschilt.

Van de jongens, die voor militaire dienst werden afgekeurd, zijn er geen gegevens op tandheelkundig gebied. Hoewel niet bekend is of er verband bestaat tussen de gezondheid van het gebit en de gezondheid van andere delen van het lichaam, lijkt voor een aantal afwijkingen een dergelijk verband zeker mogelijk. Men kan bijvoorbeeld verwachten dat er een samenhang bestaat tussen het aanwezig zijn van sommige afwijkingen van psychische aard en de gebitsverzorgingsgezindheid. De kans bestaat daardoor dat het effect van schooltandverzorging bij deze jongens niet geheel gelijk is aan het effect bij recruten. (Het effect zou bij groepen primair weinig verzorgingsgezinde jongens groter kunnen zijn).

Bij meisjes en bij de voor militaire dienst afgekeurde jongens is er dus enige reden om aan te nemen dat het effect van schooltandverzorging niet geheel gelijk is aan het effect in de onderzochte populatie. Men kan echter nauwelijks verwachten dat het effect in deze groepen erg veel beter zal zijn. De factoren in gedeelte 8.3.1 genoemd als mogelijke verklaring voor het geringe effect, betreffen immers niet alléén recruten.

### 8.3.3 Het effect van de huidige schooltandverzorging.

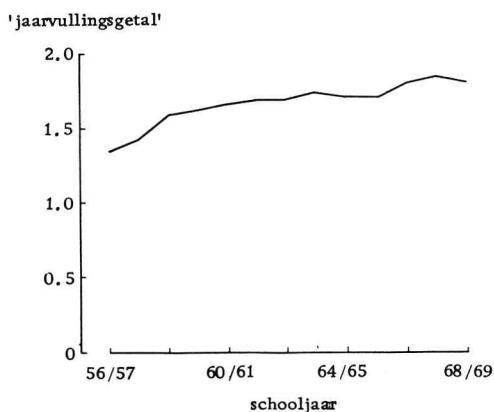
Bij een onderzoek als dit is het niet te vermijden dat er een aantal jaren verstrijkt tussen de periode waarop de factor, die men bestudeert, inwerkt en het moment waarop een evaluatie kan plaatsvinden. Het gevolg is dat men nooit zeker weet of het resultaat van het onderzoek nog actueel is.

De recruten, die voor dit onderzoek werden geselecteerd, bezochten in het algemeen tussen 1952 en 1960 de basisschool. Het effect van schooltandverzorging kan na deze jaren zijn veranderd als de werkmethoden zijn gewijzigd of als andere omstandigheden, die het effect mede kunnen bepalen, niet gelijk zijn gebleven.

Uit de jaarverslagen van de Nederlandse Vereniging en de Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde (1960-1970) is op te maken dat de activiteiten op het gebied van voorlichting wel werden uitgebreid, maar nog steeds onvoldoende worden geacht. Veelal blijft de voorlichting beperkt tot het uitreiken van een folder. Als reden hiervoor wordt aangevoerd dat het aantal schooltandartsen nog steeds onvoldoende is. (In 1970 werd het landelijk tekort geschat op 100 'fulltime' werkende schooltandartsen).

Dat de voorlichting in de schooltandverzorging inderdaad is toegenomen, wordt bevestigd door de ervaringen op het bureau van 'Het Ivoren Kruis', de Nederlandse Vereniging voor Mond- en Tandhygiëne. Vanuit dit bureau wordt op aanvraag propaganda materiaal naar de diensten voor schooltandverzorging verzonden. Het blijkt dat in toenemende mate een beroep wordt gedaan op het bureau van 'Het Ivoren Kruis', niet alleen om folders te verschaffen, maar ook om behulpzaam te zijn bij de inrichting van voorlichtingstentoonstellingen. De voorlichtingskosten van het bureau stegen van f. 10.000 in 1958 tot f. 60.000 in 1966, (Weevers, 1971).

Zowel in Den Haag als in Culemborg, twee gemeenten met schooltandverzorging, nam de cariesexperience bij kinderen op de basisschool toe (Sybrandy, 1966, Kwant e. a., 1969). Hieruit valt op te maken dat de schooltandverzorging er nog niet in slaagt cariës te voorkomen. Men zou dit ook kunnen afleiden uit de geleidelijke stijging van het 'vullingsgetal' in de laatste 15 jaar (het gemiddelde aantal vullingen, dat in de schooltandverzorging per kind per jaar wordt gemaakt, zie figuur 91).



Figuur 91.  
Het gemiddeld aantal vullingen per kind per jaar gemaakt in klassieke diensten voor schooltandverzorging (het 'jaarvullingsgetal') in de jaren 1956-1969. Overgenomen uit: jaarverslagen Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde 1960-1970.

Nam enerzijds de hoeveelheid restauratief werk toe, de uitvoering ervan werd eenvoudiger door een verbetering van de outillage en de apparatuur. In tabel 106 kan men zien dat steeds meer gewerkt wordt in dentalcars en dat minder gebruik wordt gemaakt van verplaatsbare installaties, die in een klaslokaal of in de kamer van het schoolhoofd moeten worden opgesteld. Door de invoering van de airtoror werd de behandeling van het gebit voor het kind waarschijnlijk beter te verdragen. Anders dan men verwachtten zou, is het gemiddelde aantal vullingen dat door de schooltandarts per halve dag wordt gemaakt ( $\pm 13$ ) constant gebleven sinds 1960 (Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde, niet gepubliceerde gegevens).

| Uitvoering school-<br>tandverzorging                 | Cursusjaar |             |             |
|------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|
|                                                      | 1958/59    | 1964/65     | 1969/70     |
| behandeling d. m. v. ver-<br>plaatsbare installaties | 37<br>38%  | 30<br>24%   | 21<br>17%   |
| behandeling in dental-<br>cars                       | 32<br>33%  | 63<br>50%   | 61<br>48%   |
| behandeling in<br>centra                             | 12<br>12%  | 15<br>12%   | 19<br>15%   |
| behandeling ten huize van<br>de schooltandarts       | 3<br>3%    | 1<br>1%     | 1<br>1%     |
| combinaties                                          | 13<br>13%  | 16<br>13%   | 25<br>20%   |
| Totaal                                               | 97<br>100% | 125<br>100% | 127<br>100% |

Tabel 106.

De wijze van uitvoering van het klassieke systeem schooltandverzorging in de periode 1958 - 1970, Overgenomen uit: jaarverslagen Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde.

De toename van het aantal schooltandverzorgingsdiensten (zie figuur 2, bladzij 19) ging gepaard met een geleidelijke daling van het percentage deelnemers per dienst (figuur 3, bladzij 20). Het gevolg was dat het totaal aantal deelnemende kinderen relatief slechts weinig toenam. In 1960 was 49% van de schoolgaande jeugd bij schooltandverzorging betrokken, in 1969 was dit 56%, ondanks het feit dat bijna in geheel Nederland schooltandverzorging beschikbaar was.

Door alle genoemde veranderingen is het moeilijk te voorspellen of het effect van schooltandverzorging in de laatste tien jaar beter of slechter is geworden. Het zou daarom gewenst zijn een onderzoek, zoals hier is beschreven, over een aantal jaren, nogmaals uit te voeren.

## SAMENVATTING

### *Inleiding*

Schooltandverzorging stelt zich tot doel de jeugd begrip bij te brengen voor de waarde van een gezond gebit, kennis te verbreiden over preventief tandheelkundige maatregelen en kinderen de toepassing van deze maatregelen aan te leren. Bovendien tracht men afwijkingen van het gebit vroegtijdig op te sporen, te behandelen of te doen behandelen (Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde, 1959).

Indien schooltandverzorging er in slaagt deze doelstellingen te verwezenlijken, zou men kunnen verwachten dat niet alleen het schoolkind een redelijk gezond gebit zal hebben, maar ook dat het ouderwordende kind en de jonge volwassene positief zullen zijn ingesteld ten opzichte van het gebit en mede daardoor een goede kans zullen hebben een gezond gebit te houden.

In het onderzoek dat hier wordt beschreven, is nagegaan of schooltandverzorging effect heeft op de 'gebitsverzorgingsgezindheid' en de 'gebitsgezondheid' van recruten.

In de literatuur is een aantal onderzoeken vermeld naar het effect van schooltandverzorging bij jongere leeftijdsgroepen.

Bij 12-jarigen bleek in een aantal gemeenten met schooltandverzorging minder onbehandelde tandcariës voor te komen, dan in een gemeente waar deze verzorging niet beschikbaar was (Beukers en Hoyng, 1970; tabel 1, bladzij 22). Het bleek bovendien dat bij deelnemers aan schooltandverzorging de toestand van het gebit beter was dan bij niet-deelnemers. Hoewel de cariesexperience (het totaal van behandelde en niet behandelde tandcariës) in de diverse groepen niet sterk verschilde, kwamen er in de groep die aan schooltandverzorging deelnam, veel minder onbehandelde carieuze laesies voor (zie figuur 4, bladzij 23).

In een onderzoek bij 15-jarigen (Van Erp, 1965) werd eveneens minder on-

behandelde cariës aangetroffen bij vroegere deelnemers aan schooltandverzorging, dan bij niet-deelnemers (figuur 6, bladzij 24).

#### *Methode van onderzoek*

Het onderzoek bij recruten werd uitgevoerd in de jaren 1966 en 1967 en vond plaats in 6 van de 13 centra, waar destijds militairen van land en luchtmacht een basisopleiding kregen (tabel 3, bladzij 30). De recruten werden op aselechte wijze gekozen uit alle recruten, die op het moment van onderzoek in het betreffende opkomstcentrum aanwezig waren. Door diverse oorzaken, waarschijnlijk vooral van militair-organisatorische aard, kon naar schatting 15-20% van de gekozen recruten niet worden onderzocht. Het bleek dat de totale steekproef in sociaal opzicht in voldoende mate representatief was voor de gehele groep recruten (tabellen 4 - 7, bladzij 32-34).

Het onderzoek bestond uit een gebitsonderzoek en een enquête.

In het gebitsonderzoek werd allereerst de hygiënische toestand van het gebit bepaald (de hoeveelheid tandplaque en tandsteen). Hierbij werd de Simplified-Oral-Hygiene-Index volgens Greene en Vermillion (1964) gebruikt, die met behulp van een disclosing solution werd vastgesteld.

Het cariësonderzoek werd, voor zover klinisch uitgevoerd, door twee onafhankelijk van elkaar werkende tandartsen verricht. Caviteiten en vullingen in kauwvlakken (occlusale vlakken) en gladde vrije vlakken werden klinisch geregistreerd, evenals het aantal ontbrekende elementen. Als caviteit werd hierbij genoteerd elke onderbreking van het glazuuroppervlak, reikend tot in het dentine, waarvan cariës de oorzaak was. De contactvlakken (approximale vlakken) werden met behulp van bitewing röntgenfoto's onderzocht, volgens de methode die door de werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie T.N.O. wordt toegepast (Houwink, 1963). Hierbij werden laesies, die tot in het dentine zichtbaar waren, als 'caviteit' aangemerkt.

Bij de verwerking van de cariësgegevens is uitgegaan van de aantallen carieuze (D), wegens cariës ontbrekende (M) en gevulde (F) gebitselementen (T) of gebitsvlakken (S) (DMF-T en DMF-S).

