

VOORDRACHTEN OVER DE THEORIE DER PROTHODONTIE

DOOR

B. R. BAKKER.

Deze artikelen hebben niet de pretentie iets meer te zijn dan hun titel aangeeft. Zij bestaan slechts uit „voordrachten”; in dezen: het in de college-zaal gesprokene schreef ik hier vrij getrouw neer. Om verschillende redenen geef ik vooralsnog voor deze stof de voorkeur aan dezen vorm boven andere.

INLEIDING.

De menschen meenen, dat zij hunne tanden niet lang genoeg behouden. Misschien hebben zij hierin gelijk. Zeker is, dat soms reeds kort nadat men tanden in zijn bezit heeft, deze reeds weer teekenen van verval vertoonen. Bij ongeveer 80 % der kinderen van de lagere school is dit het geval. Het resultaat van dit op zoo jongen leeftijd aanvangend bederf is, dat de mensch in den bloei van zijn leven zoo ongeveer de helft van zijn meest werkzame elementen mist.

Een Haagsche statistiek („Memento Oris”, uitgave der Haagsche Tandheekkundige Vereeniging). geeft omtrent den toestand van de groote en de kleine kiezen bij menschen van 25—40 jaar dit beeld:

	Aanwezig	carieus of ontbrekend	gezond aanwezig
m. kliniek patiënt	72 %	43 %	57 %
vr. „ „	55 %	60 %	40 %
m. particuliere „	82 %	34 %	66 %
vr. „ „	83 %	39 %	61 %

Neemt men nu in aanmerking, dat waarschijnlijk op het platteland de toestand nog ongunstiger zal zijn dan onder de rubriek stedelingen, die een stedelijke specialistische, immers uitsluitend tandheelkundige, kliniek opzoeken, dan is men geneigd te concluderen, dat de volwassen Nederlander zoo ongeveer de helft van zijn kiezen mist.

Over de oorzaken van deze kwaal behoef ik hier niet te spreken, d. w. z. niet over de oorzaken van het tandbederf, van de caries als zoodanig. De studie hiervan ligt op het terrein, dat de speciale pathologie en de conserveerende tandheelkunde samen moeten bewerken. Ook heb ik mij niet te bekommeren over de motieven, die van al deze duizenden en duizenden lijdens een betrekkelijk klein aantal naar den tandarts voeren. Ik vrees, dat pijn en het verlangen om van pijn te worden verlost nog steeds de belangrijkste factor is. Wordt aan dezen wensch herhaaldelijk tegemoet gekomen door het trekken van den pijnlijken, tand of kies, dan is het noodzakelijk gevolg een hiaat in het gebit. Worden deze hiaten wat talrijk en vooral worden zij zichtbaar, zoodat het gevoel voor eigen schoonheid bij de(n) patiënt wordt gekwetst, dan volgt een vernieuwde visite bij den tandarts met het verzoek het defect te herstellen. De vraag hoe een tandarts op dit verzoek behoort te reageeren, hoop ik straks te beantwoorden.

Eerst moet ik nog een andere vraag aanstippen, die ik door een collega, naar wiens bedenkingen ik steeds gaarne luister, wel eens hoorde stellen. Deze vraag n.l.: „of het wel overeenkomstig de bedoelingen van de natuur is, dat wij een defect tandenstelsel op zoo uitgebreide schaal repareeren?” Het antwoord hierop kan ik niet geven. De motieven van den patiënt en de bedoelingen van de natuur behooren m. i. niet bij de studie der ervaringwetenschappen. Wil men echter met zoo'n vraag bedektelijk de stelling uitspreken, dat het tandenverlies eigenlijk een physiologisch verschijnsel is en dat men dit verschijnsel niet met kunstmatige middelen moet trachten te corrigeeren, dan is hierover, dunkt me, te spreken voor

zoover dit reeds bejaarde en zéér bejaarde menschen betreft. Voor de groote massa onzer patiënten aanvaard ik echter geen physiologische, „natuurlijke” oorzaken van het tandverlies. Veeleer beschouw ik het tandverlies, zooals wij dit kennen, als „onnatuurlijk” en den tandarts dus in dit opzicht gerechtigd tot pogingen om dit onnatuurlijk verlies te herstellen.

Hoe dit dus zij, ook al mochten in een zeker aantal gevallen de patiënten beter tandeloos blijven, wij zullen voorloopig nog heel wat vervangingen moeten maken voor degenen, die hiertoe onze hulp inroepen.

Deze vervanging nu van verloren natuurlijke tanden door kunstproducten noemen wij „prothese”; het kunnen en kennen, dat ons tot het ontwerpen, vervaardigen en aanbrengen eener dergelijke vervanging in staat stelt, noemen we de prothodontie.

