

De opleiding van den tandheekkundige.

Nu wij met eenig recht mogen verwachten, dat binnen niet al te langen tijd door de regeering de reorganisatie van het tandheekkundig onderwijs hier te lande zal ter hand genomen worden, komt het mij gewenscht voor de opleiding van den tandheekkundige nog eens te bespreken. Immers, nadat Minister Kuiper in de Tweede Kamer (zitting van 21 Dec. 1904) verklaard had „*Het is mijn voornemen, zoodra daarvoor tijd beschikbaar is en wij over de daarvoor noodige gelden kunnen beschikken, dit onderwerp (de opleiding in de tandheekkunde) op zulk een voet hier aan de orde te stellen, dat ons land niet langer leentjebuurt bij het buitenland zal behoeven te spelen*”, is hij voortgegaan met adviezen in te winnen omtrent eene reorganisatie van het tandheekkundig onderwijs. Zijn opvolger heeft voorloopig de zaak nog niet aan de orde gesteld; maar nu de gevraagde adviezen bij de regeering zijn ingekomen en men niet zal ophouden telkens op verbetering van de opleiding voor den tandheekkundige aan te dringen, zal aan dezen noodzakelijken eisch wel moeten worden toegegeven.

Daarom acht ik het nuttig een overzicht te geven van den stand der kwestie en daardoor aan hen, die zich voor deze zaak interesseeren, gelegenheid te geven zich een zelfstandig oordeel te vormen.

De vraag, welke de beste opleiding voor tandheekkun-

digen is, wordt reeds gedurende langen tijd herhaaldelijk in vaktijdschriften besproken. Men is hierbij in drie groote kampen verdeeld. De een pleit voor volledige medische opleiding en daarna tandheelkundige vakopleiding, zooals wij dat voor andere onderdeelen der geneeskunde kennen; de ander wenscht eene geheel afzonderlijke school voor tandheelkundigen, terwijl de derde groep een middenweg wenscht te bewandelen, door de tandheelkundige gedeeltelijk op te leiden in de inrichting voor medisch onderwijs, gedeeltelijk in een afzonderlijke vakschool.

Tot eene ernstige bespreking van deze kwestie is het gekomen, nadat op het 3^{de} Internationaal Tandheelkundig Congres van 1900 te Parijs, besloten was tot de oprichting van eene „Fédération Dentaire Internationale”, en als onderafdeeling daarvan werd ingesteld eene „Commission internationale d'Enseignement.

De eerste vergadering van deze commissie, waarin de bekende mannen op tandheelkundig gebied uit de verschillende landen zitting hadden, werd gehouden te Cambridge in 1901 onder het eere-Voorzitterschap van Sir Michael Foster, den bekenden physioloog, wiens naam in zake „Education” een goeden klank heeft. De rede, waarmede hij de algemeene vergadering opende, geeft een breede, filosofische beschouwing over tandheelkundige opleiding, waarin hij tot de volgende conclusie komt:*)

„One object, and one object only, ought to be the aim of the training of a dentist, — to make him as sure and as efficient a workman as possible.

If, as seems probable, in the rush of men and things, ordinary minds under ordinary circumstances cannot achieve that efficiency and at the same time pursue a complete medical education, then some separation seems inevitable. The separation however, should not

*) Pag. 20. Proceedings of the International Dental federation 1901. Reprinted from the Dental Cosmos).

be a divorce, but simply a deviation or differentiation, a claim for a separate apex hand in hand with the acknowledgement of a common basis."

Prof. Griffiths (hoogleeraar in de chirurgie te Cambridge) drukte zijne meening als volgt uit (l. c. pag. 30):

„Is the education of a dentist to be that of a medical man with dentistry added on, or is it to be designed to meet his own requirements? is the question of the hour. To help in the solution of this interesting problem, a brief comparison between the training of the medical man and of the dentist may not be out of place. In the case of a medical man the first half of his educational career is spent in gaining a complete knowledge of the normal man, and he takes biology, chemistry, physics as introductory subjects to anatomy and physiology. This is done in order to give him a better understanding of the structure of the body in detail and the functions of its several organs and tissues. The second half is spent in acquiring all that is known of morbid changes and abnormal functions, and in a training in the physical examination of any and every part of the human frame. In the earlier half, then, he is trained in methods adopted in the different subjects for eliciting knowledge, and in the second he is directed to employ the methods with which he is already familiar to determine as far as possible the physical condition of any or every part of the body.

On the other hand, in the case of a dentist the first period is spent in acquiring knowledge of the nature and of the mechanical properties of certain materials and in the training to perform accurate work, which must be done, so I understand, to a nicety, — a training similar to that of a mechanic.*) In the second period he is directed to acquire a general knowledge of the structure of the body and of the functions of its several parts; a minute acquaintance with the teeth and the jaws, and of the diseases they are liable to; with the application of the methods, already familiar

*) Alvorens toegelaten te worden tot een tandheelkundige school moeten de jongelui in Engeland gedurende drie jaren op eene daartoe bestemde inrichting of bij een gediplomeerd tandarts onderwijs genoten hebben in techniek.

to him, of dealing with the teeth in their morbid states. Let us contrast the requirements of these two. The medical man requires a knowledge of the minute structure and of the functions of the whole body, but the dentist only a knowledge of the minute structure of the teeth and of the jaws, and a general idea of the rest of the human frame. A medical man requires only a general, but sound, idea of mechanical work, but the dentist a thorough knowledge of it, so that he may be able to perform his work with accuracy. A medical man requires a detailed knowledge of all diseased processes and their known causes, but the dentist a particular knowledge of morbid processes as seen in the teeth and jaws, and only a general idea of the morbid processes observed in the remainder of the body. Such a review brings out pretty clearly, that the educational career of a medical man does not coincide with that of the dentist except in a few particulars."

Zijne conclusie luidt dan als volgt: l. c. pag. 32.

"I would therefore strongly urge you not to imitate the education of a medical student, but to continue on the lines, which will train a dentist for his own profession from first to last, and to have a single purpose in view and to endeavour to obtain a definite result.

Do not try to make a medical man a dentist, but let a dentist start and finish as such.

Can this education of a dentist be carried on side by side with that of the medical men? is the question of practical importance. I would unhesitatingly answer, No. The anatomist may train either, but he cannot train both together without giving one much more than he requires and not paying enough attention to the other. It is much the same with physiology. Therefore I say, their courses should be separate and so arranged as to serve the right end.

In physics and chemistry the same training might serve; in study of diseases, No."