In de enquête, die gedeeltelijk schriftelijk en gedeeltelijk mondeling werd gehouden, kwamen onderwerpen aan de orde, die betrekking hadden op het al of niet beschikbaar zijn van schooltandverzorging en het deelnemen er aan, het milieu waaruit de recruit afkomstig was (beroep vader, opleiding, gezinsgrootte, woonplaats), het gedrag en de houding ten aanzien van gebitsverzorging (het gaan

naar de tandarts en het tandenpoetsen), de kennis van de cariësetiologie, de gebitsstoestand van de ouders en de voedingsgewoonten. Of de recruit aan schooltandverzorging kón deelnemen werd, behalve door middel van de enquête, ook vastgesteld met behulp van de gegevens over de gemeente waar de recruit de basisschool bezocht. Deze gegevens werden verzameld uit de jaarboekjes van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde, terwijl de Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde nadere inlichtingen gaf.

Alle onderzoekgegevens zijn op ponskaarten overgebracht en met behulp van een computer verwerkt.

#### *Reproduceerbaarheid van de onderzoeksmethoden*

Ten einde een indruk te verkrijgen over de reproduceerbaarheid van de diverse onderzoeksmethoden werden, vóór het eigenlijke onderzoek begon, enige proefonderzoeken uitgevoerd, terwijl bij een deel van de groep recruten uit het 'hoofdonderzoek' een jaar later nogmaals een gebitsonderzoek en een enquête plaatsvond ('herhalingsonderzoek').

Bij vergelijking van de resultaten van het duplo klinische cariësonderzoek bleek de overeenstemming tussen twee onderzoekers over de beoordeling 'caviteit' gemiddeld 70% (figuur 11, bladzij 78). Het onderzoek van proximale vlakken met behulp van röntgenfoto's was in vergelijking met het klinische onderzoek beter reproduceerbaar: wat betreft de beoordeling 'dentinelaesie' stemden de onderzoekers in 89% der gevallen overeen. Vergelijkt men het klinisch onderzoek van proximale vlakken met het röntgenologisch onderzoek, dan blijkt dat 58% van het aantal op de foto zichtbare dentinelaesies bij het klinisch onderzoek niet als caviteit werd genoteerd. Anderzijds werd in 24%<sup>o</sup> van het aantal klinisch als carieus beoordeelde vlakken op de foto geen dentinelaesie aangetroffen. Hieruit werd de conclusie getrokken dat men bij een gebitsonderzoek, waarvoor een beperkte tijd beschikbaar is, röntgenfoto's nodig heeft.

De reproduceerbaarheid van de gegevens verkregen uit de enquête, varieerde sterk (tabel 17, bladzij 87). Gegevens over het sociaal milieu waren goed reproduceerbaar (de overeenstemming was gemiddeld 94%). Bij de gegevens over tandheelkundige behandeling hing de reproduceerbaarheid enigermate af van de lengte van de periode, die verlopen was na het moment waarop de vraag betrekking had. De reproduceerbaarheid van de gegevens over het tijdstip van de eerste behandeling en over de deelname aan schooltandverzorging was bijvoorbeeld matig (resp. 76% en 71% overeenstemming).

De gegevens uit de enquête over het beschikbaar zijn van schooltandver-

zorging en de literatuurgegevens over de gemeente waar de recruit woonde, stemden in 90% van de gevallen overeen. Daar soms een school als geheel niet deelneemt aan schooltandverzorging, terwijl in de gemeente een dienst aanwezig is, zijn een aantal discrepanties tussen beide methoden van onderzoek verklaarbaar. Besloten is voor het onderzoek uitsluitend gegevens te gebruiken over recruten van wie het - door overeenstemming van de enquête met de overige gegevens - vrijwel zeker was of er aan schooltandverzorging kon worden deelgenomen.

Daar de meeste andere enquête-gegevens werden gebruikt ter typering van groepen en niet als individueel gegeven, werd de reproduceerbaarheid in het algemeen voldoende geacht voor dit onderzoek.

#### *Gegevens over de gehele onderzochte groep*

In totaal waren 1500 recruten bij het onderzoek betrokken. Van 11% van deze groep voldeed het onderzoek door verschillende omstandigheden, genoemd op bladzij 95, niet aan de gestelde eisen of kwamen de gegevens om een andere reden niet voor verwerking in aanmerking. Het materiaal, dat voor het onderzoek is gebruikt, bestond uit de gegevens over 1336 recruten.

Indien men de cariësgegevens over de recruten vergelijkt met gegevens uit andere bronnen blijkt, dat het gemiddeld aantal DMF-T, dat in dit onderzoek gevonden werd, vrij hoog is, namelijk 15,8. Vooral het aantal D-T is, in vergelijking met andere onderzoeken, hoog (gemiddeld waren 8 gebitselementen carieus, zie tabel 31, bladzij 100). Dit kan worden verklaard uit het feit dat bij de meeste andere onderzoeken geen röntgenfoto's werden gebruikt. Bij de recruten werden gemiddeld 11 vlakken met een dentinelaesie (D-S) aangetroffen; 8 hiervan waren proximale vlakken.

Uit de enquête bleek onder meer dat tussen het 14e en het 18e jaar het percentage jongens, dat regelmatig een tandarts bezoekt, voortdurend afneemt (figuur 21, bladzij 111). Het percentage recruten, dat aangaf in het laatste halfjaar bij een tandarts te zijn geweest, was 60%, d. i. 10% hoger dan uit de gegevens van de Militair Tandheelkundige Dienst tot uiting kwam. Dit verschil is misschien veroorzaakt door het feit dat bij het onderzoek van de Militair Tandheelkundige Dienst op een andere wijze naar de sanering werd gevraagd dan in de enquête.

#### *Gezondheid van het gebit en gebitsverzorgingsgezindheid*

Ten einde een maatstaf te verkrijgen, waarmee het effect van schooltandverzorging op de gebitstoestand kon worden gemeten, werd het begrip 'gezond-

heid van het gebit' ingevoerd. Normen werden opgesteld om een indeling in de categorieën 'goed', 'redelijk', 'onvoldoende' en 'slecht' mogelijk te maken. Hierbij werd, in volgorde van gewicht, rekening gehouden met de volgende afwijkingen: wortelresten, door cariës ontbrekende elementen, vlakken met een caviteit (dentinelaesie) en gevulde vlakken (zie bladzij 117). De indeling van 49 recruten naar de gezondheid van het gebit volgens de opgestelde normen, bleek goed overeen te stemmen met de indeling van vier andere tandartsen, eveneens gemaakt aan de hand van de gebitsgegevens.

Ook de 'gebitsverzorgingsgezindheid' werd in operationele termen uitgedrukt. Hierbij werd gelet op de frekwentie van tandheelkundige behandeling vanaf 15 jaar, het 'gesaneerd' zijn bij opkomst, de wens tot behandeling in militaire dienst, het tandenpoetsen vóór opkomst in militaire dienst en de geconstateerde mondhygiëne bij het onderzoek (zie bladzij 127). De beoordeling van de gebitsverzorgingsgezindheid van recruten met behulp van de opgestelde normen, bleek in het algemeen wat strenger te zijn dan de beoordeling die door de andere tandartsen werd toegepast, uitgaande van dezelfde gegevens.

De reproduceerbaarheid van het samengestelde gegeven 'gezondheid van het gebit' bleek redelijk te zijn. Het gegeven 'gebitsverzorgingsgezindheid' werd daarentegen bij het herhalingsonderzoek vrij slecht gereproduceerd. De oorzaak zou kunnen zijn dat de poetsfrekwentie en de feitelijke hygiëne van het gebit in het jaar tussen de onderzoeken waren gewijzigd.

De correlatie tussen de gezondheid van het gebit en de verzorgingsgezindheid (tabel 24, bladzij 93) was kleiner dan was verwacht. De gezondheid van het gebit hing vooral van het totaal van behandelde en onbehandelde cariës af (de 'cariesexperience') (figuur 22, bladzij 120). Een gunstige invloed van gebitsverzorging op de cariesexperience kon niet worden aangetoond. Het maakte de indruk dat recruten met een lage cariesexperience het minst geneigd waren het gebit te verzorgen (figuur 25, bladzij 132).

Tussen recruten die al of niet frekvent naar de tandarts gingen, kwamen de verschillen vooral tot uiting in het aantal gevulde gebitsvlakken en in het aantal ontbrekende elementen. Bij frekvent behandelde recruten werden gemiddeld ruim 16 F-S gevonden en 1,3 M-T; bij recruten die incidenteel of nooit werden behandeld waren er gemiddeld 6,0 F-S en 3,8 M-T. Het aantal vlakken met een niet behandelde dentinelaesie was hoog, zowel bij de frekvent behandelde re-cruut als bij de recruut die weinig of niet naar de tandarts ging (gemiddeld 10.1 en 12.7 D-S; zie blad III, bladzij 135).

Tegen de verwachting in bleken de recruten, die frekvent tandenpoetsten



en bij wie de gebitshygiëne als goed werd beoordeeld, een vrijwel gelijke cariesexperience te vertonen, als recruten die weinig poetsten en een slechte mondhygiëne hadden (tabel 53, bladzij 142). Zelfs in de vrije gladde vlakken kwam een effect van mondhygiëne, zoals die door recruten werd toegepast, niet tot uiting. Ook de literatuur over dit onderwerp geeft niet veel steun aan de opvatting, dat men met tandenpoetsen in belangrijke mate cariës kan voorkomen. Indien inderdaad tandenpoetsen weinig cariëspreventief effect zou hebben, vervalt één van de argumenten, om aan te nemen dat bij kinderen door schooltandverzorging de cariesincidence zou worden verlaagd.

#### *De invloed van het sociaal milieu*

Daar het gedrag van de mens voor een deel door zijn omgeving wordt bepaald, zou men kunnen verwachten dat de gewoonte, het gebit te verzorgen, in diverse sociale milieus verschilt. Eveneens is mogelijk dat de voedingsgewoonte niet in elk milieu gelijk is, zodat ook de cariesexperience zou kunnen verschillen. Vergeleken zijn recruten, ingedeeld naar het beroep van hun vader, recruten van een verschillend opleidingsniveau, recruten uit gemeenten van een verschillende urbanisatiegraad en recruten uit diverse delen van het land. De verzorgingsgezindheid in de zogenaamde 'hogere' milieus was beter dan in de 'lagere' milieus (figuur 36, bladzij 154). Ook als men indeelde naar de opleiding van de recruut, bleken er duidelijke verschillen. Ingedeeld naar de woonplaats waren de verschillen klein; recruten uit plattelandsgemeenten leken in het algemeen het gebit iets slechter te verzorgen dan de overige recruten. Delen van het land (noord, oost, west, zuid) verschilden nauwelijks.

Bracht men de gezondheid van het gebit met het milieu in verband, dan kwamen in het algemeen slechts kleine verschillen tot uiting. Opvallend was dat de cariesexperience in alle groepen vrijwel gelijk was.

Hoewel regionale verschillen in dit onderzoek niet aantoonbaar waren, mogelijk door de vrij grove indeling, blijken uit cijfers betreffende de tandheelkundige behandeling van ziekenfondsverzekerden wel duidelijke verschillen tussen diverse streken te bestaan (Koster van Groos, 1967). Zowel uit de verhouding van het aantal extracties en vullingen, als uit de spreiding van tandartsen in Nederland, blijkt de situatie in Midden Nederland het meest gunstig (figuur 53 en 54, bladzij 177 en 178).

