

Negen-en-tachtigste Vergadering

VAN HET

Nederlandsch Tandheelkundig Genootschap

gehouden te Utrecht op Zondag 29 October 1911.

Uit het huishoudelijke gedeelte vinde hier slechts vermelding de openingsrede van den voorzitter den Heer Hamer als volgt:

Met het oog op het belangrijke programma is de tijd beperkt. Toch dien ik een paar bijzondere gebeurtenissen te vermelden, die sedert de laatste gewone vergadering hebben plaatsgevonden.

In de eerste plaats meen ik de benoeming van 3 nieuwe lectoren aan het tandheelkundig Instituut hier dankbaar te moeten herdenken.

Ik wensch de H. H. v. Loon, Coebergh en de Vries geluk met hun benoeming en ik ben overtuigd, de meening van het Genootschap te vertolken, door hen hartelijk dank te zeggen voor het zoo bereidwillig aanvaarden van deze zware en zeker niet altijd even dankbare en aangename taak!

Veel opofferingen moet men zich daarvoor getroosten en ik hoop daarom van harte, dat dit drietal, alsmede de lector-directeur, nog lang de lust en opgewektheid mogen behouden zich aan het onderwijs te wijden.

In de tweede plaats heb ik gewag te maken van het

onhandig optreden van het Hoofdbestuur der Maatsch. t. B. v. G., dat, zooals U bekend is, geheel eigenmachtig namens de maatschappij een adres zond aan de Tweede Kamer der Staten Generaal en waarin in overweging wordt gegeven de voorgestelde wetswijziging tot reorganisatie van het Tandheelk. Onderwijs *niet* aan te nemen, doch alleen hen tot de uitoefening der tandheelkunde toe te laten, die met goed gevolg het artsexamen hebben afgelegd.

Reeds in hetzelfde nummer van het Tijdschrift v. G. waarin dit adres werd gepubliceerd, werden de Hoofdbestuurderen door Prof. Burger ter verantwoording geroepen voor hun onwettig optreden en verscheen ook een ingezonden stuk van Dr. v. d. Hoeven, die daarin op de hem eigen, duidelijke wijze uiteenzet, dat het Hoofdbestuur beter had gedaan een verzoekschrift, dat op zulke losse gronden rust, achterwege te laten, daar het gezag van de Maatschappij daardoor slechts wordt geschaad.

Hieruit blijkt, dat onze belangen aan de allerbeste handen zijn toevertrouwd en wij dienen zowel Prof. Burger als Dr. v. d. Hoeven zeer erkentelijk te zijn voor hun spontaan optreden.

Toch werd op iniatief van de A. T. V. een gecombineerde bestuursvergadering gehouden te Amsterdam, waar behalve het Genootschap, de N. T. V., de V. v. N. Tandartsen en de Haagsche T. V. vertegenwoordigd waren; en waar speciaal de vraag werd overwogen, of en hoe gereageerd moest worden op de voor den tandheelk. stand beleedigende en krenkende uitdrukkingen, die in genoemd adres voorkomen.

Na eenige gedachtenwisseling kwam men tot de conclusie, dat het, terwille van de goede zaak, beter was op dat oogenblik het stilzwijgen daarover te bewaren, en dat men vooral de leden der Tweede Kamer niet met nog meer adressen moest plagen en verwarren.

Ik wensch hier op deze kwestie niet nader in te gaan, en polemieken in Tijdschrift en Dagbladen onbesproken te laten,

alleen wil ik namens het Genootschap een woord van hulde en dank brengen aan de H.H. v. d. H o e v e n en H o o r e m a n, die ondanks verdachtmaking van bepaalde zijden, steeds openlijk voor hun meening uitkomen en niet moede worden te strijden voor hun overtuiging in zake het Tandheelk. onderwijs.

In de loop der bijeenkomst werd het woord verleend aan Dr. v. d. H o e v e n, die een kort verslag uitbrengend over de Vergadering der Fédération Dentaire Internationale, gehouden te Londen op 1 en 2 Augustus 1911, o.a. zeide:

In het Tijdschrift voor tandheilkunde van 15 Oct. gaf ik een overzicht van het verhandelde, waaraan nog het volgende is toe te voegen:

In de plaats van de H.H. W i t t h a u s en S t a r k werden in het Nationaal Comité voor Holland van de Hygiëne-Commissie der F. D. I. benoemd de H.H. L. F r a n k en C. v a n d e r H o e v e n. Tot 2e Secretaris van de Hygiëne-Commissie der F. D. I. werd benoemd de Heer C. v a n d e r H o e v e n en tot leden dier Commissie de H.H. H a m e r en A d r. J. H o e k (Rotterdam).