In dezelfde merkwaardige zitting van de Fédération Dentaire Internationale, stelde Dr. Kirk (Dean of the Dental Department of the University of Pennsylvania) de vraag:

„whether it is not true that in order to successfully train the hand to a high degree of dexterity the manual education must be undertaken early in life?” waarop Sir Foster antwoordde: „for many years past he had urged that the education of the surgeon should not be delayed too long, because it was impossible after certain years to acquire that suppleness and dexterity of touch which was necessary for success. The mind grew old very slowly and could be educated even late in life; but the body became old very soon, and it was necessary to train it while it was really young.”

Aan het einde van het congres te Cambridge werd door de vergadering een werkprogramma vastgesteld voor de volgende bijeenkomst. De Secretaris kreeg de opdracht om aan de leden van de „Commission Internationale d'Enseignement” drie vragen voor te leggen met verzoek schriftelijk rapport daarover uit te brengen vóór de volgende zitting.

Die vragen waren:

1°. *Quelles sont les études préliminaires qui doivent être requises des étudiants avant de commencer l'enseignement dentaire professionnel?*

2°. *Quels doivent être la composition des études dentaires, leur durée et l'ordre des matières du programme?*

3°. *Quelle partie des études, telles quelles sont enseignées dans les écoles de Médecine, doit être suivie par l'étudiant dentiste?*

De bijeenkomst werd gehouden te Stockholm in 1902, en geopend door Prof. Lindström, hoogleeraar in anatomie te Stockholm, met eene rede, waarin hij de eerste der evengenoemde vragen aldus beantwoordde:*)

*) Pag. 67. Comptes rendus de la Fédération Dentaire Internationale. — Session de Stockholm. Paris 1903.

„Il n'y a qu'une réponse à cette question : quand l'art dentaire est accepté comme une véritable spécialité de l'art de guérir, on doit demander à celui, qui veut se vouer à la pratique de l'art dentaire la même maturité préliminaire qu'à tous les étudiants qui veulent se vouer aux études supérieures.”

De 3^{de} vraag beantwoordt hij aldus :

„Les mêmes conditions d'éducation doivent en général être imposées aussi bien au dentiste qu'au médecin. Cependant, comme chez nous les études médicales exigent dix ans, dont cinq ans au moins pour les études théoriques et comme on avait imposé à la mission que devait remplir l'Institut Caroline la condition d'une éducation dentaire en trois ans seulement, il était tout à fait impossible de composer un plan d'études, basé sur des cours communs à l'élève dentiste et à l'élève médecin. De plus, comme une école dentaire indépendante chez nous ne deviendrait par assez riche pour posséder le matériel nécessaire pour donner une instruction complète, on serait obligé de permettre à l'élève dentiste de suivre aux laboratoires de l'Ecole de médecine et à l'hôpital des cours spéciaux dans les branches d'enseignement théoriques et dans la chirurgie. Dans l'ordre de ces études il paraîtra aussi nécessaire d'assurer une place prédominante aux travaux dentaires pratiques. Suivant ces principes, nous avons établi, il y a cinq ans, notre Ecole dentaire. L'enseignement y est organisé de telle sorte, que des études complètes y sont faites en trois ans Le cours théorique comprend les matières suivantes : chimie, métallurgie, matière médicale, anatomie, histologie, embryologie, physiologie, physique médicale, pathologie générale, bactériologie. Les matières du cours pratique sont les suivantes : chirurgie, chirurgie dentaire, obturations, prothèse et orthopédie dentaires.”

Ten slotte beantwoordt Prof. Lindström de tweede vraag in de volgende bewoordingen :

„Comme l'anatomie est le principe essentiel de l'enseignement du médecin, elle doit l'être aussi pour l'enseignement du chirurgien dentiste. Pendant le premier et le second semestre, consacrés ici aux cours théoriques, l'anatomie prend la plupart du temps.

L'enseignement y est uni à des exercices de dissection et de microscopie. Il porte sur l'anatomie générale, l'anatomie systématique et topographique de la tête et du cou humain, l'anatomie spéciale et comparée des dents et de la bouche, des connaissances générales du système nerveux central et de l'organisation générale des viscères.

Les dissections anatomiques comprennent les muscles et les cavités viscérales, les nerfs et les vaisseaux de la tête et du cou, l'articulation maxillaire. L'histologie embrasse les méthodes générales de technique, l'histologie des cellules et des tissus, l'histologie spéciale des dents et des autres organes de la bouche. L'étude de l'embryologie porte sur le développement général des systèmes organiques et le développement spécial du crâne, de la face et des dents. En particulier j'attache de l'importance à l'évolution des maxillaires et des dents après la naissance, les périodes d'accroissement et l'atrophie sénile.

La chimie doit embrasser les traits principaux de la chimie inorganique et organique, spécialement dans leurs rapports avec l'art dentaire, la métallurgie y comprise; les traits principaux de la chimie physiologique, surtout à l'égard de la chimie physiologique de la cavité buccale; la matière médicale, les médicaments au point de vue de l'art dentaire, la toxicologie, les antiseptiques et les anesthésiques généraux et locaux.

Le cours de physiologie doit comprendre les traits principaux de la physique médicale et de la physiologie spéciale de la cavité buccale et des organes voisins.

Le cours de pathologie générale et de bactériologie, doit porter sur les éléments de pathologie générale et d'anatomie pathologique, les traits principaux des altérations locales de la circulation, les altérations actives et passives des tissus, et doit être accompagné de démonstrations et de préparations anatomiques y relatives: il doit porter enfin sur les traits principaux de la science des microorganismes et la mycologie spéciale.

Après avoir subi l'examen théorique sur les matières ci-dessus, les étudiants suivent, pendant la deuxième année d'études, un cours de chirurgie à l'hôpital sur les éléments de la pathologie chirurgicale générale; les maladies de la cavité buccale et des parties voisines, y compris les maladies cutanées et syphilitiques, les altérations de développement par défaut, etc."

In dezelfde zitting werd daarna het woord gevoerd door Prof. Brophy uit Amerika, voorzitter van de Commission internationale d'enseignement, een man, die in de tandheelkundige wereld hoog staat aangeschreven en die door zijn 20jarig leeraarschap aan één der beste tandheelkundige inrichtingen, de Chicago school of dental surgery, een alleszins bevoegd beoordeelaar mag genoemd worden.

Uit zijne rede haal ik het volgende aan:*)

„Dentistry is a profession embracing:

1°. A knowledge of physics, chemistry, anatomy, histology, metallurgy, physiology and bacteriology. 2°. Its practice requires a high degree of digital skill, manual dexterity and technology, and an accurate knowledge of mechanical principles and the fundamental laws upon which they are based. 3°. A thorough knowledge of the physical and chemical properties of all the minerals and metals, and their various dental uses. 4°. A knowledge of materia medica, therapeutics, general and special pathology, physical diagnosis and principles of surgery and oral surgery. 5°. Operative and prosthetic dentistry and orthodontia.” . . .