#### *Het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging*

Bij het onderzoek naar het effect van schooltandverzorging werden recruten uit gemeenten met schooltandverzorging vergeleken met recruten uit gemeenten

waar deze verzorging niet beschikbaar was. Bovendien werd een vergelijking gemaakt tussen deelnemers aan schooltandverzorging en niet-deelnemers voorzover afkomstig uit gemeenten met schooltandverzorging. Daar men niet weet in hoeverre de onderling vergeleken groepen vóór de beïnvloeding door schooltandverzorging gelijk waren, kan men uit een verschil tussen de groepen geen zekere conclusies trekken over het effect van schooltandverzorging. Dit is een algemeen bezwaar tegen het 'ex-post-facto experiment', zoals men dit onderzoek zou kunnen noemen. Voor zover mogelijk is rekening gehouden met andere factoren, die de oorzaak zouden kunnen zijn van verschillen tussen de te vergelijken groepen. Dit gold bijvoorbeeld het sociaal milieu, dat zowel met het vóórkomen van schooltandverzorging als met het deelnemen daaraan, was geassocieerd. Getracht is groepen te vormen die, wat betreft het sociaal milieu, zo homogeen mogelijk waren (zie schema 7 en 8 bladzij 194 en 195).

*De invloed op de recruit afkomstig uit een gemeente met schooltandverzorging*

Bij de onderlinge vergelijking van recruten uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging, bleven recruten uit de grote steden buiten beschouwing, daar voor hen in alle gevallen schooltandverzorging beschikbaar was, zodat een met hen vergelijkbare groep ontbrak. De groep uit gemeenten met schooltandverzorging bestond uit deelnemers en niet-deelnemers, die gezamenlijk werden beoordeeld.

Wat de groep uit 'lagere' milieus betreft: van hen, die uit gemeenten met schooltandverzorging kwamen, verklaarde 20% reeds vóór het basisonderwijs te zijn behandeld; bij hen, die afkomstig waren uit gemeenten zonder schooltandverzorging, was dit 17% (tabel 74, bladzij 187). Ook in de gegevens, die de recruten uit beide groepen over de gebitstoestand der ouders verstrekten, bleek weinig verschil. Hieruit werd afgeleid dat deze groepen primair voldoende gelijk waren en daardoor geschikt om er het effect van schooltandverzorging aan af te meten.

In de genoemde groep ('lagere' milieus buiten de grote steden) waren degenen, die destijds schooltandverzorging ter beschikking hadden, in het algemeen meer verzorgingsgezin dan de recruten die afkomstig waren uit gemeenten zonder schooltandverzorging (tabel 81, bladzij 198). Dit gold niet in de groep uit 'hogere' milieus. Indien men de groep 'lagere' milieus nader indeelde naar de woonplaats (gemeenteklasse of deel van het land), naar de opleiding van de recruit of naar de cariesexperience van het gebit, dan bleef het verschil in gebitsverzorgingsgezinheid tussen groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging in het algemeen bestaan.

De verschillen waren klein in de groep van recruten met een opleiding op mavo-niveau of hoger en in de groep recruten uit de zuidelijke provincies. Ook bij recruten, die zeiden vóór het basisonderwijs reeds bij een tandarts te zijn geweest, waren groepen met en zonder schooltandverzorging in gelijke mate verzorgingsgezind. Het maakte de indruk dat er in het 'lagere' milieu inderdaad van een effect van schooltandverzorging op de gebitsverzorgingsgezindheid sprake was, maar dat dit effect ontbrak in het 'hogere' milieu en in die groepen van het 'lagere' milieu, waar deze gezindheid primair al redelijk was.

De verschillen in 'verzorgingsgezindheid' blijken vooral te berusten op een verschil in de frekwentie van het bezoek aan de tandarts. Het percentage 'gesaneerden' was na het basisonderwijs in de groep 'lagere' milieus, in gemeenten zonder schooltandverzorging ongeveer 45%. In gemeenten met schooltandverzorging was op het veertiende jaar 68% gesaneerd; het aantal nam echter geleidelijk af tot 59% op het achttiende jaar (figuur 64, bladzij 206). De poetsfrekwentie en de geconstateerde mondhygiëne verschilden weinig in de genoemde groepen.

Wat betreft de 'gezondheid van het gebit' viel er weinig verschil te constateren tussen groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging, noch in de 'lagere', noch in de 'hogere' milieus (tabellen 89 en 90, bladzij 210 en 211 figuur 67, bladzij 210). Uit de DMF-indices bleek dat de cariesexperience niet veel verschilde. In gemeenten met schooltandverzorging waren wel minder elementen door cariës verloren gegaan (resp. 2.1 en 3.0 M-T in 'lagere' milieus uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging). Dit kwam vooral doordat minder eerste molaren waren geëxtraheerd. Het aantal gevulde gebitsvlakken verschilde eveneens (resp. 12.2 en 9.4 F-S in het 'lagere' milieu in gemeenten met en zonder schooltandverzorging). Het aantal vlakken met een caviteit (dentinelaesie) was in beide groepen ongeveer 12 (blad XI, bladzij 214). In het algemeen kan men stellen dat schooltandverzorging op de gebitstoestand van deze recruten weinig blijvend effect had.

#### *De invloed op de recruit die aan schooltandverzorging deelnam*

Onderlinge vergelijking van recruten, die wel en niet aan schooltandverzorging deelnamen, heeft afgezien van de gebrekkige reproduceerbaarheid van het gegeven 'deelname aan schooltandverzorging' het bezwaar dat de milieus, waaruit deze groepen komen, waarschijnlijk primair verschillen in verzorgingsgezindheid. Uit de gegevens over de recruten bleek namelijk dat van de groep niet-deelnemers 40% vóór het basisonderwijs reeds bij de tandarts was geweest. Dit was bij de groep deelnemers 21%. Binnen de groepen uit 'hogere' en 'lagere'

milieus kwamen deze verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers eveneens voor. Men mag daarom uit verschillen tussen recruten, die wel en die niet aan schooltandverzorging deelnamen, niet afleiden dat schooltandverzorging de oorzaak van deze verschillen is.

Het bleek dat binnen groepen, die wat betreft het sociaal milieu homogeen waren, de vroegere niet-deelnemers aan schooltandverzorging meer verzorgingsgezind waren dan deelnemers (figuur 79 en volgende, bladzij 225). Dit kwam vooral tot uiting in de gegevens betreffende de frekwentie van tandheelkundige behandeling. De gebitsgezondheid van deelnemers en niet-deelnemers was vrijwel gelijk (figuur 87, bladzij 236). Verschillen in DMF-indices, zoals door Van Erp (1965) bij 15-jarigen geconstateerd, kwamen bij recruten niet voor. Bij recruten uit 'lagere' milieus hadden zowel deelnemers als niet-deelnemers ongeveer 8 carieuze elementen (D-T) en ruim 2 ontbrekende elementen (M-T). Het aantal gevulde elementen was bij deelnemers en niet-deelnemers respectievelijk 5.0 en 5.9, terwijl het aantal gevulde gebitsvlakken resp. 11.3 en 14.5 bedroeg. Deze verschillen zijn tegengesteld aan die bij de 15-jarigen, door Van Erp onderzocht, waar deelnemers meer gevulde elementen hadden.

#### *Conclusie*

Uit het onderzoek bij groepen uit gemeenten met en zonder schooltandverzorging kan men concluderen dat het effect van schooltandverzorging bij de recruten slechts gering was. Een betere verzorgingsgezindheid heeft immers voor de betrokkene weinig waarde, als de gebitsgezondheid niet mede wordt verbeterd.

Als mogelijke verklaring voor het onvoldoende functioneren van de schooltandverzorging werd genoemd het gebrek aan adequate voorlichting. Men schenkt er waarschijnlijk te weinig aandacht aan en er is te weinig contact met het gezinsmilieu. Uit de sterke daling van het aantal 'gesaneerden' na het basisonderwijs, zelfs als de jeugd door 'nazorg' wordt gestimuleerd naar de tandarts te gaan (figuur 5, bladzij 24), blijkt dat het kind onvoldoende op behandeling in de huispraktijk wordt voorbereid òf door de gezinstandarts niet juist wordt benaderd. Het effect van schooltandverzorging op de gebitstoestand, zoals bij 12-jarigen werd geconstateerd, gaat ook verloren doordat de behandeling van hen, die na het basisonderwijs wel jaarlijks naar de gezinstandarts gaan, veelal onvoldoende is. Het gebrek aan tandartsen speelt hierbij stellig een rol.

Daar het onderzoek zich beperkt heeft tot een bepaalde categorie jongeren bestaat de kans, dat het effect van schooltandverzorging in de gehele populatie 19-, 20-jarigen verschilt van het effect, zoals dat uit dit onderzoek bleek. Verder

moet men er rekening mee houden, dat de onderzochte recruten in aanraking zijn geweest met de schooltandverzorging tussen 1952 en 1960 en dat in het onderzoek dus alleen tot uitdrukking komt, hoe de schooltandverzorging in die jaren functioneerde. Het effect zou na deze periode kunnen zijn veranderd.

Gaat men na waarin meisjes, en jongens die voor militaire dienst werden afgekeurd, van recruten verschillen, dan is er niet veel reden om aan te nemen dat bij hen schooltandverzorging een veel gunstiger effect zal hebben.

Vergelijkt men de schooltandverzorging in de jaren waarin de onderzochte recruten de basisschool bezochten (1952 - 1960) met de huidige schooltandverzorging, dan zijn er een aantal verschillen te constateren. De apparatuur en de accommodatie in de schooltandverzorging zijn in een aantal diensten verbeterd. Het percentage kinderen, dat aan schooltandverzorging deelnam, is lager geworden, terwijl het aantal vullingen, dat per jaar per kind wordt gemaakt (het 'vullingsgetal') geleidelijk toenam.

Er zijn tekenen die er op wijzen dat er tegenwoordig wat meer voorlichting wordt gegeven via de dienst voor schooltandverzorging dan 15 jaar geleden. De mogelijkheid bestaat daarom dat het effect van schooltandverzorging op de verzorgingsgezindheid wat is toegenomen. Of hiermee ook de gebitsgezondheid beter is geworden moet worden betwijfeld, daar de cariesexperience waarschijnlijk groter is geworden. Daar komt bij dat een voldoende aantal tandartsen, om zelfs aan een beperkte vraag naar tandheelkundige hulp te voldoen, nog steeds niet beschikbaar is.

## SUMMARY

### *Introduction*

The purpose of the investigation was to measure the effect of the Dutch School Dental Service on the dental health of persons of the age of about twenty and also on their dental awareness.

Several other investigations have already revealed that twelve-year-old children living in some towns with a school dental service had less untreated caries than those living in a town without such a service (table 1 page 22). Moreover, it was demonstrated that within communities with a school dental service, participants in this service had less untreated caries than non-participants (figure 4 page 23). In one town (Tilburg) it was shown too that former participants (fifteen years old) had a more favourable dental condition than former non-participants (Van Erp, 1965). However, the difference between the last two groups was less striking than between the groups of the twelve-year-old children previously mentioned.

### *Selection*

In order to assess the ultimate effect of the school dental service, young military recruits were chosen for this study. The majority (87%) was nineteen or twenty years old.

An at random sample was chosen from the recruits out of six of the thirteen military camps for primary training. Of the young men who were chosen 15-20% could not be examined because it was incompatible with their military program or because they were ill or rejected as unfit for military service.

### *Methods*

In order to get information from the recruit, he was asked to fill in a questionnaire, then the oral examination took place and afterwards he was interviewed.

