

## HERZIENE ORTHODONTISCHE PLAATAPPARATEN \*)

DOOR P. OFFERMANS

Wanneer we de orthodontische behandelwijzen in diverse landen be- zien, dan valt het ons op, dat er in menig land sprake is van een typisch „nationaal systeem”, althans van het feit, dat in zo'n land vrijwel alle beoefenaren van de orthodontie blijken te zweren bij die éne methode, waarin enkele prominente figuren het voorbeeld geven.

Denken we slechts aan de F.K.O., welke vrij opvallend aan bepaalde gebieden is gebonden, of aan de vaste apparaten, waarvan zich zowat alle orthodontisten in bepaalde landen bedienen.

Het moet ons echter wel opvallen, dat dit niet overal zo is; zo bestaan er in ons land haast evenzoveel systemen als beoefenaren van de ortho- dontie.

Wij trachten, gebruik makend van de ons beschikbare gegevens, door zelf te experimenteren, een apparaat te ontwerpen, hetwelk (naar ons inzicht althans), zo goed mogelijk in onze handen voldoet.

Zo experimenterend bouwen wij tòch gezamenlijk voort aan de uit- breiding van de therapeutische mogelijkheden.

Moge de apparaten, welke wij hier zullen bespreken óók een steentje bijdragen tot dit gemeenschappelijke doel!

Allereerst bespreken we de typische verticale open beet, welke ken- nelijk door de tong in stand wordt gehouden. Deze vrij veel voorkomende afwijking is slechts te behandelen, wanneer het de tong onmogelijk wordt gemaakt, tussen de tanden te komen. We doen dit, door aan het bovenapparaat een „hekje” te bevestigen. Wanneer er geen andere belemmerende invloeden aanwezig zijn, zoals onderlip, vingers of „textiel”, dan zien we na het plaatsen van het *tonghekje* de open beet snel sluiten. Het spreekt vanzelf, dat de plaatrand op de juiste wijze voldoende dient te worden weggenomen, opdat ook het bovenfront vrij kan uitgroeien.

Hoewel deze methode al jaren in diverse variaties wordt toegepast, wilde ik toch niet nalaten, ook deze eenvoudige vorm van het tong- hekje hier te vermelden.

Wellicht ten overvloede, dient er wel op te worden gewezen, dat het hekje zo hoog moet zijn, dat ook in de ruststand, (dus met licht geopend gebit), de tong niet gemakkelijk onder het hekje door kan glippen. Voorts, dat bij dichtbijten de linguale vlakken van de onderfrontanden, noch de processus alveolaris door het hekje worden geraakt; ook niet

---

\*) Demonstratie gehouden op 20 november 1954 voor de Ned. Ver. v. Tand- artsen. Lezing gehouden op 4 november 1955 voor de Ned. Ver. v. Orthodon- tische Studie.

nà uitgroeien van het onderfront. Hiertoe moet het zo nodig tijdig worden bijgesteld.

Mocht er tevens een retropositie van de onderkaak bestaan, welke in dit geval niet met een „schuin frontopbeetvlakje” of „voorbijtrichel” kan worden „gejumped” (daar deze slechts bij min of meer diepe beet kan worden gebruikt), dan kan, nadat het front geheel is dichtgegroeid, het hekje zò worden verbogen, dat het — in dorsale stand bijtend — op pijnlijke wijze tegen de mucosa van de onderprocessus aandrukt. De patiënt zal deze onaangename sensatie trachten te ontgaan door de onderkaak iets te laten „jumpen”, wat verbazend snel tot een gewoonte wordt.

Mocht in een enkel geval de onderlip nog een tegenwerkende factor vormen, dan kan bovendien 's nachts een vestibulumplaat worden gedragen. Door het hekje enkele malen naar voren te buigen, wordt op eenvoudige wijze bereikt, dat het kind uiteindelijk in de juiste occlusie dichtbijt. Evenals bij gebruik van de voorbijtrichel volgens H o t z, is het beslist noodzakelijk, dat dit jumpen in meerdere kleine sprongen wordt uitgevoerd, opdat de appositie van het onderkaaklichaam zich kan voltrekken. Probeert men nl. in één maal over een tē grote afstand te jumpen, dan ontstaat er een z.g. „dubbelbeet”, d.w.z. het kind kan desgewenst prachtig in de bedoelde stand dichtbijten, maar onopgemerkt wordt tōch weer de oorspronkelijke wijze van kauwen gebruikt.

Mocht, wat vaak voorkomt, de open beet gepaard gaan met een retropositie van het onderfront, dan zullen eerst na het opheffen van de open beet, de onderfronttanden moeten worden geprotrudeerd; wat we in dit geval niet met linguale veertjes doen, maar met *baseplate-gutta-percha*, daar hierbij de verticaal gerichte krachtcomponent praktisch niet kan optreden; zodat het front slechts geprotrudeerd en niet weer geïntrudeerd wordt.