„Dentistry is a profession per se, not a fraction of one. The art of dentistry embracing the chief part of the dentist's work is not taught in schools of medicine; consequently medical men, who have not had special training in dentistry are not by education or practical experience best qualified to act upon boards of examiners, to judge of the qualifications of candidates for admission to dental practice. . . . The time will surely come when the leaders among the dentists of the world in their respective countries will, through their dental faculties, educate the men, who are to be practicing dentists. . . . The last great International Dental Congress held in Paris was an index of the power of the dental profession and the dental press. That congress was not a fraction of a congress; it was a whole number. It was strong. That congress created this International Federation. The fraction of the Medical congress, the dental section, which was in session at the same time,

*) Pag. 24. Proceedings of the Meeting at Stockholm, August 1902, of the International Dental Federation. Philadelphia, office of the „Dental Cosmos.”

was not largely attended; it was not strong. So with dental education. The dental institution organised and controlled by dentists accomplishes the best results and achieves the highest success. The dental institution organised by a medical faculty as a section, annex, fraction or department of a medical college and controlled by the medical faculty, who assume that a physician is almost a dentist, too frequently fails to accomplish satisfactory work—Let us then unhesitatingly perform our duty to ourselves, our profession and the people who seek our services. Let us assume the whole responsibility of properly training young men in the science and art of dentistry.”

Op de bovengenoemde drie vragen waren de volgende schriftelijke rapporten ingekomen; waarvan ik de conclusies hier laat volgen: *)

Voor Duitschland door Prof. H e s s e (Leipzig).

Antw. op de 1^{ste} vraag: Les études préliminaires (éducation scolaire) sont les mêmes que celles des médecins.

Antw. op de 2^{de} vraag: La durée des études dentaires doit être de trois ans au moins. L'enseignement doit comprendre: *a.* Des sciences naturelles: la physique et la chimie inorganique. *b.* Des sciences médicales: l'anatomie, la physiologie, la pathologie générale, la bactériologie, l'histoire du développement, la chirurgie générale et la matière médicale. *c.* Les sciences et l'art dentaire.

Antw. op de 3^{de} vraag: L'étudiant en dentisterie doit suivre l'enseignement générale en physique et en chimie. De même, l'enseignement de l'anatomie générale, de la pathologie générale, de l'histoire du développement et de la bactériologie doit être commun pour les dentistes en pour les médecins... des cours spéciaux sont recommandés, dans la conviction que ces matières contiennent trop de connaissances, qui sont sans valeur pour le dentiste et qui ne peuvent pas être acquises dans le laps de temps disponible.

Voor Oostenrijk door Dr. R u d o l f W e i s e r (Weenen).

Antw. op 1^{ste} vraag: Die Ueberzeugung der Öster-

*) Comptes rendus de la session de Stockholm, pag. 139 en volg.

reichischen Zahnärzte geht wohl einstimmig dahin, dass man von demjenigen, der sich der Zahnheilkunde widmen will, dieselbe Vorbildung fordern muss, wie von allen jenen studirenden, welche an eine Hochschule gehen

Antw. op 2^{de} en 3^{de} vraag het volgende studieplan :

I. Jahrgang.

Winter u. Sommer Semester.	Winter Semester.
Vormittag:	Nachmittag:
Descriptive Anatomie verbunden mit Physiologie.	Secir-Uebungen.
Bakteriologie.	Uebungen im chemischen Laboratorium.
	Sommer Semester.
	Histologie und Mikroskopie.
	Electricitäts-Lehre.

II. Jahrgang.

Winter u. Sommer Semester.	Winter u. Sommer Semester.
Vormittag:	Nachmittag:
Allgemeine und experimentelle Pathologie.	Pharmakologie.
Pathologische Anatomie.	Nachmittags-Visite an der Internen Klinik.
Interne Medicin.	Theoretische Vorlesungen über Zahnheilkunde.

III. Jahrgang.

Winter u. Sommer Semester.	Winter Semester.
Vormittag:	Nachmittag:
Allgemeine Chirurgie	Praktische Uebungen in der Chirurgie der Mund- und Kieferhöhle. (Narkose).
Spezielle Chirurgie der Mund- und Kieferhöhle.	Topographisch-anatomische Secir-Uebungen (Hals-, Mund- und Kieferhöhle).
Hautkrankheiten u. Syphilis.	Sommer Semester.
Praktische Uebungen in der Conservirenden Zahnheilkunde (Phantom).	Praktische Uebungen in der Chirurgie der Mund- und Kieferhöhle (Narkose).

IV. Jahrgang.

Winter u. Sommer Semester.	Winter u. Sommer Semester.
Vormittag:	Nachmittag:
8-9. Zahnärztliche Metallurgie	1-3. Prakt. Uebungen in der Chirurgie der Mund- und Kieferhöhle.
9-12. Uebungen in der conservirenden Zahnheilkunde (am Patienten).	3-7. Prakt. Uebungen in der Zahn- und Kiefer Ersatzkunde.

V. Jahrgang.

Winter Semester.

Vormittag:

8-11. Prakt Uebungen in der conservirenden Zahnheilkunde.

11-1. Orthodontie.

Winter Semester.

Nachmittag:

1-3. Kronen- und Brückenarbeiten, Obturatoren, Kieferschienen, etc.

Sommer Semester.

Prüfungen und Dienst als Demonstratoren für die Studirenden niedrigerer Jahrgänge.

Voor België door E d m. R o s e n t h a l.

Antw. op 1^{ste} vraag: Pour nous résumer, nous concluons à la nécessité, pour les études préliminaires du dentiste, de l'enseignement complet des humanités, renforcé par des travaux manuels variés et par une sérieuse instruction artistique. Nous croyons que ce programme donnerait satisfaction à tous les desiderata et préparerait une génération de dentistes tout à la fois instruits et adroits.

Antw. op 2^{de} vraag:

1^{re} année: Chimie, physique, botanique, minéralogie, métallurgie. Exercices pratiques nombreux. Prothèse dentaire. Dessin et modelage.

2^e année: Anatomie générale, physiologie, embryologie, pharmaco-dynamique, histologie générale. Travaux de dissection et de microscopie. Prothèse dentaire.

3^e année. Anatomie spéciale et comparée de la bouche, anatomie pathologique, pathologie générale, pathologie médicale, chirurgicale, dentisterie opératoire. Travaux de dentisterie opératoire, microscopie pathologique. Prothèse dentaire.