Zonder twijfel behoort de prothodontie bij de geneeskunde en wel bij het onderdeel der heekunde. Zij is van deze heekunde weer een onderdeel, zij het een zeer eigenaardig.

Van eigenlijk genezen, van heelen in dien zin, dat wij de natuur te hulp zouden komen bij b.v. de nieuwvorming, het weer doen aangroeien der verdwenen deelen, is geen sprake. Deelen van het organisme vervangen wij door een aan den aard van dat organisme volkomen vreemd voorwerp. Maar, op hoe een afzonderlijke plaats in de geneeskunde de prothodontie ook moge staan, een onderdeel ervan blijft ze.

Een der kenmerken van een behoorlijke uitoefening der geneeskunde is, dat de arts in elk geval, waarvoor men een beroep doet op zijn kunde en zijn kunst, de diagnose van dat geval stelt. D. w. z. met middelen, die hem, dank zij zijne opleiding, ten dienste staan, spoort hij tal van gegevens op, waaruit hij concludeert, welke de eigenlijke kwaal is, waaraan de patiënt lijdt. Zonder dit te weten, kan hij immers bezwaarlijk de noodige maatregelen beramen, die tot herstel moeten voeren. Om de gegevens, die hij vindt, de feiten, die hij constateert goed in onderling verband te brengen, zal hij dikwijls moeten pogen zich een denkbeeld te vormen van de ontstaans-

wijze der gevonden afwijkingen. De wordingsgeschiedenis der ziekte zal hij trachten te leeren kennen, de aetiologie. Het bezit der volledige diagnose, bij voorkeur met de aetiologie, zal hem in staat stellen op logische wijze de middelen tot herstel, de therapie voor te schrijven.

Misschien komt de diagnose in de prothodontie U nog al eenvoudig voor. Eén oogopslag immers, zoo meent ge wellicht, kan ons leeren, welke tanden de patiënt mist; het gemis dier tanden is zijn kwaal; de therapie is het zetten van kunsttanden in de open plaatsen.

Zoo eenvoudig nu is de zaak niet. Het kauwapparaat is een vrij gecompliceerd toestel, waaraan door het wegvallen van enkele onderdeelen meestentijds meer gebreken ontstaan dan alleen die open plekken. Er komen verschuivingen van de andere elementen bij in het spel; veranderingen in de werking van de spieren, afzonderlijk of gezamenlijk, zijn zeker mogelijk, het is allerminst zeker, dat het kaakgewricht intact blijft; kortom het geheele apparaat kan leelijk verknoeid worden. De prothodontie deelt dus in het kenmerk der geheele geneeskunst; ook in de prothodontie moet een exacte diagnose worden gesteld, moet men zich van de aetiologie der misstanden een denkbeeld hebben gevormd, voor men een rationeele therapie kan inleiden. Het vaststellen der therapie en de diagnose hangen ook hier zeer nauw samen; zij vormen als het ware één geheel, dat ik de *klinische* prothodontie zal noemen. Wil men nu de prothodontie onderscheiden in een theoretisch en een practisch deel, in dezen zin, dat al wat hersenwerk is bij de theorie en slechts al wat handenwerk is bij de practijk hoort, dan is de klinische prothodontie natuurlijk te beschouwen als een onderdeel der theorie. Mij dunkt het doelmatiger de scheidingslijn anders te trekken; zij loopt zoodanig, dat de klinici gerekend worden tot de beoefenaren der practijk, zij het dan practijk onder de eigenaardige voorwaarden, die een massa-behandeling of een onderwijsinrichting nu eenmaal schept. In elk geval valt de klinische prothodontie niet binnen het raam van deze voordrachten.

Een tweede onderdeel zou ik willen betitelen als apparatenkennis. Is eenmaal, op grond eener diagnose, vastgesteld, dat de patiënt een prothese zal moeten dragen, d. w. z., dat een in den mond te dragen apparaat hem voortaan bij het kauwen zal moeten helpen, dan dient de tandarts natuurlijk te weten, welke apparaten er zooal mogelijk zijn. Hij dient de voordeelen en nadeelen van verschillende systemen te kennen, te weten hoe de verschillende toestelletjes worden vervaardigd en om dit laatste goed te weten moet hij zelf verschillende hebben gemaakt. Een boek of een college over dit onderdeel zou dus bestaan uit een beschrijving van de verschillende soorten protheses: plaatprothese, kronen, bruggen enz., met aanwijzingen, hoe zij gemaakt moeten worden, hoe men de onderdeelen construeert en deze tot een doelmatig toestel vereenigt. Dit is de „*techniek*” van den prothodontist. Dergelijke beschrijvingen vormen hoofdzakelijk den inhoud van de meeste onzer leerboeken. De naam „*theorie*” kan men er ternauwernood aan geven. Daarom is het, ook in mijn oog, niet van minder belang dan welk ander deel ook; de verschillende onderdeelen beschouw ik als volkomen gelijkwaardig. Vergelijkenderwijs is de „*techniek*” van de prothodontie het verst ontwikkeld. De door U te volgen practica, met de daarbij behoorende demonstraties en toelichtingen, zullen moeten voorzien in Uw opleiding te dezen opzichte.