In the survey of the mouth the Simplified Oral Hygiene Index was used (Greene and Vermillion, 1964). Furthermore, caries data were obtained: decayed and filled surfaces and missing teeth were noted for DMF-T and DMF-S indices as a measure of caries experience and dental health. The caries survey was done clinically for the occlusal and the free smooth surfaces, whereas the proximal surfaces were examined on bitewing radiographs. Both in the clinical and in the bitewing survey those surfaces were noted as carious where the dentine was involved. In the clinical survey the caries data were based on the average of two observations of two independently working dentists. The examination of the bite-wing x-rays was done twice by the same dentist.

In the inquiry the recruit was asked about the availability of a school dental service in his primary school and if he participated in it. Questions were asked about a few social circumstances such as the occupation of his father, the educational level (of the recruit), and the numbers of brothers and sisters in his family. In the third place information was gathered about the care the recruit spent on his teeth by visiting a dentist and by cleaning his teeth. Furthermore the recruits knowledge of the etiological factors of caries was tested, and questions were asked about his fear for dental treatment, the dental condition of his parents and his food-habits before he entered the military service.

The most important data on the presence of a school dental service in the community in which the recruit lived were checked against the available official data on services for school dentistry from former years. Data from recruits whose information did not agree with the official data were not used in the investigation to measure the effect of the school dental service.

#### *Reproducibility of methods*

Special attention was given to the reproducibility of the different methods of examination. In addition to some duplicate measurements in the training period before data were collected, some people (109) of the main 'trial' group (1500 persons) were re-examined one year after the first examination. Moreover, the duplicate clinical examination within the main survey revealed data about the reproducibility of that part of the caries examination.

In the clinical caries survey the diagnosis of the two dentists agreed in about 70% of the surfaces noted as carious (figure 11 page 78). In the bitewing survey there was an agreement of 89% of the diagnosis 'caries II-IV' (dental lesion) in a twofold examination by different observers. In comparing the clinical examination of proximal surfaces with the bitewing examination it appeared that 58% of the surfaces, diagnosed as carious (dental involvement) in the bite-

wing, no cavity was noted in the clinical survey. On the other hand no dentinal lesion was seen on the x-ray in 24% of the surfaces clinically noted as carious.

The reproducibility of the data collected in the inquiry varied from 96% to 55% (table 17 page 87). Data from the two survey's concerning the social circumstances agreed very well (the average agreement was 94%). From data concerning dental treatment before the military period, the agreement was about 80%; in the second interview the recruits judged that the treatment happened more frequently than they said in the first interview a year before. The question about participation in the school dental service was answered consistently in only 71% of the cases. However, there was no doubt about the availability of such a service in 96% of the cases, because, as already mentioned, besides the data of the interview other information was used as well.

#### *The total examined group*

In 164 of the 1500 recruits who were involved in the study, the total set of data was not complete or not fit for use: one of the clinical examinations was not done (61), the bitewing radiographs were unusable (46), the recruit was too-old (more than 24 years) (24), lived outside the Netherlands (18) or was not European by birth (33). Thus, the ultimate sample consisted of 1336 recruits.

The main data of the whole group are described in chapter 4. The DMF-T and DMF-S indices (tables 30 and 32 page 99 and 102) demonstrate a high score for untreated caries (8.4 D-T, 11.3 D-S). Especially in the proximal surfaces many dentinal lesions were found (8.2 D-S). This was imputed to the fact that the method of caries examination with bitewing x-rays is not common in the Dutch dental practice, so that, even when dental treatment had been performed recently, many lesions were never detected by the dentist. An average of 2.5 missing teeth (M-T) was registered, while 5.0 teeth and 11.6 surfaces appeared to be filled (F-T/S). In total 15.8 DMF-T were found and 28.4 DMF-S.

The data on dental treatment revealed a slightly decreasing percentage of boys who went to the dentist regularly between the age of fourteen and eighteen (figure 21 page 111).

#### *Dental health and dental awareness*

Where the aim was to compare groups of recruits in relation to their dental health, the notion 'gezondheid van het gebit' (health of teeth) was introduced. This notion was derived from the results of the caries examination. Each deviation



from the healthy state was weighed with regard to the degree in which it was detrimental to the dental health. Irreparable teeth and extractions were considered as serious, carious surfaces were counted less serious while filled surfaces were only considered detrimental when they were present in great numbers (see page 117). 'Gezondheid van het gebit' was graduated in four classes: good, moderate, insufficient and poor. The average numbers of DMF-T and DMF-S of each group are shown on page 121.

The available data on the dental awareness of the recruits were combined in the expression 'gebitsverzorgingsgezindheid' (dental awareness). The following data were considered relevant in this context: the frequency of dental treatment from the age of fifteen until the moment the recruit entered the military service, the wish to be treated during the military service period, the frequency with which the recruit cleans his teeth (following the interview) and the cleanliness of his teeth as determined in the clinical examination (see page 127).

There was some correlation between 'gebitsgezondheid' (dental health) and 'gebitsverzorgingsgezindheid' (dental awareness) (figure 24 page 131). 'Gebitsgezondheid' depended for the greater part on the cariesexperience of the recruit (figure 22 page 120). It could not be observed that the cariesexperience was influenced by 'gebitsverzorging' (dental care). On the contrary, it seemed that recruits with a relatively low cariesexperience were least inclined to care for their teeth (figure 25 page 132).

The frequency of dental treatment found expression in a relatively high number of filled surfaces in the group that regularly visits the dentist (16 F-S) and a low number of missing teeth in the same group (1.3 M-T). In all groups the D-S indices were high (about 11) (page 135).

Neither the frequency of toothbrushing, nor the hygiene of the teeth showed any relation to the cariesexperience (page 141 and 143). The DF-indices of the free smooth surfaces in groups with relatively clean and relatively dirty teeth were virtually the same (figure 34 page 144). If one of the purposes of the school dental service is to prevent caries by teaching toothbrushing, the chance that this aim is reached becomes questionable when toothbrushing (as practiced) is apparently not a successful measure in this connection.

#### *The influence of the social circumstances*

As it became clear that participating in the school dental service correlates with the social level of the family, it had to be defined first in how far

dental habits and conditions correlate with the social environment.

When the recruits were classified according to their fathers' occupation it was obvious that the 'higher' social classes were more 'gebitsverzorgings-gezind' (dental aware) than the 'lower' classes (figure 36 page 154). The same differences existed between recruits of various educational levels (figure 37 page 155).

Between recruits coming from rural and urban communities and between recruits of the four regions of the country, only slight differences were observed (figures 45 and 46 on page 165).

No close correlation could be demonstrated between the 'gezondheid van het gebit' (dental health) and the social circumstances of the recruits. The caries experience in the various groups was virtually the same and there were only moderate differences that point out the differences in dental care.

Figures obtained from other sources (Koster van Groos, 1967) on the ratio tooth extractions/fillings in the various districts showed that some regional differences exist. These figures concerned the treatment of people insured by a 'sick fund' (70% of the Dutch population). Differences between the districts concerning the dentist/population ratio seemed to correlate to the differences in the manner of treatment (see the maps on page 177 and 178).

#### *School dental service and social environment*

The effect of the school dental service was determined by comparing recruits who lived in communities where a service was present during the years the recruits went to primary school (1952-1960) to recruits coming from communities where dental service was not available during that time. Besides, recruits who participated in the school dental service were compared with recruits who did not participate (both groups coming from communities where a service was available). The chance of drawing the right conclusions from the comparisons mentioned depends on the possibility of forming groups that were equal except for the factor 'school dental service'.

The equality was judged using the available data on the dental treatment before the boy was six years old (the age at which he first went to the primary school). Also data on the dental conditions of the recruits' parents were used.

It appeared that recruits coming from communities with and without a school dental service could be compared when the 'lower' and the 'higher' social classes were taken separately and when recruits who lived in big cities (where a school dental service was always available) were left out of account.

Participants and non-participants seemed to be basically different, even

within homogeneous social groups. Non-participants went to the dentist at an earlier moment and their parents had better teeth.

### *The effect of the school dental service*

Comparing recruits from the 'lower' classes, it appeared that those who lived in a community with a school dental service had a better 'gebitsverzorgingsgezindheid' (dental awareness) than recruits who came from villages or towns where such a service was not available (figure 57 page 199). This was based on the fact that recruits coming from communities with a school dental service visited a dentist more frequently (figure 64 page 206). In the tooth-brushing habits and the measured oral hygiene no differences could be observed.

The differences mentioned were not found between groups of recruits from the 'higher' social classes (figure 57 page 199). Starting from recruits of the 'lower' classes, more homogeneous subgroups were formed with regard to the educational level, the degree of urbanisation of the community, the region of the country where the recruit lived or the time when the first dental treatment (control) took place. In general, differences between groups with or without a school dental service in the community were found. It seemed that the 'effect' of the school dental service was less in groups whose 'dental awareness' was in the beginning the most satisfactory.

The 'gezondheid van het gebit' (dental health) of groups with or without a school dental service in the community did not differ very much, neither in the 'lower', nor in the 'higher' social classes (figure 67 page 210). The caries-experience in all the groups was nearly the same. The most important difference appeared to be the number of missing teeth (M-T): in the group 'lower' classes for which schooldentistry was available, there was an average of 2.1 M-T and in the other group this number was 3.0. Especially the first molar was more often extracted in this last group (figure 76 page 217). The mean number of filled surfaces (F-S) was higher in the group with a school dental service, namely 12.2 against 9.4 F-S in the other group. In both groups there was an average of about 12 decayed surfaces (D-S). On the whole, the school dental service appears to have only little effect on the dental status of the recruits.

As already mentioned it was clear that former non-participants in the school dental service (coming from communities with such a service) were originally more disposed to dental care than former participants. Through the school dental service those differences did not disappear (figure 79 page 225). The frequency of dental treatment was higher in the group that did not participate. The

'gebitsgezondheid' (dental health) however, was nearly the same in the groups of participants and non-participants (figure 87 page 236 ). Differences between the DMF-indices of the groups did not exist (page 239). This was remarkable because in younger groups (twelve and fifteen years old) such differences were demonstrated (Van Erp, 1965). The better 'gebitsverzorgingsgezindheid' (dental awareness) of the group of non-participants might be the reason that former differences in dental health (probably caused by the school dental service) did not persist.

### *Conclusions and discussion*

Summarizing, it can be concluded that the school dental service had only little effect on the recruits. The better 'gebitsverzorgingsgezindheid' (dental awareness) in communities with a school dental service has only limited value for the persons concerned when the 'gebitsgezondheid' (dental health) is not improved as well.

One of the causes that the school dental service has had so little effect on the recruits can be the lack of adequate dental health education by the school-dentist. In most cases the schooldentist has little or no contact with the parents of the child and as no dietary advice was given in the early childhood period when the food habits of the child are formed, one can not expect much effect from advices given during the period when the boy goes to primary school.

When the school dental service terminated its direct action, a large proportion of the former participants failed to start visiting the family dentist, even when they were stimulated to do so by letters (figure 5 page 24 ). The reason can be that the child and the parents were not prepared for a situation in which the child must provide for dental care independently. Another reason may be that the family dentist did not approach the child in the right manner.

Even when the boy went to the dentist regularly the dental health is insufficient or poor in most cases. The high cariesexperience of the population and the shortage of dentists usually result in inadequacy of dental treatment.

As only a specific category of boys was examined, the general effect of the school dental service may be different from the effect in this investigation. However, there is not much reason to suppose that the effect is much better for categories outside the chosen population (boys rejected as unfit for the military service and girls).