4^e année: Clinique médicale chirurgicale, théorie et pratique des opérations chirurgicales, orthodontie, dentisterie

opérateur, hygiène générale dans ses rapports avec l'art dentaire, hygiène buccale. Analyses physiologiques et pathologiques des liquides humains (salive, urine, sang). Travaux de dentisterie opératoire, prothèse, restaurations faciales, travaux à pont, de céramique professionnelle.

Antw. op 3^{de} vraag: En principe, à part les exercices pratiques et les cliniques de médecine et de chirurgie, tous les cours devraient être faits à l'école dentaire d'après un programme parfaitement défini et formant un ensemble. Cependant, comme souvent les institutions dentaires ne sont pas assez riches pour posséder l'outillage nécessaire pour donner une instruction complète, l'élève dentiste devra suivre à l'école de médecine tous les cours des sciences pour lesquelles des laboratoires, des collections sont indispensables et dont il serait privé à l'école dentaire.

Voor Italië door Prof. Michel Giuria (Genua).

Antw. op de drie vragen: A mon avis, l'unique solution naturelle et logique en même temps consiste à exiger le doctorat en médecine de celui qui veut exercer l'art dentaire.... je diviserais l'enseignement de l'odontologie en six semestres : dans les deux premiers (4^e année de médecine) je développerais toute la matière, en donnant au cours la direction la plus démonstrative et la plus pratique qu'il serait possible. Dans les troisième et quatrième semestres (5^e année de médecine) je voudrais que l'étudiant suivit le cours de technique dentaire et bien entendu qu'il fit des exercices pratiques suivant un programme déterminé.

Dans les deux derniers semestres (6^e année) les étudiants feraient encore de la pratique clinique et opératoire, ainsi que de la prothèse buccale et le professeur donnerait plus

de développement à la science et à la pratique de la partie technique. Les deux premiers semestres seraient obligatoires pour tous les étudiants en médecine; les quatre autres le seraient seulement pour les étudiants ou pour les médecins désireux d'obtenir le diplôme donnant le droit d'exercer.

Voor Frankrijk door Dr. Maurice Roy (Parijs), mede namens de Fédération dentaire nationale française.

Antwoord op de 1^{ste} vraag: a. Une instruction littéraire avec la connaissance de deux langues vivantes;

b. Une instruction scientifique élémentaire.

c. Une instruction manuelle.

Antw. op de 2^{de} vraag: Les études dentaires comprennent une partie scientifique et médicale et une partie technique;

Leur durée est au moins de quatre années;

Ces études doivent être organisées suivant une méthode parallèle de tous les cours: enseignement scientifique et médicale et enseignement technique simultanément;

Les gradués en médecine se destinant à la pratique de l'art dentaire doivent être astreints à suivre au moins pendant deux ans les cours d'une école dentaire.

Antw. op de 3^{de} vraag: Toutes les études des étudiants en dentisterie doivent se faire exclusivement dans les écoles dentaires, sauf celle de la dissection, en cas d'impossibilité d'avoir des cadavres; mais à condition que le cours soit fait exclusivement à l'usage de ces étudiants.

Voor Hongarije door Prof. J o s. A r k ö v y (Budapest).

Antw. op de 1^{ste} vraag.le titre de bachelier ès lettres ou le certificat de maturité sont les meilleures con-

ditions préliminaires requises pour les études professionnelles du dentiste.

Antw. op de 2^{de} vraag: Il convient naturellement d'établir une bifurcation séparant les étudiants en médecine des étudiants en dentisterie. Au lieu d'exposer amplement les arguments en faveur de l'une et de l'autre division, ce qui a déjà été fait dans mon rapport de 1901 *), je pense suffisant de présenter le tableau suivant des études que je considère comme les plus propres à représenter l'enseignement convenable et absolument spécial aux médecins et aux dentistes séparément.

Antw. op de 3^{de} vraag: En me référant à mon rapport de l'an dernier, toutes les matières considérées comme essentielles au sens propre du mot et comme rentrant dans l'enseignement médical, devraient être enseignées par les Ecoles ou les Facultés de médecine. Cette considération a été déterminante dans l'élaboration des deux plans d'études.

L'un d'entre eux (I) indique les matières nécessaires pour l'enseignement spécial et général; le deuxième (II) contient un plan détaillé pour les étudiants en dentisterie; le troisième (III) expose un programme d'enseignement théorique et pratique pour les étudiants en médecine ou les médecins.

*) Pag. 98 en volg. Comptes rendus de la Fédération Dentaire Internationale. — Paris 1902.

I. Enseignement pour la spécialité de la dentisterie (Stomatologie).

		Nombre de semestres.	
I. Enseignement propédeutique.	}	1. Enseignement propédeutique. {	a, Odontographie. 1
			b. Physiologie spéciale et histologie (laboratoire) 1
			c. Bactériologie spéciale (laboratoire) 1
			d. Physique et chimie des matières obturatrices . 1
II. Enseignement clinique.	}	2. Enseignement odontotechnique propédeutique. {	Métallurgie odonto-technique 1
			a. Pathologie spéciale des maladies des dents. 2
			b. Pathologie spéciale des maladies de la bouche et des parties voisines. 2
			c. Anesthésie 1
			d. Chirurgie de la bouche 1
			e. Traitement conservateur des dents 2
			f. " destructeur " " " 2
	g. Stomatologie opératoire (pour b, d) et thérapeutique médicale 2		
II. Enseignement clinique de c, d, e, f, g	}	2 pour les étudiants en médecine.	
		4 pour les étudiants en dentisterie.	
IV. Enseignement odontotechnique.	}	a. Conférences sur les systèmes odontotechniques	1 pour les étudiants en médecine.
		b. Conférences sur les systèmes odontorthopédiques (y compris les reconstitutions plastiques)	2 pour les étudiants en dentisterie.
		c. Cliniques odontotechniques	1
V. Enseignement clinique et odontotechnique au laboratoire de a, b, c.	}	2 pour les étudiants en médecine.	
		8 pour les étudiants en dentisterie.	