Thans demonstreerde de Heer I. J. E. d e V r i e s, lector, het gebruik van het z.g. Plastische goud van Alexander van de firma S. S. W h i t e.

Dit materiaal bestaat uit zwamgoud, vermengd of geïmpregneerd met was. Het verdient aanbeveling bij diepen beet, waar gewone gegoten goudvullingen vaak lastig zijn aan te brengen. De vulling wordt evenals een wasmodel gemodelleerd; ingehuld in eene inhullingsmassa zóó, dat de oppervlakte van het goud gedeeltelijk zichtbaar blijft, de was wordt uitgegloeid en trekt in het inhullingsmateriaal, kleine stukjes goudsoldeer, dubbel zoo zwaar als de gemodelleerde goudvulling, goed van borax voorzien in aanraking gebracht met de goudoppervlakte en met de blaaspijp gesmolten.

Het soldeer trekt dan in het goud en een goed homogene vulling is het resultaat.

Dekplaatjes achter tanden zijn er ook mee te maken. Het goud wordt in de caviteit gecondenseerd met elke niet scherpe stopper, alléén natuurlijk geen amalgaam stoppers.

Demonstrator bedient zich als matrijs van nieuwzilveren ringen in voorraad, waarvan de einden over elkaar zijn gesoldeerd ter verkrijging van grooter sterkte; men neme een te ruime ring, rekke haar uit door een instrument tusschen tand en ring te wringen en buige met een vlaktang het tegen elkaar geknepen overschot om en bruneere dit tegen den ring aan; door nu de ring mastikaal van de caviteit af te buigen, krijgt men een goed contactpunt en behoudt toch cervikaal een accurate aansluiting.

Bij 't vullen wordt het Alexandergoud lichtelijk gewarmd om het meer plastisch te maken; de caviteit blijft vochtig (geen vaseline!). Het goud, dat er te weinig is, wordt in 't centrum aangebracht en dan naar de randen toegewerkt. Als de caviteit vol is maakt men de ring open en neemt haar af.

Men moet er vooral voor zorgen, het goud, dat over de randen ligt, weg te nemen. Evenals bij wasmodellen der caviteit moet men geen dunne randen laten staan; bij 't slingeren of persen der vullingen geven deze onzuivere inlegvullingen. Men pakt het goud bij 't uitnemen uit de caviteit liefst dáár aan, waar men later de grootste dikte wil hebben en daar bouwt men van te voren het Alexandergoud op. Het uitlichten uit de caviteit geschiedt door een spits instrument. Nu wordt de goudvulling gewogen en tweemaal zooveel 22 kar. goudsoldeer afgewogen. Als goede vuurvaste inhullingsmassa wordt aanbevolen gelijke deelen gips, silex, talk en marmerslijp. De ingredienten worden eerst grondig in een mortier fijn gewreven, twee der constituenten worden gemengd en gezeefd, dan het derde toegevoegd, weer gezeefd, waarna ten slotte het vierde bestanddeel wordt toegevoegd en weer moet worden gezeefd.

De vulling wordt eerst penseeld met een niet te dikke massa, deze wordt dan in de inhullingsmassa gedompeld en weer opgebeurd, waardoor het ontstaan van luchtbelllen wordt tegengegaan. Het doorwarmen moet langzaam geschieden.

Hierna vulde de heer de Vries nog een caviteit met Herbst's tingoudrollen, een materiaal, dat hij met niet-cohesief goud voor centrale caviteiten gaarne pleegt te gebruiken.

De Heer J. A. W. van Loon, lector, besprak thans eenige gevallen uit de praktijk. Een patiënte vertoonde een tumor bij 2 terwijl 1 ontbrak. Dit bleek geen ontstekingstumor te zijn. Ook geen maligne woekering, zoodat nog mogelijkheid bestond van osteoom, odontoom, cyste of epulis. Dit laatste was niet waarschijnlijk, daar de basis vlak was en het gezwel niet ontsprong uit een interdental ruimte; cyste evenzeer niet, daar bij punctie geen naald was in te brengen. Bij operatie kwamen achtereenvolgens 15 emailscherven voor den dag, ieder in 't bezit van een afzonderlijke pulpaholte, terwijl bij reconstructie bleek, dat ook een gemeenschappelijke pulpaholte bestond, zoodat we hier te doen hebben met een zeer bijzonder geval van odontoom.

Hierna behandelde spreker eenige gevallen van kaakfractuur.

De Heer T. Duyvensz liet eenige praktische apparaatjes zien, in 't genre der W. Herbst'sche Neuerungen, met eenvoudige middelen verkregen: een migraine-stifthouder vervormd tot kwikzilverreservoir; een vijlblok, waarbij 't vijlobject steunt op een gummihak; een blikken deksel, dat aan den bunsenbrander wordt aangebracht en wasafval opvangt.