Another question is in how far the school dental service is at present comparable to that in the years 1952 - 1960, when the recruits (examined in 1966 and 1967) went to primary school. It is clear that in some districts the dental equip-

ment of the school dental service has been improved. On the one hand, the number of school dental services has increased, on the other hand, the percentage of children that participate gradually declines in most services. The total number of participants, therefore, has risen only slightly.

Per child per year somewhat more fillings are made now than ten years ago (see figure 91 page 248).

There are some indications that dental health education is considered more important than fifteen years ago but, as appears from the increasing caries experience, a better effect of the school dental service on the ultimate dental health of adults is doubtful.

# CODELIJST

|                |   |                                                         |                               |            |
|----------------|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|
| ponskaartkolom | 1 | plaats van onderzoek, wapen-dienstvak, krijgsmachtdeel. |                               |            |
| code           | 0 | Schoonhoven                                             | infanterie                    | landmacht  |
|                | 1 | Amersfoort                                              | geneeskundige troepen         | "          |
|                | 2 | Grave                                                   | technische troepen            | "          |
|                | 3 | Vught                                                   | genie                         | "          |
|                | 4 | Ossendrecht                                             | verbindingsdienst             | "          |
|                | 5 | Ossendrecht                                             | intendance                    | "          |
|                | 6 | Ossendrecht                                             | artillerie                    | "          |
|                | 7 | Gilze-Rijen                                             |                               | luchtmacht |
|                | 8 | Nijmegen                                                |                               | "          |
|                | 9 | Ede                                                     | verbindingsdienst, artillerie | landmacht  |
|                |   | Schaarsbergen                                           | "                             | "          |
|                |   | 't Harde                                                |                               | "          |
|                |   | Steenwijkerwold                                         |                               | "          |
|                |   | de Wittenberg                                           | verbindingsdienst             | "          |
| code           | 0 | proefonderzoek                                          |                               |            |
|                | 9 | herhalingsonderzoek van militairen uit code 4 en 6      |                               |            |

kolommen 2, 3 en 4

de codes in deze kolommen vormen samen met de code in kolom 1 het rangnummer van de proefpersoon

|           |         |                                                |         |  |
|-----------|---------|------------------------------------------------|---------|--|
| kolom     | 5       | leeftijd tijdens het eerste klinisch onderzoek |         |  |
| code (11) | 17 jaar | code 3                                         | 23 jaar |  |
|           | 8 18 "  | 4                                              | 24 "    |  |
|           | 9 19 "  | 5                                              | 25 "    |  |
|           | 0 20 "  | 6                                              | 26 "    |  |
|           | 1 21 "  | 7                                              | 27 "    |  |
|           | 2 22 "  | (12)                                           | 28 "    |  |

kolommen 6 t/m 57 *gegevens van het gebitsonderzoek*

Tot en met kolom 51 wordt met de code het aantal D\*, M, F of FD\* elementen of vlakken bedoeld.

Aantallen boven 9 zijn met letters aangegeven: A = 10

B = 11 enz.

|          |                                        |                                                              |                                      |                                               |            |
|----------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| kolommen | 6 t/m 25                               | D*, M, F en FD* - T                                          |                                      |                                               |            |
|          | M <sub>2</sub>                         | M <sub>1</sub>                                               | P <sub>1</sub> +P <sub>2</sub>       | bovenfront                                    | onderfront |
| kolom    | 6 D*                                   | 10 D*                                                        | 14 D*                                | 18 D*                                         | 22 D*      |
|          | 7 M                                    | 11 M                                                         | 15 M                                 | 19 M                                          | 23 M       |
|          | 8 F                                    | 12 F                                                         | 16 F                                 | 20 F                                          | 24 F       |
|          | 9 FD*                                  | 13 FD*                                                       | 17 FD*                               | 21 FD*                                        | 25 FD*     |
| kolommen | 26 t/m 34                              | D*, F en FD* - S occlusaal                                   |                                      |                                               |            |
|          | M <sub>2</sub>                         | M <sub>1</sub>                                               | P <sub>1</sub> +P <sub>2</sub>       |                                               |            |
| kolom    | 26 D*                                  | 29 D*                                                        | 32 D*                                |                                               |            |
|          | 27 F                                   | 30 F                                                         | 33 F                                 |                                               |            |
|          | 28 FD*                                 | 31 FD*                                                       | 34 FD*                               |                                               |            |
| kolommen | 35 t/m 45                              | D*, F en FD* - S approximaal                                 |                                      |                                               |            |
|          | M <sub>2</sub> m+d                     | M <sub>1</sub> m+d                                           | P <sub>2</sub> m+d, P <sub>1</sub> d | bovenfront                                    |            |
| kolom    | 35 D*                                  | 38 D*                                                        | 41 D*                                | (P <sub>1</sub> sd-m t/m P <sub>1</sub> ss-m) |            |
|          | 36 F                                   | 39 F                                                         | 42 F                                 | 44 D                                          |            |
|          | 37 FD*                                 | 40 FD*                                                       | 43 FD*                               | 45 F                                          |            |
| kolommen | 46 t/m 51                              | D*, F en FD* - gladde vrije vlakken                          |                                      |                                               |            |
|          | molaar- premolaarstreek                |                                                              |                                      | onder- en bovenfront                          |            |
|          | buccale, linguale (palatinale) vlakken |                                                              |                                      | labiale vlakken                               |            |
| kolom    | 46 D*                                  |                                                              |                                      | 49 D*                                         |            |
|          | 47 F                                   |                                                              |                                      | 50 F                                          |            |
|          | 48 FD*                                 |                                                              |                                      | 51 FD*                                        |            |
| kolom    | 52                                     | overige DF vlakken                                           |                                      |                                               |            |
| code     | 0                                      | geen                                                         |                                      |                                               |            |
|          | 1                                      | approximale vlakken onderfront                               |                                      |                                               | (a)        |
|          | 2                                      | palatinale pits (fissuren) bovenfront                        |                                      |                                               | (b)        |
|          | 3                                      | vrije vlakken palatinaal bovenfront, linguaal onderfront (c) |                                      |                                               |            |
|          | 4                                      | combinatie a en b                                            |                                      |                                               |            |
|          | 5                                      | "                                                            | a en c                               |                                               |            |
|          | 6                                      | "                                                            | b en c                               |                                               |            |
|          | 7                                      | "                                                            | a, b en c                            |                                               |            |

|                    |                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kolom 53           | wortelresten molaar- premolaarstreek<br>de code is het aantal wortelresten                                                                      |
| kolom 54           | wortelresten onder- en bovenfront                                                                                                               |
| kolom 55           | prothesen                                                                                                                                       |
| code 0             | geen prothese                                                                                                                                   |
| 1                  | frame prothese(n) (a)                                                                                                                           |
| 2                  | één partiële plaatprothese (b)                                                                                                                  |
| 3                  | volledige bovenprothese (c)                                                                                                                     |
| 4                  | volledige onderprothese (d)                                                                                                                     |
| 5                  | combinatie a en b                                                                                                                               |
| 6                  | " a en c                                                                                                                                        |
| 7                  | " a en d                                                                                                                                        |
| 8                  | " b en c                                                                                                                                        |
| 9                  | " b en d                                                                                                                                        |
| (11)               | " c en d                                                                                                                                        |
| (12)               | twee partiële plaatprothesen                                                                                                                    |
| kolom 56           | debris-index<br>de code wordt gevormd door de index te verdubbelen en af te ronden tot een geheel getal.                                        |
| code (11)          | index niet bepaald. De index is alleen berekend als er minstens één waarneming in het front en één in de molaarstreek mogelijk was.             |
| kolom 57           | tandsteen-index                                                                                                                                 |
| kolommen 58 t/m 71 | <i>gegevens mondelinge enquête</i>                                                                                                              |
| kolom 58           | gemeenteklasse woonplaats.<br>a: afstand dichtstbijzijnde tandartspraktijk $7\frac{1}{2}$ km of meer.<br>b: " " " minder dan $7\frac{1}{2}$ km. |
| code 1 t/m 4       | plattelandsgemeenten                                                                                                                            |
| 1                  | meer dan 40% agrarische beroepsbevolking, a.                                                                                                    |
| 2                  | idem, b.                                                                                                                                        |
| 3                  | 20 - 40% agrarische beroepsbevolking, a.                                                                                                        |
| 4                  | idem, b.                                                                                                                                        |



code 5, 6 en 7 verstedelijkte plattelandsgemeenten.  
minder dan 20% agrarische beroepsbevolking.

5 grootste woonkern minder dan 20.000 inwoners, a.  
6 idem , b.  
7 specifieke forensengemeenten.

code 8, 9 en 0 gemeenten met stedelijk karakter.

8 plattelandsstadjes en kleine steden, woonkern tot 30.000 inwoners.  
9 middelgrote steden, woonkern 30.000 tot 100.000 inwoners.  
0 grote steden, woonkern 100.000 inwoners en meer.

code (11) verhuisd naar gemeente van andere klasse (na het 6e jaar)  
(12) verblijf in buitenland langer dan 4 jaar (na het 6e jaar)

kolom 59 provincie

|        |                     |        |               |
|--------|---------------------|--------|---------------|
| code 1 | Groningen en Drente | code 6 | Noord-Holland |
| 2      | Friesland           | 7      | Zuid-Holland  |
| 3      | Overijssel          | 8      | Zeeland       |
| 4      | Gelderland          | 9      | Noord-Brabant |
| 5      | Utrecht             | 0      | Limburg       |

(11) verhuisd naar andere provincie (na het 6e jaar)  
(12) verblijf in buitenland langer dan 4 jaar (na het 6e jaar)

kolom 60 verzekering van de ouders tegen de kosten van tandheelkundige hulp.

code 1 ziekenfondsverzekering  
2 restitutie " " " " " "  
3 geen " " " " " "  
4 onbekend

kolom 61 eerste tandheelkundige behandeling.