II. Plan d'études de la Stomatologie pour étudiants en dentisterie.

1re ANNÉE.	Leçons par semaine.	2e ANNÉE.	Leçons par semaine.	3e ANNÉE.	Leçons par semaine.	4e ANNÉE.	Leçons par semaine.
Physique Chimie Anatomie Dissection (3 × 2)	4 4 5 6	Physiologie Anatomie pathologique Chirurgie générale Pharmacologie	5 4 5 3	Pathologie spéciale des maladies des dents Pathologie spéciale des maladies de la bouche. Physiologie spéciale et histologie Physique et chimie des matières obturatrices Odontographie Enseignement clinique de c, d, e, f, g (Plan I) (fantôme)	3 1 1 1 1 1 6	Traitement conservateur des dents Traitement destructeur des dents Stomatologie opératoire. Conférences sur les systèmes odontotechniques Cliniques odontotechniques (3 × 2) Enseignement clinique de c, d, e, f, g (Plan I) (6 × 2)	3 1 1 4 6 6 12
Enseignement clinique et odontotechnique au laboratoire	5 25	Idem	12 29	Idem	12 25	Idem	12 39
Physique Chimie Anatomie Histologie au laboratoire (3 × 2)	4 5 5 6	Physiologie Anatomie pathologique Pathologie générale. (5 × 2)	5 4 2 10	Pathologie spéciale des maladies des dents Pathologie spéciale des maladies de la bouche. Anesthésie Métallurgie odontotechnique Bactériologie spéciale Chirurgie buccale Dermatologie et syphiligraphie appliquées (facultatif) Enseignement clinique de c, d, e, f, g (Plan I) sur le vivant (6 × 2)	3 1 1 1 1 2 1 1 12	Traitement conservateur des dents Traitement destructeur des dents Stomatologie opératoire. Conférences sur les systèmes odontotechniques. Conférences sur les systèmes odontotechniques Cliniques odontotechniques (2 × 3) Enseignement clinique de c, d, e, f, g (Plan I) sur le vivant (6 × 2)	3 1 4 1 6 1 12
Enseignement clinique et odontotechnique au laboratoire	5 25	Idem	12 33	Idem	12 34	Idem	12 40

2e Semestre.

1er Semestre.

III. Plan d'études de la Stomatologie pour étudiants en médecine ou médecins.

1er SEMESTRE.	Leçons par semaine.	2e SEMESTRE.	Leçons par semaine.
Odontographie	1	Chirurgie de la bouche . . .	1
Physiologie spéciale et histologie	1	Conférences sur les systèmes odontotechniques	2
Bactériologie spéciale	1	Conférences sur les systèmes odonto-orthopédiques . . .	1
Physique et Chimie des matières obturatrices	1	Cliniques odontotechniques .	2
Metallurgie	1		
Pathologie spéciale des maladies des dents	3	Pathologie spéciale des maladies des dents	3
Pathologie spéciale des maladies de la bouche		Pathologie spéciale des maladies de la bouche	
Traitement Conservateur des dents	3	Traitement Conservateur des dents	3
Traitement destructeur des dents		Traitement destructeur des dents	
Enseignement clinique de c, d, e, f, g (6 × 3)	18	Enseignement clinique de c, d, e, f, g (6 × 3)	18
Enseignement clinique et odontotechnique au laboratoire	12	Enseignement clinique et odontotechnique au laboratoire	12
	41		42

Voor Zwitserland door L. Guillermin (médecin-dentiste) Genève.

Antwoord op 1^{ste} vraag: Il faut considérer deux sortes d'études: les études *secondaires*; puis les études théoriques *universitaires* (ou supérieures).

Les études *secondaires* doivent être les mêmes que pour la médecine

Les études *supérieures*, à mon avis, doivent comprendre l'étude complète de la médecine; il serait à désirer, cependant, vu la complication toujours plus grande de cette étude (médecine), que celle-ci fut limitée à une durée de

4 ans; cela formerait, non pas la base du cône évoquée par Sir Michael Foster, mais bien un *tronc* d'où partiraient des *branches*, représentant les diverses spécialités: otologie, laryngologie, ophthalmologie, *stomatologie*, etc.

A défaut de cet enseignement médical complet, qui, nous le croyons, sera tôt ou tard exigible, il faudrait les études théoriques requises pour l'obtention du diplôme fédéral suisse: *a.* un an de sciences naturelles (Physique, Chimie, Botanique, Zoologie et Anatomie comparée, *b.* un an de sciences médicales (Anatomie, Histologie, Embryologie, Physiologie) et simultanément: cours théoriques de pathologie générale et d'anatomie pathologique, de chirurgie générale, de pathologie et de thérapeutique spéciales de la cavité buccale; enfin fréquentation pendant deux semestres d'une clinique chirurgicale.

Antwoord op de 2^{de} vraag: Après les études théoriques indiquées ci-dessus, il faudrait un minimum de deux semestres de clinique dentaire, trois semestres de prothèse, trois semestres d'opérations dentaires.

Antwoord op de 3^{de} vraag: Si possible, suivre les études médicales complètes ou, au minimum les études dont le détail est relaté à la réponse ci-dessus (1^{re} question).

Ce rapport exprime mon opinion personnelle, aussi que celle d'une *minorité* de médecins-dentistes suisses; mon honorable collègue de la Fédération Dentaire Internationale, le Dr. Bryan, doit envoyer un rapport qui réflétera l'opinion de la *majorité* des médecins-dentistes suisses.

Dit rapport van Dr. Bryan is in de pen gebleven; maar uit het voorstel, dat hij op de vergadering in Stockholm deed, blijkt voldoende, dat hij eene afzonderlijke tandheelkundige school wenscht en het onderwijs in de filosofosche en medische vakken in handen wenscht te zien van de hoogleeraren der desbetreffende faculteiten.

Zijn voorstel luidde¹⁾: „Il est préférable que toutes les études de l'étudiant en dentisterie se fassent exclusivement dans les écoles dentaires, excepté celle de la chimie, de la physique, de l'anatomie, de la physiologie, de la pathologie générale et celles, qu'il vous plaira d'ajouter.”

Ten slotte was er nog een rapport ingeleverd voor Canada door Charles E. Pearson (Toronto), waarin hij mededeelt, dat van af 1 Oct. 1903 de tandheelkundige cursus 4 jarig wordt. De indeeling der onderwijsvakken komt overeen met die in de goede Amerikaansche scholen.

De bovengenoemde rapporten werden rondgedeeld aan de leden der „Commission Internationale d'Enseignement”, die te Stockholm ter vergadering aanwezig waren en de drie vragen in discussie gebracht. Na langdurige debatten werden de volgende conclusies aangenomen :

*Conclusie op de 1ste vraag*²⁾: Les connaissances requises seront les mêmes que celles, qui sont exigées des étudiants en médecine ou en droit dans les pays où les écoles sont sous le contrôle du gouvernement, ou l'équivalent de ces connaissances dans les pays où ce contrôle n'existe pas, ces connaissances devant être déterminées par le ministre de l'instruction publique.

*Conclusie op de 2de vraag*³⁾: Les études dentaires comprennent une partie scientifique et médicale et une partie technique.