Bij de discussie over de demonstratie de Vries vreest de Heer van Hasselt, dat bij 't gebruik van soldeer het Alexandergoud een onscherpe vulling zal opleveren ook in verband met contractie en expansie van het materiaal.

Bij 't slingeren van vullingen blijft de contractie bewaard tot aan de afkoeling. Ook vraagt hij zich af, wat het voordeel van Alex. goud is boven gegoten vullingen.

De Heer de Vries vreest niet voor onscherpte: het smeltpunt is eer lager dan hooger dan bij gietwerk. Het goud absorbeert het soldeer en men krijgt een harde massa. Het Alex. goud is weeker en minder bros dan gegoten goud.

De Heer Bakker vraagt naar de bedoeling, waarmee talk in de inhullingsmassa gebracht wordt: hij vreest ook, dat speeksel in de holte schadelijk op 't goud zal werken.

De Heer de Vries ondervond dit laatste bezwaar niet en is van meening, dat talk het smeltpunt verhoogt.

De Heer Klinkhamer vraagt zich af, hoe men uit proximale ruimten de nieuwzilverringen kan wegnemen, zonder de vulling te beschadigen en denkt, dat andere matrijzen de ringen overbodig maken.

De Heer de Vries pleegt eerst te separeren door rose guttapercha etc., dan is het verwijderen der ringen gemakkelijker. Als de buurkies aanwezig is, steekt men een spitse sonde in de kauwvlakte, zooveel mogelijk distaal en brengt het soldeer aan op het contactpunt.

In de namiddagzitting demonstreerde eerst de Heer L. Frank de Ewon-booglamp. De lichtbron is zeer sterk, maar kan verzwakt worden als 't noodig blijkt. Diagnostisch is de lamp van groote waarde; levende en doode pulpae zijn in vivo te onderscheiden. Therapeutisch vindt de Ewon-lamp toepassing bij 't bleeken van tanden met gebruikmaking van perhydrol.

De voordeelen van de Ewon-lamp zijn 't best op te sommen door de nadeelen te vermelden van de reeds vroeger op de markt verschenen Zeiss-lamp: Deze is geen fix-punt lamp: de lichtbron is niet juist in 't midden der lenzen, dus moet de lamp na 10 minuten versteld worden; ze is slechts voor gelijkstroom verkrijgbaar; ze is moeilijk verplaatsbaar daar bij deze manipulatie licht de zekerheidsstoppen door-

smelten: ze wordt zeer heet; bij 't inzetten van nieuwe koolspitsen moet ze telkens worden gereinigd; de bouw is slap, zoodat vaak kortsluiting ontstaat; de tube is niet uitschuifbaar.

Al deze gebreken zijn bij de Ewon-lamp vermeden.

De Heer H a m e r, Voorzitter, begroet thans den volgenden spreker, den Heer W. Zi e l i n s k y, orthodontist te Berlijn met de volgende woorden:

Mit ganz besonderer Freude begrüße ich hier in Colle- gen Zi e l i n s k y unseren Gast, welche das grosse Opfer gebracht hat, aus Berlin zu uns zu kommen, special um uns aus den Schätzen seiner wissenschaftlichen und practischen Kenntnissen profitieren zu lassen.

Einige unter uns hatten bereits das Vergnügen ihn in Berlin und Frankfurt kennen und schätzen zu lernen.

Die practische Orthodontie, ich meine, die Verwendung der Apparaten u.s.w., mag bereits als allgemein bekannt und angewandt betrachtet werden; dagegen liegt die Aetiologie der Kieferdeformatiën noch in den Windeln.

Grade in dieser Discipline hat Herr Zi e l i n s k y viel gearbeitet und sich die Hochachtung seiner Collegen erworben. Ich brauche nur einige seiner Arbeiten zu erwähnen um Ihnen dieses zu illustrieren.

Z.B.:

„Das Wachstum der Kiefer und Zähne und ihre Beziehungen zur Kaufunktion“ 1908.

„Ueber die beiden Haupttypen distaler Occlusion des Unterkiefers mit besonderer Berücksichtigung der Topographie des oberen Alveolarfortsatzes.“

„Ueber die Einstellung der ersten bleibenden Molaren hinter dem Milchgebiss.“

„Beitrag zur Pathogenese der Kieferdeformitäten.“

Zu meiner grossen Freude hat der geehrte Redner auch für heute ein ähnliches Thema gewählt.

Also werter College Zi e l i n s k y seien Sie herzlichst

Willkommen in unserer Mitte, und seien Sie unsrer Dankbarkeit für ihre Mühe im Voraus versichert!

Thans komt aan de orde de volgende rede:

Die Grenzen physiologischer Knochendehnung im Bereiche der Kiefer und das nachträgliche Eingreifen durch die Kieferorthopädie.