Naast het klinisch en het technisch deel der prothodontie is nu nog een derde deel te noemen, dat der *theorie*, theorie als men wil in engeren zin.

Wat omvat de theorie der prothodontie?

Geoefend in de techniek gedurende een tweejarige voorbereidende cursus en gewapend met een klinischen blik, wilt ge Uw patiënt een prothese verschaffen. Uw phantoomwerk, neem ik aan, was altijd schitterend: géén gesprongen tanden of verbrande kapjes, geen lasschen, die meer gelijmd dan gesoldeerd zijn, geen krasje zelfs ontsiert uw oeuvre, 't is onberispelijk voor phantoomwerk! Maar nu kom er een nieuw element in het spel. Uw phantoomwerk kunt ge als een glans-

rijke herinnering aan Uw gouden jeugd bewaren tot in lengte van dagen. Gij kunt het desgewenscht in een glazen kastje zetten, maar nooit in den mond van een patiënt. Al zocht gij nog zoo volhardend, het zou U niet lukken een patiënt te vinden, die bij Uw phantoomwerk past. Deze weg om de lijdende menschheid te helpen, de weg der confectie, kan in de tandheelkunde voorloopig niet worden bewandeld. Hij kan ten deele in de oogheelkunde worden gevolgd. Brilleglazen kan men in een serie nummers in voorraad houden. In een vrij volledige collectie zal voor den patiënt meestentijds wel het glas zijn te vinden, dat zijn afwijking corrigeert. Waarom is dit nu mogelijk bij den oogarts, in zeker opzicht ook een prothetist, en niet bij den tandarts? Omdat men de afwijkingen van den norm, die het menschelijk oog vertoont, heeft kunnen indeelen in zóódanig juist omschreven groepen, omdat men de oogafwijkingen zóódanig heeft kunnen classificeeren, dat men, met behoorlijke technische kennis van het glasslijpen ook in staat was een hiermee corresponderende classificatie van brilleglazen te maken.

Voor de tand-prothese is dit niet mogelijk, althans niet bij onze huidige kennis; of het nooit mogelijk zal zijn is een vraag, welke een voorzichtig mensch niet direct beantwoordt. De oogarts kan zijn patiënt een recept geven voor een bril, dien de patiënt bij den een of anderen koopman in brilleglazen kan halen. De *glazen* en hun *onderlinge positie* is hoofdzaak, de *montuur* voor zoover deze niet de stand bepaalt, maar slechts de glazen op hun plaats houdt, is bijzaak. De tandarts kan niet zijn patiënt met een papieren voorschrift naar een kunststandenkoopman zenden. Waarom niet?

Met de prothese, welke aan den patiënt zal worden verstrekt, moet deze kunnen kauwen. De prothese moet den patiënt passen. Onder dit „passen”, wordt nog al eens verstaan, dat het naar verhemelte of tandwal gekeerde gedeelte der prothese het nauwkeurige negatief moet zijn van verhemelte of tandwal. Natuurlijk is dit een eisch, die in de allereerste plaats aan *de montuur van het apparaat* moet worden gesteld. Verder

moeten bij gesloten mond de tandrijen tegen elkaar passen, om het even of slechts een van beide of dat beide kunst-product zijn. Ook deze voorwaarde zullen we als vanzelfsprekend vervuld beschouwen.

Maar kan een patiënt dan werkelijk kauwen met elke prothese, die aan de twee genoemde voorwaarden voldoet? Dit zal wel niemand willen beweren. Stellig hebben vele patiënten op dit gebied een ontzaglijk aanpassingsvermogen, tot hun en der tandartsen geluk. Maar geen ter zake kundige zal de stelling poneeren, dat een prothese, die goed tegen de betrokken deelen sluit en occludeert per se aan redelijke eischen voldoet. Soms kan de patiënt met een dergelijk apparaat in het geheel niet kauwen, is zijn kauworgaan dus niet hersteld. Hier zitten wij midden in de zaak, welke ons moet bezig houden. Wij willen een orgaan herstellen, — dan dienen we toch wel de functie van dat orgaan 'te kennen. Zonder nauwkeurige kennis van de normale functie is het ons onmogelijk te beoordeelen, welke afwijkingen de patiënt vertoont. Natuurlijk zal de kennis der normale functie niet zijn te verkrijgen zonder de kennis van den normalen bouw van het kauwapparaat.