Que la durée soit d'au moins quatre ans. Ces études doivent être organisées conformément à une méthode parallèle pour tous les cours: enseignement scientifique et médical et enseignement technique simultanément.

Il sera obligatoire pour les diplômés en médecine

1) Pag. 121. Comptes rendus de la F. D. I. Paris 1903.

2) Comptes rendus de Stockholm pag. 127.

3) l. c. pag. 117 en volg.

qui se proposent d'exercer l'art dentaire de suivre au moins pendant deux ans le programme d'enseignement d'une école dentaire.

*Conclusie op de 3^{de} vraag*¹⁾: De oorspronkelijke vraag wordt met algemeene stemmen veranderd in de volgende: „*Quelles sont les études scientifiques et médicales que doit faire l'étudiant en dentisterie?*” en als antwoord hierop wordt aangenomen: 1. Physique; 2. Chimie, y compris la métallurgie; 3. Anatomie; 4. Histologie et embryologie; 5. Physiologie, y compris la chimie physiologique; 6. Bactériologie; 7. Matière médicale et thérapeutique; 8. Pathologie générale; 9. Chirurgie générale; 10. Diagnostic physique; 11. Chirurgie spéciale et anesthésie.

Voor de volgende zitting van de „Commission d'enseignement” werd aan de orde gesteld „*l'enseignement technique de l'étudiant en dentisterie.*” Ook hierover werden belangrijke rapporten²⁾ ingeleverd voor Frankrijk door Dr. Roy, mede namens de Fédération dentaire nationale française, voor Oostenrijk door Weiser en Zsigmondy, voor Hongarije door Prof. Arkövy, voor Italië door Prof. Giuria en nog een bijzonder rapport door Guerini, voor Zwitserland door Guillermin.

Na uitvoerige discussies werden omtrent het eigenlijke vakonderwijs van den tandheelkundige de volgende conclusies aangenomen:

„Il est préférable que l'éducation préliminaire, artistique et prothétique du chirurgien-dentiste soit donnée dans les écoles dentaires au lieu de l'apprentissage chez le praticien.

La possession de connaissances manuelles serait une chose désirable préalablement à toute étude dentaire; néanmoins à leur défaut, les écoles devront organiser l'enseignement de la première année d'études de façon à donner aux élèves pendant cette année:

1) Comptes rendus de Stockholm pag. 124 en volg.

2) Comptes rendus de la Fédération Dent. Int., session de Madrid-Paris 1904, pag. 116 en volg.

1^o. Les connaissances manuelles préliminaires indispensables à l'étude de la prothèse; 2^o. Des notions élémentaires sur la constitution, la formation, les maladies et le traitement des organes, qu'ils auront à traiter par la suite; 3^o. Un enseignement pratique gradué de la dentisterie opératoire sur l'appareil fantôme.

L'enseignement spécial dentaire ou technique doit comprendre des cours théoriques et des cours pratiques.

Les cours théoriques: 1. Anatomie, histologie et physiologie dentaires, normales et pathologiques. 2. Pathologie dentaire. 3. Thérapeutique dentaire. 4. Dentisterie opératoire. 5. Prothèse. 6. Orthodontie. 7. Prothèse chirurgicale. 8. Hygiène dentaire. 9. Pathologie et chirurgie buccales. 10. Anesthésie. 11. Radiologie et électrothérapie. 12. Déontologie et jurisprudence dentaires.

Les cours pratiques: 1. Dentisterie opératoire. 2. Clinique dentaire. 3. Prothèse au laboratoire. 4. Prothèse clinique. 5. Clinique stomatologique ou de chirurgie buccale. 6. Clinique d'anesthésie.

Ces différents cours, théoriques et pratiques, doivent être répartis sur les quatre années d'études, suivant un programme gradué.

Pour les docteurs en médecine voulant pratiquer l'art dentaire, ces cours doivent être répartis en deux années d'études et suivis d'examens spéciaux.

Pour assurer le contrôle des travaux pratiques, les élèves doivent être tenus d'exécuter chaque année un nombre minimum d'opérations des diverses catégories et un nombre minimum d'appareils.

Uit het voorgaande zien wij, dat er bij de verschillende nationaliteiten geen verschil van meening bestaat omtrent de voorbereidende studie van den tandheelkundige. Iedereen is het er over eens, dat deze dezelfde moet zijn als voor den aanstaanden medicus.

Gelukkig hebben we sinds 1892 ook in ons land dit standpunt ingenomen en hiertegen zullen wel nooit weder stemmen van eenige beteekenis opkomen.

Het meeningsverschil ten opzichte van de tandheelkundige opleiding treedt op bij de vraag, hoe de eigen-

lijke vakstudie van den tandheelkundige moet ingericht worden.

De meerderheid van de leden, die als vertegenwoordigers det verschillende landen, de „Commission Internationale d'Enseignement” bijwoonden, sprak zich uit voor eene *afzonderlijke tandheelkundige school met minstens vierjarigen cursus*, terwijl de medicus, die tandheelkunde als specialiteit wenschte uit te oefenen, gedurende minstens twee jaren eene tandheelkundige school bezocht moet hebben en na afloop daarvan gehouden is zich aan een examen te onderwerpen, dat hem de bevoegdheid tot uitoefening geeft.

In verreweg de meeste landen is dan ook aan dit principe vastgehouden en zijn afzonderlijke scholen voor tandheelkundigen opgericht. Het verschil in opleiding bestaat slechts in de meerdere of mindere uitgebreidheid der leerprogramma's en in het grootere of kleinere gedeelte van het onderwijs, dat verstrekt wordt door de medische en filosofische faculteiten der hoogescholen.

Slechts een paar uitzonderingen vinden we op dezen regel, n.l. Oostenrijk-Hongarije en Italie.