Geehrter Herr Präsident, hochgeehrte Versammlung!

Ich bin mir der hohen Ehre wohl bewusst, die ich habe, wenn ich heute vor Ihnen über mein Spezialgebiet sprechen darf, und ich möchte mich dessen würdig erweisen, indem ich aus dem grossen Gebiete der orthopädischen Zahnheilkunde, die — wie ich weiss — ja auch bei Ihnen sehr gepflegt und besprochen wird, ein recht umfassendes und doch wiederum auch in sich abgegrenztes Thema herausuche, das sowohl wissenschaftlich äusserst lohnend, praktisch aber von grösster Bedeutung für uns ist.

Es soll sich zuerst darum handeln, einerseits den Aufbau des Kiefergerüsts in Länge und Breite, wie er normaler Weise unter den günstigsten Lebensbedingungen sich gestaltet, zu betrachten, andererseits die Faktoren aufzuführen, die der bestmöglichen Entwicklung der Kiefer Grenzen zu setzen im Stande sind, sodass Kiefer und Zahnbögen in einer abweichenden Gestalt sich uns präsentieren.

Daran anschliessend möchte ich die Prinzipien besprechen, welche ganz allgemein als gültig anzunehmen wären, um den wachsenden Knochen durch rein mechanische Massnahmen in der Entwicklung zu fördern, und möchte im Besonderen die Methoden vorführen, welche mir bei der Kieferdehnung sowohl in sagittaler als transversaler Richtung die denkbar besten Erfolge zu zeitigen scheinen.

Ein jeder Körper kann sich ganz allgemein gesprochen nach drei Richtungen ausdehnen, nämlich in die Länge, Breite und Höhe. Der Kieferkörper wächst in diesen drei Dimensionen solange, als die Entwicklung des ganzen Körpers, dessen Teil er ist, anhält.

Sehen wir heute von der Höhenentwicklung ganz ab. Denn dieselbe wird neben dem morphologisch für das Individuum vorbestimmten Höhenmass, abhängen von der regelmässigen Folge der beiden Dentitionen, besonders aber von dem Gebrauch der Kiefer im Sinne der vertikalen Kautätigkeit. In jedem Falle — so glaube ich — kann die Höhenentwicklung beider Kiefer nur als langsames appositionelles Wachstum angesehen werden, das am Oberkiefer, wenn man an die Entwicklung der pneumatischen Höhlen denkt, mit Resorptionserscheinungen verbunden ist.

Ganz andere Momente jedoch liegen der Entwicklung der Kiefer in Breite und vor allen Dingen Länge zu Grunde. Wohl ist auch hier, so lange noch keine scharfe Verknöcherung der Kiefernähte gegeneinander und zu den angrenzenden Schädelknochen stattgefunden hat, ein appositionelles Wachstum vorherrschend. Da jedoch mit der innigen knöchernen Vereinigung der Kiefernähte, welche schon im Verlaufe der ersten Dentition stattfindet, die Zunahme des Kiefergerüsts im Umfange keineswegs auch nur an nähernd abgeschlossen ist, so bleibt dem wachsenden Kiefer nichts übrig als dort, wo eine grössere Zahl von Zähnen genügenden Platz finden soll, sich durch Interposition neuer Knochenmasse zu dehnen.

Wenigstens ist diese Annahme für den Oberkieferknochen, der nach mehreren Seiten durch andere Schädelknochen begrenzt und eingeengt wird, wohl als feststehend anzusehen, während für den freibeweglichen Unterkiefer eine appositionelle Vergrösserung in der Breite, vielleicht sogar auch in der Länge nicht ohne Weiteres bestritten werden darf.

Ohne den Versuch zu machen, diese einschneidenden Fragen hier entscheiden zu wollen, möchte ich sie doch bitten, das kombinierte Breiten- und Längenwachstum beider Kiefer einmal als das Resultat einer *Interposition* von Knochenpartikeln ansehen zu wollen.

Wir würden es also mit einer *wirklichen Knochendehnung*

ani den Kiefern als *die Folge eines interstitiellen Wachstumsdruckes* zu tun haben.

Hierbei haben wir zwei ganz besonderen Dingen Beachtung zu schenken und diese gewinnen bei der oben angenommenen Auffassung vom Kieferwachstum prinzipielle Bedeutung.

Das erste ist die Erscheinung des steten An- und Abbaues, des makroskopisch sichtbaren Wechsels in der inneren Formierung des Knochens während der Resorptionsvorgänge am Milchgebiss und der langsamen Vergrößerung ihrer Ersatzzähne.