code 1 voor 6 jaar  
2 tussen 6-12 jaar  
3 na 12 jaar  
4 nooit tandheelkundig behandeld

| kolom | 62                                               | behandeling tijdens het lager onderwijs.        |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| code  | 1                                                | 4 jaar of langer behandeld door schooltandarts. |
| 2     | korter dan 4 jaar                                | " "                                             |
| 3     | " "                                              | " "                                             |
| 4     | " "                                              | " "                                             |
| 5     | schooltandverzorging beschikbaar, geen deelname, | " "                                             |
| 6     | " "                                              | " "                                             |
| 7     | " "                                              | " "                                             |
| 8     | geen                                             | " "                                             |
| 9     | " "                                              | " "                                             |
| 0     | " "                                              | " "                                             |

|       |      |                                                                                                    |                           |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| kolom | 63   | systeem schooltandverzorging<br>volgens de Ned. Mij. t. b. d. Thk.<br>en de Ned. Ver. v. Soc. Thk. | volgens de recrui         |
| code  | 1    | klassiek systeem                                                                                   | klassiek systeem          |
|       | 2    | verwijzingssysteem                                                                                 | verwijzingssysteem        |
|       | 3    | klassiek systeem                                                                                   | verwijzingssysteem        |
|       | 4    | geen schooltandverzorging                                                                          | geen schooltandverzorging |
|       | 5    | klassiek systeem                                                                                   | systeem onbekend          |
|       | 6    | klassiek systeem                                                                                   | geen schooltandverzorging |
|       | 7    | verwijzingssysteem                                                                                 | klassiek systeem          |
|       | 8    | verwijzingssysteem                                                                                 | systeem onbekend          |
|       | 9    | verwijzingssysteem                                                                                 | geen schooltandverzorging |
|       | 0    | geen schooltandverzorging                                                                          | klassiek systeem          |
|       | (11) | geen schooltandverzorging                                                                          | verwijzingssysteem        |
|       | (12) | geen schooltandverzorging                                                                          | systeem onbekend          |
| kolom | 64   | oproep na het lager onderwijs                                                                      |                           |
| code  | 1    | geen oproep gehad                                                                                  |                           |
|       | 2    | oproep van ziekenfonds(-behandelcentrum)                                                           |                           |
|       | 3    | oproep van gezinstandarts                                                                          |                           |
|       | 4    | oproep van schooltandverzorgingsdienst                                                             |                           |
|       | 5    | onbekend wie er opgeroepen heeft                                                                   |                           |
|       | 6    | onbekend of er opgeroepen is                                                                       |                           |
|       | 7    | combinatie 2, 3 en 4                                                                               |                           |
| kolom | 65   | laatste opleiding (voltooid)                                                                       |                           |
| code  | 1    | lager onderwijs                                                                                    |                           |
|       | 2    | uitgebreid lager onderwijs                                                                         |                           |
|       | 3    | lager beroepsonderwijs                                                                             |                           |
|       | 4    | algemeen middelbaar onderwijs                                                                      |                           |
|       | 5    | middelbaar beroepsonderwijs                                                                        |                           |
|       | 6    | hoger onderwijs                                                                                    |                           |
| kolom | 66   | beroep vader                                                                                       |                           |
| code  | 1    | bedrijfshoofden landbouw                                                                           |                           |
|       | 2    | overige bedrijfshoofden met 10 of meer man personeel                                               |                           |
|       | 3    | overige bedrijfshoofden met minder dan 10 man personeel                                            |                           |
|       | 4    | wetenschappelijke vrije beroepen                                                                   |                           |
|       | 5    | overige vrije beroepen                                                                             |                           |
|       | 6    | hogere employés                                                                                    |                           |

|          |   |                                                                                                                             |
|----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 7 | overige employés                                                                                                            |
|          | 8 | landarbeiders                                                                                                               |
|          | 9 | overige handarbeiders                                                                                                       |
|          | 0 | niet in te delen                                                                                                            |
| kolom 67 |   | behandeling na het lager onderwijs.                                                                                         |
| code 1   |   | vanaf lager onderwijs tot opkomst in militaire dienst gesaneerd*)                                                           |
|          | 2 | " " " " 18 jaar "                                                                                                           |
|          | 3 | " " " " 16, 17 jaar "                                                                                                       |
|          | 4 | " " " " 14, 15 jaar "                                                                                                       |
|          | 5 | " 14 jaar " opkomst in militair dienst "                                                                                    |
|          | 6 | " 15, 16 " " " " " " "                                                                                                      |
|          | 7 | " 17, 18 " " " " " " "                                                                                                      |
|          | 8 | " 14 " " 18 jaar "                                                                                                          |
|          | 9 | incidenteel behandeld                                                                                                       |
|          | 0 | nooit "                                                                                                                     |
| (11)     |   | vanaf lager onderwijs tot opkomst in militaire dienst gesaneerd,<br>met uitzondering van 2 tot 3 jaar tussen 14 en 17 jaar. |
| code 1   |   | de periode mag maximaal 1 jaar zijn onderbroken, maar niet het<br>laatste jaar.                                             |
| code 7   |   | de periode moet minstens 2 jaar hebben geduurd.                                                                             |
| kolom 68 |   | laatste maal afbehandeld (gesaneerd verklaard).                                                                             |
| code 1   |   | korter dan 3 maanden geleden                                                                                                |
|          | 2 | 3 - 6 " "                                                                                                                   |
|          | 3 | 7 - 12 " "                                                                                                                  |
|          | 4 | 13 - 24 " "                                                                                                                 |
|          | 5 | langer dan 24 " "                                                                                                           |
|          | 6 | nooit afbehandeld na het lager onderwijs.                                                                                   |
| kolom 69 |   | frekwentie tandenpoetsen                                                                                                    |
| code 1   |   | vaker dan 1 x per dag                                                                                                       |
|          | 2 | 1 x per dag                                                                                                                 |
|          | 3 | 4 - 6 x per week                                                                                                            |
|          | 4 | 1 - 3 x per week                                                                                                            |
|          | 5 | minder dan 1 x per week                                                                                                     |
|          | 6 | nooit                                                                                                                       |
|          | 7 | niet van toepassing (volledige prothese)                                                                                    |

\*) Minstens één keer per jaar afbehandeld of gesaneerd verklaard.

kolom 70 tandenpoetsen voor het onderzoek

code 0 neen

1 ja

2 niet van toepassing (volledige prothese)

kolom 71 gebitsstatus van de ouders

a: vader of moeder heeft natuurlijk gebit zonder frontmutilatie

b: " " " " " " met "

c: " " " " gedeeltelijke prothese

d: " " " " volledige prothese (boven- en onderprothese)

code 1 a + a code 6 b + c

2 a + b 7 b + d

3 a + c 8 c + c

4 a + d 9 c + d

5 b + b 0 d + d

(11) gebitsstatus van beide ouders onbekend.

kolommen 72 t/m 75 en 77 t/m 79 *gegevens schriftelijke enquête.*

kolom 72 afkomst ouders

code 1 europa

2 buiten europa

3 combinatie 1 en 2

kolom 73 gezinssamenstelling

code 0 t/m 9 het codecijfer is het aantal broers en zusters

(11) 10 of meer broers en zusters

(12) aantal onbekend, vraag niet beantwoord.

kolom 74 behandeling als militair

code 1 wil behandeling in militaire dienst

2 wil geen " " " " , blijft bij eigen tandarts

3 " " " " " " , ander motief

4 vraag niet beantwoord.

kolom 75 kennis oorzaken tandbederf.

voor de juiste antwoorden worden positieve punten gegeven, voor de onjuiste negatieve, terwijl de dubieuze antwoorden niet meetellen. Het totaal van de punten is de code.

|       |    |                                                                                                                                                                                             |
|-------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kolom | 76 | volledigheid van het gebitsonderzoek                                                                                                                                                        |
| code  | 1  | onderzoek volledig                                                                                                                                                                          |
|       | 2  | één klinisch onderzoek ontbreekt                                                                                                                                                            |
|       | 3  | röntgenfoto's onbruikbaar (meer dan 1/3 van het aantal approxi-<br>male vlakken is niet te beoordelen)                                                                                      |
|       | 4  | combinatie 2 en 3                                                                                                                                                                           |
|       | 6  | als 1, met herbeoordeling na 1 jaar.                                                                                                                                                        |
|       | 8  | als 3, met herbeoordeling na 1 jaar.                                                                                                                                                        |
| kolom | 77 | instructie tandenpoetsen (vóór opkomst in militaire dienst)                                                                                                                                 |
| code  | 1  | geen instructie                                                                                                                                                                             |
|       | 2  | geïnstrueerd door familielid                                                                                                                                                                |
|       | 3  | " " onderwijzer(es)                                                                                                                                                                         |
|       | 4  | " " schooltandarts (assistente)                                                                                                                                                             |
|       | 5  | " " andere tandarts (assistente)                                                                                                                                                            |
|       | 6  | " " anderen                                                                                                                                                                                 |
|       | 7  | " " verscheidene bovengenoemden                                                                                                                                                             |
|       | 8  | " , niet ingevuld door wie                                                                                                                                                                  |
|       | 9  | vraag niet beantwoord                                                                                                                                                                       |
| kolom | 78 | angst voor behandeling                                                                                                                                                                      |
| code  | 1  | ja                                                                                                                                                                                          |
|       | 2  | neen                                                                                                                                                                                        |
|       | 3  | niet of onduidelijk ingevuld                                                                                                                                                                |
| kolom | 79 | snoepgewoonte                                                                                                                                                                               |
|       |    | wanneer in de vragenlijst een cariësbevorderende stof is aange-<br>kruist wordt hiervoor, afhankelijk van de verwachte cariogeniteit<br>van de stof, $\frac{1}{2}$ , 1 of 2 punten gegeven. |
|       |    | Het totaal van de punten vormt na afronding tot een geheel getal<br>de code.                                                                                                                |
| code  | 9  | 9 punten of meer                                                                                                                                                                            |
| (11)  |    | vraag niet beantwoord.                                                                                                                                                                      |

|          |                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------|
| kolom 74 | behandeling als militair                                           |
|          | a. contrôle of behandeling niet in militair tandheelkundig centrum |
|          | b. " " " wel " " " "                                               |

1        "        "        "        "        "        wel        "

3        "        "        "        "        "        "        , b.

5                "                "                , b.

7                   "                   "                   "                   "                   , b.

9                   "                   "                   "                   "                   , b.

kolom 79      kennis oorzaak tandbederf.

code 1 aantal punten 0 of 1

2            "            "            2

enz.

0            "            "            10

(11)        "        "        11

(12) " " 12 of meer.

## LITTERATUURLIJST

- Aken, J. van. 1964. Cariësdagnostiek door middel van röntgenfoto's.  
Ned. T. Tandheelk. 71:575.
- Aken, J. van. 1970. Een vergelijking tussen het verbruik van intra-orale röntgenfilms in 1958 en 1968.  
Ned. T. Tandheelk. 77:414.
- Backer Dirks, J. J. 1937. Schooltandverzorging, het enige middel tot behoud van het gebit voor het op-  
groeierende geslacht.  
Rotterdam, 'Het Ivoren Kruis'.
- Backer Dirks, O. 1965. The distribution of caries resistance in relation to tooth surfaces. Ciba Founda-  
tion Symposium on Caries-Resistant Teeth. (redactie: Wolstenholme G. E. W. en O'Connor, M.)  
p. 66-83 London, Churchill.
- Backer Dirks, O. en Amerongen, J. van. 1953. Cariësonderzoek I. Litteratuur-overzicht.  
T. Tandheelk. 60:711.
- Backer Dirks, O. en Amerongen, J. van. 1953. Cariësonderzoek II. Klinische experimenten.  
T. Tandheelk. 60:782.
- Backer Dirks, O. en Kwant, G. W. 1954. Cariësonderzoek IV. A reproducible method for cariesevalua-  
tion.  
T. Tandheelk. 61:891.
- Backer Dirks, O., Kwant, G. W. en Klaassen, C. B. 1957. Cariësonderzoek V. A reproducible method  
for cariesevaluation.  
T. Tandheelk. 64:77.
- Backer Dirks, O., Baume, L. J., Davies, G. N. en Slack, G. L. 1966. Principal requirements for con-  
trolled clinical trials.  
Fédération Dentaire Internationale. Commission on Classification and statistics for oral conditions.  
Int. Dent. J. 17:93.
- Barr, J. H. en Gresham, A. H. 1950. The detection of carious lesions on the proximal surfaces of teeth.  
J. Amer. dent. Ass. 41:198.
- Baume, L. J. 1963. Grondbeginselen voor een internationale normalisering van tandcariësstatistieken.  
Fédération Dentaire Internationale. Special commission on oral and dental statistics.  
Ned. T. Tandheelk. 70:723.
- Beukers, J. T. en Hoyng, M. H. H. M. 1970. Onderzoek naar de gebitstoestand van de schoolgaande jeugd  
in hun 13e levensjaar in Eindhoven.  
Eindhoven, Stichting 'Schooltandverzorging Eindhoven'.
- Birman, O. 1960. Een enquête over mondhygiëne bij schoolkinderen.  
Mededelingen Medinos-Prodent-Research, afl. 18-1960.  
Amersfoort.