Bij gebruik van linguale veertjes zou dit nl. zeker wèl het geval zijn, zodat we de open beet weer zouden zien terugkomen.

Nu we het toch over dit al-oude middel hebben, kan hieraan worden toegevoegd, dat ik baseplate steeds met succes toepas, in verreweg de meeste gevallen, waar een geheel front, of slechts enkele tanden moeten worden geprotrudeerd. Ook voor het roteren van fronttanden is dit een prettig middel — zolang de rotaties niet al te groot zijn (tot ca. 45°).

Linguale veertjes gebruik ik in 't algemeen nog slechts bij zeer sterke rotaties en bij het protruderen van een achter het onderfront bijtende boventand, daar deze beweging, vanwege de occlusie, zo snel mogelijk moet verlopen. Overigens verdient in een bovenapparaat de baseplate de voorkeur boven de „overkapte” palatinale veertjes, omdat de plaatrand achter het front hierbij niet wordt onderbroken. Deze „holten” kunnen immers vaak moeilijkheden aan de mucosa geven, wanneer tevens een diepe beet met een frontopbeetvlak moet worden genivel-leerd.

Om deze reden acht ik baseplate ook bij de behandeling van de echte dekbeet het ideale middel.

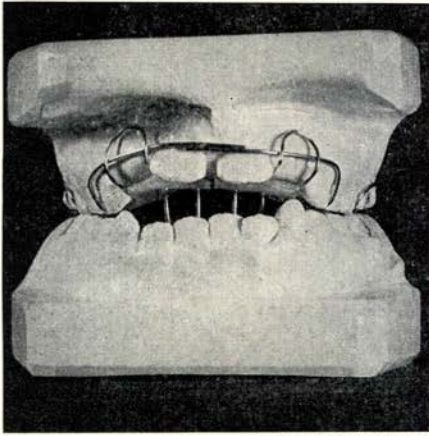


fig. 1

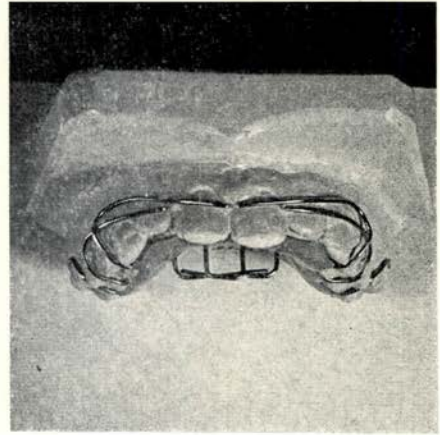


fig. 2

tonghekje

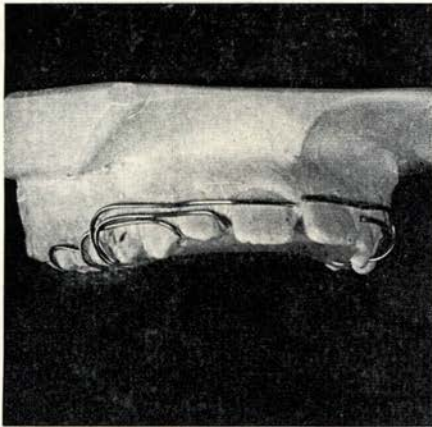


fig. 3. Apparaat met aparte labiale veren,  
om bovenfront te retruderen

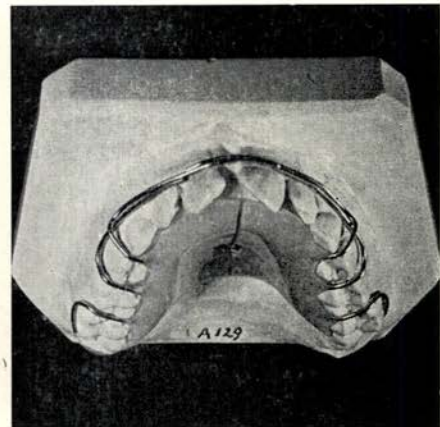


fig. 4. Dito apparaat om na expansie de  
bovenfronttanden te roteren. Achter de  
distale hoekjes wordt t.z.t. baseplate gestopt