Das zweite ist die Entwicklung der breiten bleibenden Frontzähne und die Entstehung neuer grosser Molarzähne, nach deren Durchbruch also dem Abschluss der zweiten Dentition— die Kieferknochen eine beträchtliche Volumenzunahme in Länge und Breite erfahren haben.

Unwillkürlich drängt sich hier eine wichtige Frage auf, welche ich in folgenden Wortlaut kleiden will: Welches ist das ursächliche Moment für die Vergrößerung der Kieferknochen? Sind es die wachsenden Zähne, welche soviel Kraft besitzen, dass sie vermöge ihres im Zahnkeime eingeschlossenen proliferierenden Gewebes den Knochen zu drücken oder drängen im Stande sind, sodass derselbe in der Richtung der Druckbahnen wie ein elastischer Körper weicht. Oder ist die Proliferationszone des Zahnkeims gleichsam nur als ein Reizcentrum, nicht aber als ein Druckcentrum anzusehen und bringt, immer unter dieser trophischen Einwirkung stehend, der Knochen es dann allein durch interstitielles Wachstum zu einer Volumzunahme. Oder drittens, vergrößert sich der Knochen ganz unabhängig von der Entwicklung der Zähne in Länge und Breite, und folgt er hierbei ständig den Gesetzen, welche der individuelle Typus ihm selbst unabhängig von der Anzahl der vorhandenen Zahnkeime vorschreibt, oder ist er wie jedes andere Glied des menschlichen Skeletts direkt nur abhängig von Gebrauch oder Ernährung?

Diese Frage stelle ich hiermit zur Discussion, nicht aber ohne ihnen zuvor *meine* Ansicht über den Zusammenhang zwischen Zahnentwicklung und Kieferwachstum unterbreitet zu haben.

Ich zeige ihnen zuerst an einigen Projektionsbildern die ganz normale Entwicklung des Gesichtsschädels, ausgehend von der Zeit der Milchbezahnung, — zu welcher Zeit das grosse Interesse für die Entwicklungsvorgänge an den Kiefern so recht erst beginnt — bis zur Einstellung des zweiten bleibenden Molaren, einer Zeit, zu welcher alle Kieferanomalien ausgebildet sind, andererseits auch meist die Patienten in unsere Hände gelangen.

(Folgt Demonstration).

A. Die physiologische Knochendehnung am Kieferskelett.

I. Die Faktoren, welche das Wachstum des Oberkiefers fördernd bestimmen.

a) in sagittaler Richtung

1. allgemeines Schädelwachstum (Längenwachstum).
2. Die bleibenden Molaren, zu geringem Teil die Frontzähne.

b) In transversaler Richtung

1. Allgemeines Breitenwachstum des Schädels.
2. Die Entwicklung der Nase (Athmung Zungendruck).
3. Der Wachstumsdruck der breiteren bleibenden Zähne.

II. Die Faktoren, welche das Wachstum des Unterkiefers fördernd bestimmen.

a) in sagittaler Richtung

1. Der Wachstumsreiz der eintretenden bleibenden Molaren.
2. Allgemeines Knochenlängenwachstum.
3. Artikulation und Muskelzug.

b) in transversaler Richtung

1. Der Wachstumsreiz der breiteren bleibenden Zähne.

2. Allgemeines Breitenwachstum der Schädelbasis.

3. Die Artikulation.

Wenn Sie mit mir so die vorgeführten Phasen der Entwicklung des Gebisses betrachten, möchte es Ihnen gewiss so erscheinen, als wären es die bleibenden Zähne, die einen grossen Raum für ihre Entwicklung beanspruchend im Stande wären, den umliegenden Knochen durch ihre eigene Wachstumsenergie dorthin zu dirigieren, wohin ihr Eigendruck weist.

Eine Zeit lang war ich auch dieser Ansicht, als besässen die bleibenden Zähne in Folge ihrer grösseren Ausbildung im Vergleich mit den Milchzähnen schon allein die Kraft, durch direktes Entgegenstellen ihres Wachstumsdruckes Form und Umfang der Kiefer zu bestimmen.

Eine Bestätigung meiner Ansicht glaubte ich früher darin zu finden, dass ein retinierter Zahn sogleich nach Abschluss seines Wurzelwachstums die Kraft verlor, sich empor zu arbeiten, während zuvor selbst ein bedeutendes Hindernis wie die einengende Stellung der Nachbarzähne oder eine axiale Verlagerung ihm nicht ganz von der Dehnung des Kiefers zurückhalten konnte.

Nun sind mir aber bald — und zwar je mehr ich Gelegenheit hatte, die verschiedensten Entwicklungsformen der Kiefer zu sehen — Zweifel an einer derartigen Vorstellung gekommen als wäre der Druck des wachsenden Zahnkeimes *das ausschlaggebende Moment* für die Entwicklung des Kieferknochens.