- Bisseling, G. H., Gragt, J. C. G. van der. en Ninck Blok, F. J. 1916. Statistische gegevens omtrent den toestand van het gebit bij kinderen en volwassenen te 's-Gravenhage in de jaren 1911-1915. T. Tandheelk. 23:288.
- Bouman, P. J. 1952. Algemene maatschappijleer, p. 24-26. Amsterdam, Paris.
- Brink, T. v. d. en Polman, A. 1958. 'Beroepsindeling' ten behoeve van sociaal geneeskundige onderzoeken. T. Soc. Geneesk. 36:561.
- Buisman, P. H. 1959. "Dental-mindedness". T. Tandheelk. 66:82.
- Buurman, G. J. L. en Hemelman-Visser, M. J. 1971. Een vergelijkend röntgenologisch onderzoek naar de gebitstoestand van 94 vierjarigen en 96 zes- tot zeveneneenhalfjarigen. Ned. T. Tandheelk. 78:420.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. 1960. 13e Algemene volkstelling 13 mei 1960. Beroepstelling (R 174-1-64). Sociale beroepsgroepen (S. 286-1-64).
- Centraal Bureau voor de Statistiek. 1966. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1966. Hilversum, de Haan.
- Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde 1959. Richtlijnen voor de georganiseerde tandheelkundige verzorging van de schooljeugd. Amsterdam, Centr. Raad. v. Soc. Tandheelk.
- Chilton, N. W. 1967. Design and Analysis in Dental and Oral Research. p. 248. Philadelphia-Toronto, J. B. Lippincott Company.
- Commissie onderzoek broodverbruik. 1963. Het broodverbruik in Nederland. p. 142-145. 's-Gravenhage, Nijhoff.
- De Paola, P. F., Wellock, W. D., Maitland, A. en Brudevold, F. 1968. The relationship of cariostasis, oral hygiene and past cariesexperience in children receiving three sprays annually with acidulated phosphate-fluoride: three-year results. J. Amer. dent. Ass. 77:91.
- Dijkman, A. G. 1969. Röntgen-bitewing onderzoek van de werkgroep jongeren van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde. Ned. T. Tandheelk. 76:840.
- Erp, N. A. K. M. van. 1965. Onderzoek naar de gebitstoestand van kinderen in hun 16e levensjaar in de stad Tilburg. Ned. T. Tandheelk. 72:577.
- Fédération Dentaire Internationale. 1949. Geciteerd door J. Stork, in: Verslag 37ste jaarvergadering van de F. D. I. te Milaan. Mededelingenbl., Off. Org. Ned. Maatsch. Tandheelk. 4:354.
- Fehr, F. R. von der, Loë, H. en Theilade, E. 1970. Experimental caries in man. Caries Res. 4:131.
- Fokkens, O. 1960. De ontwikkeling van rookgewoonten bij de jeugd, een sociaal geneeskundig onderzoek. Utrecht, dissertatie.
- Fosdick, L. S. 1950. Reduction of the incidence of dental caries. I. Immediate toothbrushing with a neutral dentifrice. J. Amer. dent. Ass. 40:133.
- Galjaard, J. M. en Ten Hoopen, W. L. 1969. Presentatie 'Haagse Actie'. Bulletin T. G. V. O. van 'Het Ivoren Kruis'. Voorjaar 1969.

- Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst Breda, 1969. Een onderzoek naar het voorkomen van tandcariës bij 12-jarige schoolkinderen in Breda, 1965-1966, p. I. 3.  
Breda, G. G. en G. D.
- Gezondheidsraad, 1957. Tandheelkundige voorziening in Nederland.  
Verslagen en mededelingen betreffende de volksgezondheid 1959 nr. 7:1043.
- Greene, J. C. en Vermillion, J. R. 1964. The simplified oral hygiene index.  
J. Amer. dent. Ass. 68:7.
- Greenwald, R. C. 1939. Effect of social and economic status upon dental caries.  
J. Amer. dent. Ass. 26:665.
- Groenman, S. J. 1961. Methoden der Sociografie, p. 131.  
Assen, Van Gorcum-Prakke.
- Hasselt, A. L. J. C. van, 1916. De strijd tegen het tandbederf en de schooltandverzorging.  
's-Gravenhage, Haagse Tandheelkundige Vereniging.
- Houwink, B. 1963. Tandsteen bij kinderen.  
Utrecht, dissertatie.
- Idenburg, Ph. J. 1964. Schets van het Nederlandse Schoolwezen, schema 6.  
Groningen, Wolters.
- Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk en Economisch Onderzoek, 1971.  
Schooltandverzorging Eindhoven - Deelnemen of niet?  
Bussum, I. S. E. O.
- Jessen, E. 1906. Die zahnärztliche Behandlung der Volksschulkinder in Strassburg im Elsass.  
Berlin, Waarenhaus für zahnärztliche und zahntechnische Bedarf. Commanditgesellschaft Emil Simonis.
- Jessen, E. 1907. Jahresbericht der städtischen Schulzahnklinik Strassburg im Elsass.  
Odont. Blr. XII, 15-16:268.
- Jonge Cohen, H. B. de. 1895. Is het aanstellen van schooltandheelkundigen wenschelijk?  
T. Tandheelk. 2:225.
- Kantorowicz, A. 1925. Systematische mondbehandeling der schooljeugd.  
T. Tandheelk. 32:483.
- Kessel, W. 1953. Kinder-Zahnheilkunde und Jugendzahnpflege, p. 364.  
München, Carl Hanser Verlag.
- Klein, H. en Palmer, C. E. 1937. Dental caries in American Indian children.  
Publ. Hlth. Bull. nr. 239.  
Washington, U. S. Government Printing Office.
- Koster van Groos, J. J. M. C. (economisch deskundige van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde). 1967. Niet gepubliceerde gegevens.
- König, R. 1952. Praktische Sozialforschung I, das Interview.  
Köln, Verlag für Politik und Wirtschaft.
- König, R. 1956. Praktische Sozialforschung II, Beobachtung und Experiment in der Sozialforschung  
p. 171-191, p. 237-258.  
Köln, Verlag für Politik und Wirtschaft.
- Kruisheer, G. N. (voormalig controlerend tandarts militair tandheelkundige dienst). 1967.  
Niet gepubliceerde gegevens.
- Kuipéres, T. G. J. 1968. De georganiseerde tandheelkundige verzorging van de jeugd in Nederland.  
Ned. Tandartsenbl. 23:450.

- Kuipéri, N. A. 1965. Onderzoek naar de aantasting van het blijvende gebit door tandcariës bij leerlingen van lagere scholen in het 13e levensjaar, te Amsterdam.  
Ned. T. Tandheelk. 72:59.
- Kuipéri, N. A., Broekhuizen, H. en Grootveld, A. C. 1964. Onderzoek naar de aantasting van het blijvende gebit door tandcariës bij een groep 25-jarige gesaneerde patiënten, verzekerd bij een algemeen ziekenfonds te Amsterdam.  
Ned. T. Tandheelk. 71:306.
- Kwant, G. W., Houwink, B., Backer Dirks, O. en Bauer, L. 1969. Fluoridetoevoeging aan drinkwater III, resultaten van het onderzoek Tiel-Culemborg na 13½ jaar.  
Ned. T. Tandheelk. 76:281.
- Mansbridge, J. N. 1960. Effects of oral hygiene and sweet consumption on the prevalence of dental caries.  
Brit. dent. J. 109:343.
- Mc Cauley, H. B. en Frazier, T. M. 1957. Dental caries and dental care needs in Baltimore school-children (1955).  
J. dent. Res. 36:546.
- Mead, M. 1949. The family's food.  
Current affairs nr. 85.  
London, Bureau of Current Affairs. voor: UNESCO.
- Miller, J. 1961. Relationship of occlusion and oral cleanliness with caries rates.  
Arch. oral. Biol. 6:70.
- Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde. 1955. Sociale tandheelkunde en haar aspecten voor de tandheelkundige verzorging van ziekenfondsverzekerden.  
Rapport 1954, p. 14.
- Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Tandheelkunde. 1968. Nota inzake de tandheelkundige verzorging in Nederland. Commissie Mahler.
- Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde. 1963.  
Niet gepubliceerde gegevens.
- Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde. 1964. Cariësonderzoek schoolkinderen. Commissie statistische gegevens.  
Niet gepubliceerd rapport.
- Nederlandse Vereniging voor Sociale Tandheelkunde. 1971.  
Niet gepubliceerde gegevens.
- Nederlandse Vereniging en Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde. 1970.  
Verslag over het jaar 1969, aangevuld met niet gepubliceerde gegevens.
- Nederlandse Vereniging en Centrale Raad voor Sociale Tandheelkunde. 1971.  
Verslag over het jaar 1970.
- Nord, Ch. F. L. 1956. De toekomst der tandheelkunde.  
T. Tandheelk. 63:571.
- Pilot, T. en Buurman, G. J. L. 1968. Een röntgenologisch gebitsonderzoek bij 100 twintigjarigen.  
Ned. T. Tandheelk. 75:665.
- Poppinga, P. H. 1954. Maatschappij en 'Schooltandverzorging'.  
Mededelingenbl. Off. Org. Ned. Maatsch. Tandheelk. 9:65 (Jubileum-nummer).
- Richards, N. D. en Barmes, D. E. 1971. Social factors in dental epidemiology, in: Social Sciences and dentistry, a critical bibliography. (redactie Richards, N. D. en Cohen, L. K.) p. 314-316.  
London, Fédération Dentaire Internationale.

- Rovelstad, G. H. 1959. Factors influencing the state of dental health for young male adults prior to age eighteen.  
J. dent. Child. 26:317.
- Savara, B. S. en Suher, Th. 1955. Dental caries in children one to six years of age as related to socio-economic level, food habits, and toothbrushing.  
J. dent. Res. 34:870.
- Scherphuis, F. J. J. 1948. Schooltandverzorging.  
Mededelingenbl., Off. Org. Ned. Maatsch. Tandheelk. 3:264.
- Schilstra, A. J. 1961. Een regionaal onderzoek naar de dentitie van het blijvende gebit.  
T. Soc. Geneesk. 39:711.
- Seitz, G. 1896. Resultat einer Militäruntersuchung.  
Schweiz. Vjschr. Zahnheilk. VI:123.
- Siemerink, S. C. M. 1964. De nazorg getoetst aan de werkelijkheid.  
Ned. T. Tandheelk. 71:70.
- Slack, G. L. 1968.  
Niet gepubliceerde gegevens.
- Smith, A. J. en Striffler, D. F. 1963. The reported frequency of toothbrushing as related to the prevalence of dental caries in New Mexico.  
J. Publ. Hlth. Dent. 23:159.
- Sognaes, R. F. 1940. The importance of a detailed clinical examination of carious lesions.  
J. dent. Res. 19:11.
- Sprott, W. J. H. 1960. De mens in groepsverband. Hoofdst. 1 en 2.  
Utrecht, Spectrum.
- Stadt, Z. M., Blum, H. L., Kent, G. W., Fletcher, E., Keyes, G. en Frost, L. A. Socio-economic status and dental cariesexperience of 3911 five-year-old natives of Contra Costa County, California.  
J. Publ. Hlth. dent. 27:2.
- Stichting Schooltandverzorging district Tilburg. 1970.  
Jaarverslag 1969/'70.
- Stichting ter Bevordering van de Schooltandverzorging in het district Nijmegen. 1969.  
Jaarverslag 1968/'69.
- Stotijn, F. A. H. 1966. Onderzoek naar de aantasting van het blijvend gebit door tandcaries bij 500 dienstplichtigen in hun 20e levensjaar bij het Marine Keuringscentrum te Hilversum.  
Ned. T. Tandheelk. 73:561.
- Sybrandy, R. 1966. Enige gegevens betreffende het DMF-getal bij schoolkinderen.  
Ned. T. Tandheelk. 73:636.
- Szwejda, L. F. 1960. Observed differences of total cariesexperience among white children of socio-economic groups.  
J. Publ. Hlth. dent. 20:59.
- Theilade, E., Wright, W. H., Jensen, S. B. en Loe, H. 1966. Experimental gingivitis in man. II. A longitudinal clinical and bacteriological investigation.  
J. periodont. Res. 1:1.
- Trubman, A. 1963. Oral hygiene: its association with periodontal disease and dental caries in children.  
J. Amer. dent. Ass. 67:348.
- Vercruysse, E. V. W. 1960. Het ontwerpen van een sociologisch onderzoek, p. 109-115.  
Assen, van Gorcum-Prakke.