Prof. Arkövy uit Budapest is een beslist voorstander van eene volledige medische opleiding voor den tandheelkundige. Volgens zijne meening is de eigenlijke vakstudie van den tandheelkundige zoo gemakkelijk aan te leeren, dat hij eene éénjarige studie van den medicus voldoende acht om zich voor de praktijk der tandheelkunde voor te bereiden. Hoe het mogelijk is, dat iemand, die op de hoogte is van de eischen der moderne tandheelkunde, zulk eene meening kan toegedaan zijn, is mij een raadsel. Ik houd het voor absoluut onmogelijk om medici in één jaar voor tandheelkunde voldoende af te richten, en zoo denken er ook, blijkens de uitspraak der Commission d'Enseignement, verreweg de meeste vakgenooten over. Vooral aan het oordeel

der Oostenrijksche tandartsen mag men in deze groote waarde hechten, omdat daar sinds geruimen tijd uitsluitend medici bevoegd zijn tot uitoefening der tandheelkunde. In hunne rapporten voor de „Commission d'Enseignement” spreken zij duidelijk uit, dat zij de medische studie voor den tandheelkundige noodzakelijk achten, maar met verplicht afzonderlijk examen in tandheelkunde na afloop van een cursus van 4 tot 6 semesters aan een goed ingerichte tandheelkundige school. Zij zijn van oordeel, dat de medische opleiding, zooals die thans geregeld is, zoowel voor den tandheelkundige als voor andere speciale vakken, te uitgebreid is en zouden wenschen, dat elk medicus verplicht was een cursus door te maken van ongeveer 5 semesters, waarin de grondslagen der medische wetenschap onderwezen werden. Na met goed gevolg afgelegd examen begon men dan te werken voor het speciale vak zijner keuze. Hieruit blijkt dus wel, dat men in Oostenrijk met den tegenwoordigen toestand voor opleiding van tandheelkundigen niet tevreden is. De regeering begrijpt, dat de medische studie te veel tijd vordert, om daarna nog eens een studie van 4 à 6 semesters te eischen voor speciale tandheelkundige opleiding. Zij is althans tot nu toe doof gebleven voor de herhaalde verzoekschriften der tandheelkundigen om een verplicht examen voor tandartsen in te stellen.

Het idee om de geheele medische studie te veranderen lacht mij zeer toe en het zou mij niet verwonderen, als door de ijverige pogingen van de „Vereeniging tot vereenvoudiging van Onderwijs en examens” een dergelijk voorstel binnen niet al te langen tijd onder de oogen werd gezien. Door eene verandering in bovengenoemden zin zouden we eenheid van stand voor medicus en tandheelkundige verkrijgen en zou er toch voor den tandheelkundige genoegzaam tijd beschikbaar blijven om na de algemeen medische studie

zijn vak goed te leeren. Om aan de eischen van vroegtijdige „manual training” te voldoen kan men eene bepaling maken, dat de aanstaande tandarts bewijzen moet afleggen, dat hij zich in die richting geoeffend heeft.

Zoolang echter bovenbedoelde wijziging in Nederland nog niet is ingevoerd, lijkt het mij verkeerd om van Oostenrijk een toestand te willen overnemen, waarmede men daar te lande volstrekt niet tevreden is. En toch gaan er in den laatsten tijd bij ons te lande stemmen op, die het arts-examen voor den tandheelkundige verplichtend willen stellen.

De ervaring in Oostenrijk opgedaan en de algemeene opinie der „Commission d'Enseignement” zal toch ook de voorstanders van het verplicht artsexamen er wel toe moeten leiden om voor ons land een afzonderlijk tandheelkundig examen met tweejarigen cursus voor medici te eischen. Dit zou dan beteekenen, dat iemand, die gedurende 6 à 7 jaren academische studies heeft doorgemaakt om zijn artsbul machtig te worden en dan meestal tot over de ooren genoeg heeft van examen*studie* en van examen *doen*, daarna eerst zich zal gaan bekwamen voor het vak zijner keuze, waaraan hij dus nog eens al zijn energie zal moeten wijden. Is het niet absurd, dat iemand gedwongen zou worden eerst op 25jarigen leeftijd de eigenlijke handgrepen te gaan leeren, waarmede hij zich gedurende zijn verder leven zal gaan bezig houden? Wanneer eene dergelijke absurditeit noodzakelijk was, dan zou men zich helaas daarin moeten schikken, maar zulk een toestand zou hier *geschapen* worden, *niettegenstaande bijna overal elders eene andere meer rationeele opleiding met goed gevolg in toepassing gebracht wordt.*

Indien men het artsexamen voor den tandheelkundige verplichtend stelt, dan zouden er twee wegen van opleiding

mogelijk zijn, òf men laat de medische studie geheel voltooien, en geeft dan gelegenheid om daarna aan een afzonderlijke school zich voor tandheelkunde te bekwamen, òf wel de staat richt aan één der Universiteiten het medisch en tandheelkundig onderwijs zóódanig in, dat zij, die zich als specialiteit voor tandheelkunde willen bekwamen, reeds *gedurende* hunne medische studies enkele colleges voor tandheelkunde kunnen volgen met het doel om minder tijd aan hunne speciaalstudie te behoeven te wijden na het artsexamen. Deze laatste theoretische mogelijkheid is praktisch onuitvoerbaar, omdat de student in medicijnen reeds zoo overladen is met werk, dat er niet aan gedacht kan worden om er nog wat bij te doen. Wil men dus het artsexamen verplichtend stellen, dan blijft er geen andere weg open, dan eerst het artsexamen te doen en daarna minstens twee jaren aan een tandheelkundige school te gaan studeeren.

De redenen nu, waarom ik meen, dat het verplichtend stellen van het artsexamen voor den tandheelkundige noch noodig, noch nuttig is, zijn de volgende.

In de eerste plaats omdat bij de studie voor arts een aantal vakken voorkomen, die voor den tandarts òf geheel onnoodig zijn, òf veel beknopter behoeven onderwezen te worden.

Tot de geheel onnoodige vakken behooren: obstetrie, gynaecologie, psychiatrie.

Tot de vakken, waarvan de tandarts slechts een kort begrip behoeft te hebben, behoort de interne geneeskunde en de chirurgie, waarvan hij vele ziektebeelden in het geheel niet behoeft te kennen, anderen slechts in groote trekken. Hetzelfde geldt voor oogheelkunde en voor neus-, keel- en oorziekten.

Wat de vakken van het doctoraalexamen betreft, behoeft hij slechts oppervlakkige kennis te bezitten van de pathologische anatomie, pharmakodynamie, speciale pathologie en

therapie, hygiene en theoretische chirurgie, terwijl hij van de theoretische verloskunde niets behoeft te weten.

Gaan we de vakken van het Candidaatsexamen na, dan moet hij van anatomie zeer grondig kennen de anatomie van den schedel, de anatomie van den mond en halsstreek, goed begrip hebben van de anatomie van hart en longen, terwijl het overige gedeelte der anatomie door den tandheelkundige minder nauwkeurig behoeft gekend te worden, dan door den arts, ofschoon ik erken, dat hij algemeene kennis van de geheele ontleedkunde behoort te hebben.

Wat de physiologie betreft zoo is voor den tandheelkundige van bijzonder belang de physiologie van het bloed, de spijsvertering, kliersecretie van speeksel- en mondklieren, terwijl het overige gedeelte der physiologie slechts oppervlakkig behoeft bestudeerd te worden.