Schon bei der Beobachtung der Entwicklung des zweiten bleibenden Molaren! Wie könnte man Angesichts der schon sehr konsolidierten Knochenpartien am Kieferwinkel dem Zahnkeime die Kraft beimessen, festen Knochen ohne weiteres fortzudrücken und noch mehr bei den oberen zweiten meist nicht so grossen Molaren; wie sollten dieselben in der Lage sein, die Maxilla zwischen dem Os sphenoidum und dem Os zygomaticum Kraft ihrer eigenen Entwicklung hineinzuzwängen.

Der bedeutende innere Widerstand des Knochens bei einem 12 jährigen Kinde ist nicht dazu angetan, dem Druck eines einzigen Zahnes nachzugeben.

Ich hatte auch Gelegenheit, Fälle zu beobachten mit ganz ungleichmässigem Verhalten des Kieferknochens bezüglich seiner Zunahme im Umfange.

Ich denke hierbei zuerst an ein 10 Jahre altes Kind, dessen Kiefer eine Abnahme in der Grösse erfuhren, weil ein grosser Teil der bleibenden Zähne nicht vorhanden war, während es alle Milchzähne besass. Es handelte sich um das Fehlen aller Prämolaren bis auf einen — wie die Röntgenuntersuchung erwies, — und man musste sich wundern, dass der einmal durch die Milchzahnbögen in der Grösse bestimmte Kiefer nach Verlust der Milchzähne noch im Umfange reduziert wurde. Allerdings kann man mit Entspannung des Knochengewebes oder auch mit Wanderung der Zähne eine Erklärung geben für das Eintreten der Reduktion bis unter die Grösse des Milchzahnkiefers.

Wie aber stellen wir uns zu dem entgegengesetzten Verhalten der Kieferknochen d.h. deren ständiger Vergrößerung? So z. B. bei Fällen, in welchen die Zähne des bleibenden Gebisses alle in mehr oder weniger grossen Lücken stehen oder wo der Unterkiefer allein in sagittaler Richtung ein starkes progressives Wachstum zeigt, welches selbst dann nicht aufhört, wenn Zähne ausgezogen werden.

Dieses letztere extrême Verhalten der Kieferknochen lässt den Gedanken aufkommen, als wären dieselben Organe für sich, die nicht auf die Entwicklung des übrigen Skeletts, noch auch auf die von ihnen eingeschlossenen Organe, die Zähne Rücksicht zu nehmen hätten d. h. vielleicht überhaupt nicht in Abhängigkeit zu ihnen ständen.

Aber auch diese Annahme ist unhaltbar, wie ich glaube, sie an einigen Beispielen im Projektionsbilde überzeugen zu können.

(Hier folgt Projektion, in der besonders zum Ausdruck gebracht werden soll, dass es bestimmte,

Faktoren gibt, durch welches das physiologische Längen- und Breitenwachstum der Kiefer aufgehalten werden kann).

- I. Faktoren, welche die normale Ausbreitung des Oberkieferknochens aufhalten oder verhindern.
 - a) in sagittaler Richtung
 1. Frühe Extraktion oder kariöse Zerstörung der Milchmolaren.
 2. Frühe Extraktion der bleibenden Molaren oder Prämolaren.
 3. Zu geringes Wachstum im Vorderkiefer.
 4. Fehlende Keime des bleibenden Gebisses oder lange Retention von Zähnen.
 5. Distale Occlusion des unteren Zahnbogens bei Normalathmern.
 - b) in transversaler Richtung
 1. Zu geringe Wachstumsenergie im Vorderkiefer (Knochenweichheit).
 2. Behinderte Nasenathmung.
 3. Verlust der bleibenden Molaren.
- II. Faktoren, welche die normale Ausdehnung des Unterkieferknochens aufhalten oder verhindern.
 - a) in sagittaler Richtung.
 1. Frühe Extraktion der Milchzähne oder noch mehr der Milchmolaren.
 2. Frühe Extraktion der bleibenden Molaren oder Prämolaren.
 3. Fehlende Keime der bleibenden Zähne oder deren Retention.
 4. Zu geringe Ausdehnung des vorderen Milchzahnbogens im Oberkiefer.
 5. Von Aussen herrührende Hindernisse (Ein Zwischenlegen der Finger zwischen die Zahnreihen).
 - b) in transversaler Richtung.
 1. Zu geringe Energie im expansiven Wachstum.
 2. Einschränkung des Artikulationsdruckes.

3. Behindertes Breitenwachstum an der Schädelbasis.

Nachdem wir nun an einer neuen Reihe von Objekten den verschiedenartigen Verlauf im Wachstum der Kiefer wahrgenommen haben, die insgesamt die Grenzen erkennen lassen, welche durch gewisse greifbare Umstände der normalen anatomischen Gestaltung unseres Kauorganes gesteckt werden, wären wir vielleicht in der Lage, eine Entscheidung darüber zu treffen, wie das Längen- und Breitenwachstum der Kiefer sich vollzieht um unter bestimmten Voraussetzungen eine Entwicklungshemmung zu erleiden.