- Voorlichtingsbureau voor de voeding. 1966. De invloed van emotionele factoren op de voedselkeuze.  
Persbericht nr. 1303. 19 december 1966.
- Weevers, J. (directeur van 'Het Ivoren Kruis'). 1971, persoonlijke mededeling.
- Weisenstein, P., Radike, A. en Robinson, H.B.G. 1954. Clinical studies of dental caries in small groups of children: dentifrice, brushing and participation effects.  
J. dent. Res. 33:690.
- Wereld Gezondheids Organisatie. 1946. Beginselverklaring. Geciteerd door: Council on dental health  
in: Should dentistry be represented in the World Health Organisation?  
J. Amer. dent. Ass. 33:1329.
- Werkgroep Tand- en Mondziekten van de Gezondheidsorganisatie T.N.O. 1960 - 1964.  
Niet gepubliceerde gegevens.
- Wijn, J.F. de, en Adam, H.F. 1967. Gebitsonderzoek bij 8-jarige schoolkinderen 1964/'65.  
Ned. T. Tandheelk. 74:854.
- Winkler, K.C., Backer Dirks, O. en Amerongen, J. van. 1954. Cariësonderzoek III.  
Een reproduceerbare methode voor de cariësbepaling.  
T. Tandheelk. 61:85.
- Zonneveld, R.J. van. 1968. Sociale Geneeskunde, p. 37.  
Utrecht, Oosthoek.

## BEGRIPPENLIJST

Agenetisch element:

niet aangelegd gebitselement.

approximaal vlak (= contactvlak):

vlak van een gebitselement dat in contact staat met een naburig element.

Hier ook gebruikt voor een vlak dat in contact had kunnen staan met een buurelement.

Bonner systeem schooltandverzorging:

zie klassiek systeem schooltandverzorging.

buccaal vlak:

naar de wang gericht vlak van een gebitselement.

cariës (= tandcariës):

tandbederf, tandwolf.

cariesexperience (= life cariesexperience):

alle cariës die tot het moment van onderzoek is opgetreden.

cariësactiviteit:

het tempo waarin nieuwe carieuze laesies optreden en/of bestaande aantastingen in omvang toenemen.

caries incidence (= cariës toeneming):

het tempo waarin nieuwe carieuze laesies optreden, meestal uitgedrukt in het aantal nieuwe laesies per jaar.

cariësprogressie:

het tempo waarin een niet behandelde cariëslaesie in omvang toeneemt.

caviteit:

holte in tand of kies ten gevolge van tandcariës. In dit onderzoek: carieuze aantasting reikend tot in het dentine. (Bij klinisch onderzoek: holte tot in het dentine; bij röntgenologisch onderzoek: zwarting tot in het dentine).

cervicaal:

behorend bij de tandhals, dit is de grens tussen de wortel en de kroon van een gebitselement.

debris (= plaque):

niet verkalkte aanslag op gebitselementen.

debris-index volgens Greene en Vermillion:

maat voor de hoeveelheid debris (= plaque) op de gebitselementen (zie bladzij 36).

dentalmindedness:

de mate waarin een persoon of een groep personen positief staat ten opzichte van het eigen gebit.

dentine:

tandbeen, harde tandsubstantie gelegen onder het glazuur.

distaal vlak:

een, in het verloop van de tandboog, van het midden afgekeerd approximaal vlak (contactvlak) van een gebitselement.

DMF-T index:

het gemiddeld aantal carieuze (Decayed), door cariës ontbrekende (Missing) en gevulde (Filled) gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 1 bladzij 37).

DMF-S index:

het gemiddeld aantal DMF-gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit.

D-T index:

het gemiddeld aantal carieuze (Decayed) gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 1 bladzij 37). Elementen die gevuld en carieus zijn tellen eveneens als D-T ( $D-T = D^*-T + FD^*-T$ ).

D-S index:

het gemiddeld aantal carieuze gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit. Gebitsvlakken die gevuld en carieus zijn tellen eveneens als D-S ( $D-S = D^*-S + FD^*-S$ ).

**D\*-T index:**

het gemiddeld aantal niet gevulde carieuze gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 2 bladzij 38).

**D\*-S index:**

het gemiddeld aantal niet gevulde carieuze gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit.

**element:**

gebitselement, tand of kies.

**etiologie:**

leer der ziekteoorzaken. Ook: de oorzaken van een ziekte.

**FD\*-T index:**

het gemiddeld aantal gevulde en tevens carieuze gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 2 bladzij 38).

**FD\*-S index:**

het gemiddeld aantal gevulde en tevens carieuze gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit.

**fissuur:**

van nature voorkomende groef in het glazuur.

**Frankfurter systeem schooltandverzorging:**

zie verwijzingssysteem.

**F-T index:**

het gemiddeld aantal gevulde en niet tevens carieuze gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 1 bladzij 37).

**F-S index:**

het gemiddeld aantal gevulde en niet tevens carieuze gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit.

**gebitselement:**

tand of kies.

**gebitsverzorgingsgezindheid:**

een waardering van de houding ten aanzien van het eigen gebit op grond van een aantal factoren die in schema 6 (bladzij 127) worden omschreven.

**gemengd systeem schooltandverzorging:**

schooltandverzorging waarbij de kinderen in de laagste klassen van de basisschool volgens het klassieke systeem en in de hoogste klassen volgens het verwijzingssysteem worden behandeld.



X geretineerd element:

gebitselement dat wel is aangelegd, maar niet is doorgebroken.

gezondheid van het gebit:

een waardering van de gezondheidstoestand van het gebit op grond van een aantal factoren die in schema 5 (bladzij 117) worden omschreven.

X gingiva:

tandvlees.

X gladde vrije vlakken:

het gladde gedeelte van vlakken gericht naar wangen, lippen, tong en gehemelte.

X glazuur (= emaille):

de buitenste laag tandsubstantie van de kroon.

klassiek systeem schooltandverzorging:

schooltandverzorging waarbij de gebitscontrole en de behandeling door de schooltandarts wordt uitgevoerd.

X labiaal vlak:

een naar de lippen gericht vlak van een gebitselement.

X laesie:

aantasting.

X linguaal vlak:

een naar de tong gericht vlak van een gebitselement.

X mesiaal vlak:

een, in het verloop van de tandboog, naar het midden gericht approximaal vlak (contact vlak) van een gebitselement.

M-T index:

het gemiddeld aantal door cariës ontbrekende gebitselementen (Teeth) per persoon in het blijvend gebit (zie schema 1 bladzij 37).

M-S index:

het gemiddeld aantal door cariës ontbrekende gebitsvlakken (Surfaces) per persoon in het blijvend gebit.

nazorg:

een activiteit van de dienst voor schooltandverzorging waarbij voormalige deelnemers worden gestimuleerd het gebit te laten controleren door de gezinsstandarts.

occlusaal vlak:

kauwvlak van een gebitselement.

oral-hygiene-index volgens Greene en Vermillion:

de som van de debris- en de tandsteen-index.

orthodontische afwijking:

afwijking in de stand van gebitselementen, van gedeelten der kaken of van de kaken als geheel.

palatinaal vlak:

naar het gehemelte gericht vlak van een gebitselement.

parodontium:

de weefsels, die de gebitselementen omgeven: wortelvlies, tandkas en tandvlees.

pit:

van nature voorkomende put in het glazuur.

plaque:

niet verkalkte aanslag op gebitselementen.

preventieve behandeling:

een vulling aanbrengen in een (nog) niet carieus gedeelte van een gebitselement.

tandcariës:

tandbederf, tandwolf.

tandsteen:

verkalkte aanslag op gebitselementen.

tandsteen-index (= calculus-index) volgens Greene en Vermillion:

maat voor de hoeveelheid tandsteen op gebitselementen (zie bladzij 36).

saneren:

het in gezonde toestand brengen van de mond door behandeling.

secundaire cariës:

cariës voorkomend aan de rand van een vulling.

snoepscore:

een maat voor de hoeveelheid schadelijk snoep die de recruit volgens de enquête per week gebruikte vóór opkomst in militaire dienst (zie bladzij 55).

sordes (= plaque):

niet verkalkte aanslag op gebitselementen.

subgingivaal tandsteen:

tandsteen op gedeelten van het gebitselement dat door tandvlees is bedekt.

supragingivaal tandsteen:

tandsteen op gedeelten van het gebitselement dat niet door tandvlees is bedekt.

systeem schooltandverzorging volgens Kantorowicz:

zie klassiek systeem schooltandverzorging.

verwijzingssysteem schooltandverzorging:

schooltandverzorging waarbij de gebitscontrole door de schooltandarts en de behandeling door de gezinstandarts wordt uitgevoerd.

voorsanering:

tandheelkundige behandeling vóór opkomst in militaire dienst, gestimuleerd en voor een deel bekostigd door de militair tandheelkundige dienst en uitgevoerd door de gezinstandarts.

wortelrest:

gebitselement waarvan de kroon grotendeels is afgebroken. In dit onderzoek: element waarvan minder dan twee vlakken van de kroon in het cariës-onderzoek waren te beoordelen.



## CURRICULUM VITAE

Huib Kalsbeek behaalde in 1956 het einddiploma H. B. S. -B en begon in hetzelfde jaar de studie in de tandheelkunde. In 1961 legde hij het doctoraal-examen af en in 1962 het tandartsexamen. Van 1962 tot 1964 vervulde hij zijn militaire diensttijd bij de Koninklijke Luchtmacht als reserve officier-tandarts. Hij bleef in het leger werkzaam als parttime centrumcontracttandarts tot 1970. Vanaf 1964 was hij tevens verbonden aan de afdeling sociale tandheelkunde van de rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij zich aanvankelijk uitsluitend met onderzoekwerkzaamheden bezig hield. Vanaf 1970, toen hij als fulltimer aan de Utrechtse universiteit werd aangesteld als wetenschappelijk hoofdamtenaar, gaf hij bovendien onderwijs in de sociale tandheelkunde aan studenten in de tandheelkunde en mondhygiënistes. Momenteel werkt hij mee aan de kleutertandverzorging in de gemeente Tiel, in het kader van een experimenteel project voor gezondheidsvoorlichting en opvoeding in deze gemeente.