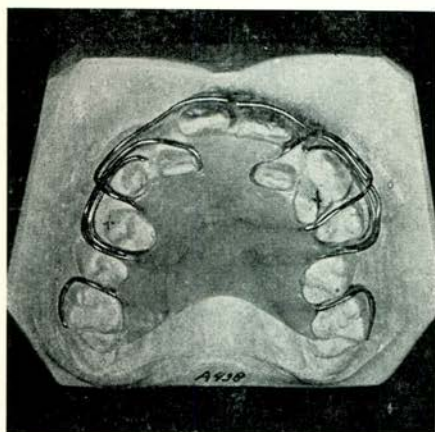


fig. 5. Apparaat om canini en lateralen naar distaal te dirigeren en daarna de centralen te retruderen

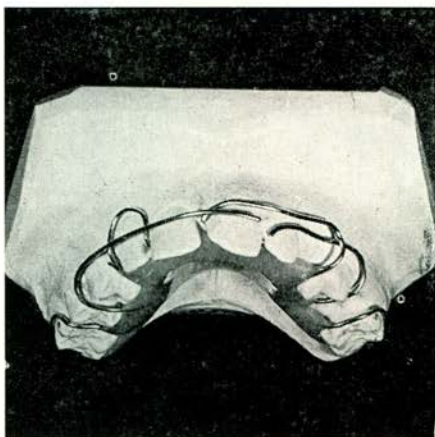


fig. 6

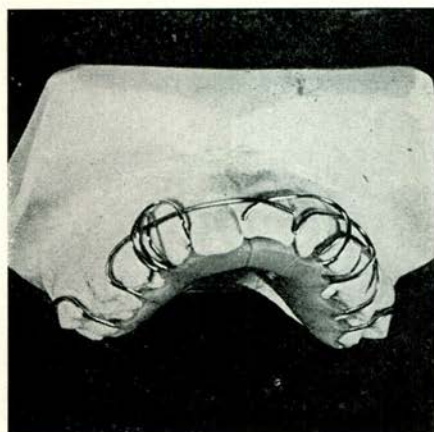


fig. 7

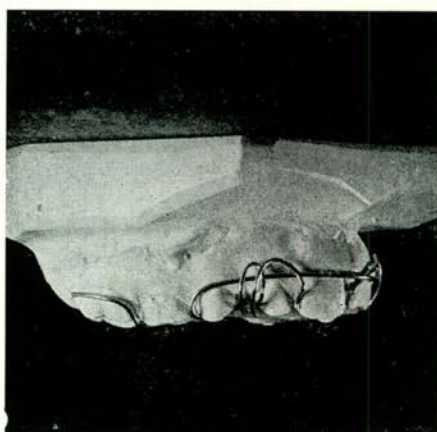


fig. 8

fig. 6, 7, 8. Apparaten om alle fronttanden na elkaar naar links te bewegen. Bij deze patiënten was aan de linkerzijde te veel- en rechts te weinig ruimte voor de canini, bij een verschuiving van het frontmidden naar rechts. De rechte labiale veer is bedoeld als „rail” om de twee rechter fronttanden bij de beweging naar links te geleiden

Baseplate welke met regelmatige tussenpozen wordt vernieuwd, vormt een veilig en zekere werkend regulatie-middel, wat niet genoeg kan worden gewaardeerd.

Een geheel andere beweging is het retruderen van bovenfronttanden, wat steeds met een *labiale boog* geschiedde. Hierbij moest de weerstand van de palatumwand minstens opwegen tegen de retruderende krachten op het front (vooral wanneer er premolaren geëxtraheerd moesten worden, speelt het palatum deze belangrijke rol, daar de molaargroepen zèlf reeds de tendentie tot mesiaalwaartsbewegingen vertonen).

Wanneer nu de plaatrand achter het *gehele* front wordt weggenomen, dan blijkt in het algemeen, de totale retruderende kracht op het front groter te zijn dan de weerstand van de plaatrest tegen het nog aanliggende palatumgedeelte; reden, waarom men in zo'n geval vaak niet uitkomt zonder intermaxillaire elastieken. Daar vooral ook de convergerende zijwanden van het palatum hierbij een belangrijke rol spelen, lijkt het mij minder juist, om bij dergelijke behandelingen gebruik te maken van framevormige apparaten.

Wanneer er nu ook nog een diepe beet bestaat, welke door een frontopbeetvlakje moet worden opgeheven, dan is de ellende niet meer te overzien! De plaat gaat geleidelijk kippen (achteraan omlaag); de aanvankelijk reeds genivelleerde diepe beet komt weer terug, waardoor tenslotte de fronttanden weer tegen het onderfront aanstoten. Het apparaat blijkt niet meer te voldoen, de behandeling kan zelfs tot mislukken gedoemd zijn.

Al deze ellende kunnen we nu ondervangen, door de fronttanden ongelijktijdig, dus na elkaar te bewegen; d.w.z. door steeds op één element een retruderende kracht uit te oefenen, waarbij slechts achter deze enkele tand de plaatrand *iets* wordt weggefreest. Zo worden dus steeds afwisselend, de diverse fronttanden in de gewenste richting gedirigeerd. De reciproke kracht wordt hierbij door alle overige elementen opgevangen!