Ik zie af van de vraag of wij deze laatste inderdaad reeds in voldoende mate bezitten en spreek slechts het vermoeden uit, dat de ortho- en de prothodontist deze gemeenschappelijk nog in aanzienlijke mate zullen dienen aan te vullen. Maar zelfs eens in het bezit hiervan, zal de prothodontist zich niet meer tevreden mogen stellen met een diagnose, welke de anatomische afwijkingen constateert; hij zal zich rekenschap moeten geven van de afwijkingen in de normale functie van het door hem te behandelen orgaan. Welnu: nòch klinicus, nòch theoreticus weten m. i. thans reeds voldoende om al deze afwijkingen te kunnen groepeeren in een systeem, in een classificatie. Slechts hier en daar zijn klinisch casuïstische bijdragen verzameld en de theorie steekt nog in hare kinderschoenen. Zij zal zich ijverig hebben toe te leggen op de studie der kauwfunctie. Een aanhangsel van deze studie vormen de pogingen om, ten behoeve van de techniek, de kauw-

bewegingen instrumentaal na te bootsen. Wij dienen dit vraagstuk van den articulator te onderscheiden van dat der articulatie. Het staat op een geheel ander plan. Beide werden door de tandheekkundige onderzoekers veelal dooreengehaspeld; niet steeds tot beider voordeel. Voorloopig houden wij ons met het laatste bezig, om slechts nu en dan bij toepassingen van verkregen kennis voor illustratieve doeleinden het eerste te raken. Onze weg zal dan voeren over de terreinen van anatomie, physiologie en mechanica. Als leervak zal de theorie der prothodontie vaak een mengsel blijken te zijn van deze drie en in mijn handen waarschijnlijk met een vrij hoog gehalte van het laatst genoemde bestanddeel. Natuurlijk! Want de algemeene anatomie wordt U elders gedoceerd, en de gemeenschappelijke basis voor ortho- en prothodontie, die ook nadere anatomische studie moet brengen, is nog niet gelegd. Helaas zal ik mij dikwijls moeten bepalen tot de negatieve taak van U onze tekorten aan te wijzen.

De mechanica doen wij voor ons doel uiteenvallen in statica, kinematica en dynamica. Weliswaar is de gebruikelijke indeeling iets anders, mij komt het echter ter behandeling van deze stof gewenscht voor de kinematica te schuiven tusschen de beide deelen, die samen eigenlijk de kinetica vormen.

Onder statica verstaat men de hoofdstukken der mechanica, die de krachten behandelen, welke een evenwicht tot resultaat hebben, terwijl de dynamica zich bezig houdt met de krachten, welke beweging veroorzaken. De kinematica spreekt alleen over de beweging op zichzelf, dus zonder de hoegrootheid der krachten en der massa's te beschouwen. Zij beziet den vorm der bewegingsbanen en noteert den tijd, waarin deze banen geheel of gedeeltelijk worden doorloopen.

Aan de statica, met enkele toevoegingen, zullen de eersten der volgende voordrachten gewijd zijn. Waren deze volledig, dan zouden zij dus moeten bevatten alles wat de studie der rusttoestanden tot object heeft, derhalve: de anatomische kennis van het kauwapparaat en van zijn onderdeelen en de architectonische kennis hiervan, d. w. z. de beschouwing dezer

deelen als constructie-elementen, welke beschouwing zou moeten bevatten de materiaalkennis en berekening van de draagkracht van de onderdeelen der constructie en hiernaast, de deze onderdeelen samenhoudende krachten.

De kinematica zal waarschijnlijk ons het langst bezig houden. Na een inleiding in de algemeene bewegingsleer, zullen we trachten ons leen meening te vormen omtrent reeds gevolgde en nog te volgen methodes tot onderzoek der kaakbeweging. Van bijzonder belang zal het daarbij zijn te letten op den graad van nauwkeurigheid dier methodes.

De dynamica eindelijk is het hoofdstuk, dat zich interesseert voor de hoegrootheid der motorische krachten.

Om gemakkelijk te kunnen overzien, wat de theorie der prothodontie eigenlijk zou moeten omvatten, geef ik het volgende schema

Prothodontie.

I. Theorie.

A. Statica.

- a. Anatomie.
- b. Materiaalkennis.
- c. Constructieleer.
- d. Samenhoudende krachten.

B. Kinematica.

- a. Algemeene Bewegingsleer.
- b. Methodologie.
- c. Toepassingen.

C. Dynamica.

- a. Algemeene krachtenleer.
- b. Methodologie.
- c. Toepassingen.

Wordt vervolgd.