Danach könnten wir folgende Sätze als das Resultat unserer Studien aufstellen, die allerdings in ihrer Richtigkeit auch von demjenigen angefochten werden können, der über das gegenseitige Verhalten der wachsenden Organe, Kiefer und Zähne, andere Beobachtungen gemacht hat.

Ich fasse meine Ansichten wie folgt zusammen:

1. Bei konstitutioneller Kalkarmut (Knochenweichheit-weniger dichter Knochen) überwiegt der Eigendruck des wachsenden Zahnkeimes.
2. Der Eigendruck des Zahnes kommt auch zur Wirkung bei künstlicher Entspannung des Knochengewebes am Kiefer (Extraktion).
3. Bei dichter Imprägnation des Kiefers mit anorganischer Materie übernimmt der wachsende Zahn nur die Rolle des Vermittlers; seine Gegenwart ist als trophischer Reiz anzusehen für die Vermehrung eines gesunden festen Knochens.
4. Die Stärke des Widerstandes im Kieferknochen, läge diese nun in den starken Knochenpartien oder der vollen Zahnreihe, ist proportional das Wachstum der Zähne; der Kiefer aber wächst selbstständig.
5. Ist der Widerstand der Umgebung viel grösser als der wachsende Zahnkeim, oder stehen die Nachbargebiete für sich unter einem starken Wachstumsdrucke, so kann der einzelne Zahn auch den weiteren

- Einfluss auf seine nähere Umgebung verlieren.
6. Ist ein stärkerer trophischer Reiz vorhanden, der das Wachstum des Kiefers fördernd beeinflusst, wie beispielsweise beim Oberkiefer die Respiration, und ist dieser Reiz unterbrochen, so kann der Kiefer trotz der fortschreitenden Entwicklung der Zähne einer teilweisen Inaktivitätsatrophie unterliegen.
 7. Gleiches gilt von dem zwingenden Gesetz von der Vererbung; letzteres ist in seiner Wirkung auf die Gestaltung der Kiefer grösser als jegliche andere Energiequelle.
 8. Krankheiten des Knochensystems oder allgemeine Entwicklungshemmungen am Körper machen natürlich die Kiefer abhängiger von sich, als von den sie einschliessenden Organen, den Zähnen.

De Heer F. D u y v e n s z projecteert naar aanleiding van 's Heeren Z i e l i n s k y's rede een aantal coupes van embryologische preparaten, waaruit men kan zien hoe regelmatig de opbouw geschiedt van de beide kaakhelften en bevestigt door zijn foto's verschillende door Z i e l i n s k y opgestelde theoriën. Ook blijkt hieruit, hoe, behalve de tandkiemen, ook het zuigen van het kind van invloed is op de kaag groei door het ontstaan van de trajectoriën der spiraanhechting aan den angulus mandibulae.

De Heer P. J. J. C o e b e r g h bracht het volgende in 't midden naar aanleiding van Z i e l i n s k y's voordracht.

Sehr geehrter Herr Vortragende, meine Damen und Herren:

Leider habe ich den Vortrag des Herrn Z i e l i n s k y zu spät empfangen, um denselben einigermaßen zu studieren.

Das Thema ist übrigens auch von einer wissenschaftlichen Art, welche es unmöglich macht richtig discutirt zu werden, von jemandem der weder Anatom noch Physiologe ist. Deshalb können Sie mich wohl von Einbildung beschuldigen,

dass ich mich bereit erklärt habe zu discutiren. So schlimm ist es aber nicht gestellt mit meiner Selbst-Schätzung.

Ich habe bloss versprochen etwas zu sagen im Anschluss an dem Vortrage und habe das Thema gar nicht aufgefasst als Discussions-thema.

Es ist mir nicht möglich neue Ansichten zu bringen.

Der Ober- und Unterkiefer wachsen und darin die Zähne; die Zähne entwickeln sich langsamer wenn die Kiefer langsam wachsen und umgekehrt. Die Anwesenheit oder das Fehlen von Zähnen hat vielleicht Einfluss auf das Wachstum des Processus alveolaris. Wenn die lateralen Schneidezähne nicht angelegt sind, sehen wir an der ihnen zugehörenden Stelle nicht den ganzen Raum frei bleiben. Der Kiefer ist dann nicht in der Bildung zurückgeblieben sondern, wie ich meine, nur der Proc.alveolaris.