Daar dit met een labiale boog zou leiden tot „orthodontische acrobatic”, of zelfs onmogelijk blijkt, ging ik over tot het gebruik van *aparte labiale veren*.

Met labiale veren is het afzonderlijk bewegen van de diverse elementen vanzelfsprekend eenvoudig. We kunnen nu aan ieder element die kracht medelen, die het nodig heeft: rotaties, kippen, retrusies, kortom, alle mogelijke bewegingen kunnen tegelijk, of na elkaar worden uitgevoerd.

Vooral ook wanneer alle fronttanden in verschillende richting staan, bewijzen deze veren goede diensten.

Schematisch kunnen we het volgende constateren:

*Labiale veren:*

Voordelen:

1. Ieder element kan apart worden geactiveerd.
2. Alle krachten zijn nauwkeurig te doseren en te meten.

3. En kunnen gelijktijdig in verschillende drukrichting werken.
4. Diverse draaddikten zijn naast elkaar te gebruiken.
5. Bij breuk van een veer loopt slechts één element terug.
6. Een gebroken veer is met snelhardende kunsthars in één zitting, uit de hand te repareren.
7. De werking van een expansieveer wordt door labiale veren niet beïnvloed.

Nadelen:

Bij ongelukjes verbuigt wel eens een veer; deze is echter eenvoudig terug te buigen.

*Labiale boog:*

Voordelen:

1. Bij ongelukjes verbuigt een boog minder gemakkelijk.

Nadelen:

1. Na activeren ontstaan er onmeetbare inwendige spanningen in de boog.
2. Daardoor komt het op den duur vaak tot breuk.
3. Wanneer de boog breekt, dan is deze nooit in één zitting te repareren.
4. Bij breuk kunnen *alle* fronttanden teruglopen (wat vaak een flink recidief betekent).
5. De druk op ieder element apart is nooit nauwkeurig te doseren en evenmin te meten.
6. Een boog drukt theoretisch steeds op één element; d.w.z. bij activering op één fronttand wordt een andere tand weer iets ontlast.
7. *Gelijkmatig* verdelen van de druk op alle fronttanden is niet, of slechts met uiterste nauwkeurigheid mogelijk.
8. De uitwerking van een expansieveer wordt door een labiale boog belangrijk beïnvloed. Daar beide in een verschillend vlak werken, ontstaan er na activering oncontroleerbare koppelwerkingen op de zijwanden van de plaat. Bij gebruik van een expansieschroef leiden deze spanningen vaak tot breuk.

Laten we de labiale veren eindigen in een haakje, dan kunnen de tanden ook in distale richting worden bewogen.

Een ander hulpmiddel dat hierbij aansluit, is de U-vormige drukveer, de „*mesiaalveer*”, waarmee de elementen op eenvoudige wijze in mesiaalwaartse richting kunnen worden bewogen. Deze veer, welke in 1948 door mij werd beschreven als „*distaalveer*” voor molaren, verdient de voorkeur boven het van palatinaal komende spiraalveertje, en wel om dezelfde reden als de hierboven bij de baseplate beschreven. Bovendien kan de druk op iedere hoogte van het element worden uitgeoefend, waardoor b.v. ook kippingen mogelijk zijn, of juist kunnen worden verhinderd.

Tot besluit dient opgemerkt, dat het plaatapparaat zo los verankerd zit, dat het door de tong gemakkelijk door de mond kan worden bewogen.

De op de tanden uitgeoefende krachten behoren nl. niet continu te werken, doch door regelmatige rustpozen te worden afgewisseld (Eschler).

De klemmen worden slechts dan behoorlijk geactiveerd, wanneer de patiënt met praten belangrijk hinder van het te losse apparaat ondervindt. Zo zitten b.v. de apparaten met een tonghekje stevig verankerd.

Arnhem, februari 1956

#### *Samenvatting*

Aan de hand van enkele afwijkingen worden bijzonderheden van de door mij gebruikte plaatapparatuur beschreven. Een vorm van het „tonghekje”, bij de behandeling van de „tongbijt”-openbeet.

Het gebruik van het zeer oude middel: guttapercha-baseplate voor het protruderen en roteren van fronttanden.

In plaats van een labiale boog worden aparte labiale veren gebruikt voor het retruderen of roteren van fronttanden; de voor- en nadelen van beide worden besproken.

Door het distaalwaarts bewegen van fronttanden worden labiale veren met een haakje om het element gebruikt. Met een U-vormige „mesiaalveer” worden mesiaalwaartse bewegingen van fronttanden uitgevoerd.