Ist in Fällen von distaler Okklusion der Unterkiefer-Körper weniger entwickelt oder nur der Proc. alveolaris? Oder ist der Kiefer im Winkel oder Gelenk verschoben? Diese Fragen liegen noch unbeantwortet da. Wir sehen Fälle, wie der Herr Vortragende uns gezeigt hat, dass eine sehr gute Lücken-Stellung im Unterkiefer eingetreten ist und trotzdem distale Okklusion besteht.

Auch das Vorrücken der ersten Molaren und die Abflachung der vorderen Partie des Zahnbogens brauchen, wie ich meine, keinen Einfluss auszuüben auf das Wachstum des Kiefers, sondern ist auch in jenen Fällen hauptsächlich der Proc. alveolaris unterentwickelt oder verschoben.

Ob nun Kiefergerüst und Proc. alveolaris beide oder separat in Mitleidenschaft gezogen werden bei Abwesenheit der Zahnkeime und nach Extractionen, kann wissenschaftlich noch näher untersucht werden. Wir dürfen erwarten dass unser Wissen vermehrt werden kann, durch vergleichende Messungen an Schädeln und in vivo, ebenso durch das Tierexperiment.

Zum Schluss kann ich nur beistimmen was der Herr Vortragende uns in Wort und Bild gebracht hat und Ihm

dafür herzlich danken. Wir wollen hoffen, dass er in diesen Untersuchungen noch viel arbeiten wird und uns noch mehr Licht streuen wird über Entwicklung und Wachstum der Kiefer, damit wir nachdem auch auf mehr wissenschaftlicher Basis die Praxis der Orthodontie ausführen können.

Repliceerende constateert de Heer Zieliński, dat de Heer D u y v e n s z niet precies op 't onderwerp is ingegaan; hij zelf heeft echter ook gevallen van kaakanomalie gezien, hoewel niet verklaard, waar zelfs nog geen melktanden aanwezig waren.

Wat de uitingen van den Heer Coebergh betreft 't is waar dat de samenhang tusschen tandontwikkeling en gewrichts- en kaakhoeksvorming nog niet voldoende is aangetoond.

Hauptmeier in Essen heeft echter door Röntgenopnamen bewezen, dat bij progenie een stomper en bij prognathie een scherper kaakhoek aanwezig is dan normaal. Orthodontisch ingrijpen kan dus hierop wel invloed uitoefenen.

Hierna projecteert de Heer Zieliński een aantal gevallen en methoden uit de praktijk. Bij kaakverwijding oefent hij een constanten druk uit en wijst vooral op den stand der buisjes en bogen voor de verschillende doeleinden. Vele gevallen behandelt Zieliński niet met den expansieboog n.l. waar sterke transversale verkorting der kaken bestaat, zoodat vooreerst geen maxillaire verschuiving kan plaats hebben.

Eveneens maakt hij van den expansieboog geen gebruik, wanneer de bovenkaak zeer versmald en de onderkaak zeer breed is. (Is de bovenkaak meer normaal van breedte, dan is de expansieboog op haar plaats) Hiergebruikt Zieliński veeren naar K u n e r t, volgens 't principe van Coffin of de veeren naar F u y t. Ook kan men de veerwerking met den Angle-boog (deze voor verlenging van de kaak) vereenigen. Deze veeren kan men van tantaldraad maken.

Door deze veeren kan men de sutuur doen springen, wat voor het spoedig verkrijgen van neusademhaling noodig is; door zijdelingschen vingerdruk kan men de afwijking in de sutuur constateeren.

Bij open beet begint *Zielinsky* meestal met veerdruk; in het melkgebit tracht hij door 't zelfde middel de tandkassen en bloc te beïnvloeden.

Overtreft de doorsnee van de bovenkaak belangrijk die van de onderkaak, dan gebruikt *Zielinsky* palatinaal veer- en buccaal boogdruk.

Van de „divided arch” maakt *Zielinsky* gaarne gebruik, daar deze zich geheel aan de kaak aanlegt.

Tot zoover wat kaakverwijding betreft.

Ook omtrent kaakverlenging is transversale richting gaf spreker nuttige wenken en pakkende foto's.

Om b.v. een ondermolaar distaal te verplaatsen om een bicuspis ruimte tot doorbreken te geven, soldeert *Zielinsky* op de bovenzijde van het molaarbuisje een stevige draad aan 't uiteinde naar mesiaal tot een haak gebogen. Het buisje van den bovenmolaar draagt een dergelijken haak naar distaal gericht; een elastiek wordt tusschen de kaken gespannen.

Wortelbeweging brengt *Zielinsky* te weeg op de wijze als door *Case* en *Körbitz* aangegeven.

Wegens het vergevorderd uur vervallen de vrije mededeelingen en sluit de Voorzitter de vergadering met een woord van dank tot de sprekers.