Ook van de vergelijkende anatomie behoort de tandarts een overzicht te hebben, en speciale studie gemaakt te hebben van de vergelijkende anatomie van kaak en tanden.

Hetzelfde geldt van de histologie, waarvan de tandheelkundige een algemeen begrip moet hebben met speciale kennis van de histologie van tanden, tandvlesch, tong, mondslimvlies en speekselklieren.

Ook de kennis van algemeene pathologie en pharmacognosie kan voor den tandarts in het algemeen oppervlakkiger zijn dan voor den medicus, met uitzondering van enkele hoofdstukken, die voor beide even belangrijk zijn.

Gaan we ten slotte nog na de vakken van het propaedeutisch examen, dan vinden we, wat natuur en scheikunde betreft, de behoeften van tandarts en medicus ook niet gelijk. Algemeene begrippen van die vakken moeten beiden hebben; maar de tandarts zal goed doen zich meer gedetailleerde kennis eigen te maken van de leer der mechanica en de metallurgie.

Van plantkunde behoeft de tandarts stellig minder nauwkeurig op de hoogte te zijn dan de medicus en zal voldoende zijn hetgeen op Burgerschool of Gymnasium onderwezen wordt.

Uit het voorgaande zien we, dat slechts bij uitzondering de eischen van het onderwijs voor den medicus en den tandarts samengaan. Hieruit volgt dus wel van zelf, dat men zal moeten trachten om de opleiding voor beide vakken te scheiden om te voorkomen, dat de tandarts te veel krijgt van hetgeen speciaal voor den medicus van belang is en te weinig van hetgeen zijn eigen vak raakt.

Het bezwaar, dat de tandarts een overmaat van medische kennis opdoet, zou niet groot zijn, indien daardoor voor hem niet een hoogst kostbare tijd verloren ging, dien hij aan zijn eigen vak moet besteden.

En hiermede ben ik gekomen tot een *tweede reden*, waarom ik het verplichtend stellen van het artsexamen verwerpelijk vind, n.l. deze, *dat het voor den tandarts hoogst wenschelijk is om reeds op jeugdigen leeftijd te beginnen met het aankweeken van vingervaardigheid, met de beoefening van „manual training.”*

Algemeen wordt aangenomen en de dagelijksche ondervinding leert ons ook, dat zij, die in de uitoefening van hun beroep de handen moeten gebruiken, reeds vroegtijdig moeten beginnen zich te oefenen. Wij zien het aan bespelers van muziekinstrumenten en aan beoefenaars van alle handwerken. Het schijnt, dat de gewrichten op jeugdigen leeftijd moeten los gemaakt en de spieren geoefend moeten worden om den geest gewillig en vlug te volgen bij het uitvoeren van mechanische verrichtingen. Trouwens met geestelijke verrichtingen is het niet anders gesteld. Iemand, die van jongsaf op gezonde wijze getraind is om te leeren denken, zal op lateren leeftijd veel gemakkelijker

iets aanleeren, dan hij, aan wiens geestelijke opvoeding weinig of geen zorg besteed is, of wiens denkvermogen op ongezonde manier getraind is.

Nu neemt de tandheekkunde een zeer eigenaardige plaats in onder de verschillende takken der heekkunst. De tandheekkundige moet, evenals elke medische specialiteit, algemeene kennis bezitten van den mensch in gezonden en zieken toestand. Maar aangezien de ziekte-toestanden der organen, waarmede de tandarts zich in het bijzonder bezig houdt, onloochenbaar veel minder invloed uitoefenen op het geheele organisme dan de organen, waarmede andere specialisten zich inlaten, zoo is het ook duidelijk dat door den tandarts de ziekten van het overige lichaam minder nauwkeurig behoeven gekend te worden.

Wel weten we, dat een slecht gebit van grooten invloed kan zijn op de spijsvertering en langs dien weg op het geheele organisme nadeelig kan werken, dat neuralgiën, uitgaande van de tanden, tot ernstige psychische stoornissen kunnen voeren, en dat verschillende inwendige ziekten aanleiding kunnen geven tot ziekten van het tandvleesch, maar dit mag toch geen reden zijn om van den tandarts te vergen, dat hij de geheele medische studie doormaakt; wel, dat hij algemeene kennis van den gezonden en zieken mensch heeft en dat hij, met die kennis toegerust, de enkele ziektebeelden, die in nauwer verband tot zijn vak staan, meer nauwkeurig bestudeert. Immers geen specialist in tandheekkunde, al is hij nu al of niet in het bezit van het artsdiploma, zal de behandeling op zich nemen van maagziekten, psychische stoornissen, diabetes, syphilis, carcinomen en dergelijke aandoeningen. Hij moet alleen die ziekten kunnen herkennen en weten, in hoeverre ze met ziekten van tanden, mondslijmvlies of kaak in verband kunnen staan. Men zou kunnen tegenwerpen, dat de tandarts van den tegenwoor-

digen tijd niet anders behandelen kan en mag, omdat hij niet anders geleerd heeft; maar dat de tandarts der toekomst die het artsexamen gedaan heeft, en die zich dan stomatoloog of specialist voor mond- en tandziekten zal noemen, vele der bovengenoemde behandelingen wel op zich zal kunnen en mogen nemen. Dergelijke toekomstige stomatologen in den waren zin des woords zijn voor mij echter ondenkbaar. Immers de specialist voor mond- en tandziekten zou behalve de gewone tandheelkundige operaties moeten kunnen behandelen alle ziekelijke aandoeningen, die in den mond voorkomen. Hij zou dus moeten verrichten kaak-resecties, operaties aan de tong, uranoplastieken en staphylo-orrhieën, tumoren wegnemen, behandeling van luetische aandoeningen op zich nemen enz. De toekomst-specialist zou dus tegelijk een goed chirurg en een goed tandarts moeten zijn. Voorzoover mij bekend hebben we deze eigenschappen tot nu toe in één persoon nog nooit vereenigd gezien en ik geloof ook niet, dat die eigenschappen te vereenigen zijn. Zonderling zou het ook zijn, dat juist in een tijd, dat elk onderdeel van de geneeskunst zich meer en meer specialiseert, de tandheelkunde juist den anderen weg zou opgaan.

Zien we rond ons dan merken we op, dat de artsen, die de tandheelkunde als specialiteit uitoefenen, niets anders doen dan de gewone tandartsen. Het eenige nut, voor hen zelf en voor hunne patienten in het bezit van het artsdiploma gelegen, is, dat zij een juister begrip en inzicht hebben in de enkele ziekelijke aandoeningen van het organisme, die van invloed zijn op de tanden en hunne omgeving en omgekeerd van tandziekten op het geheele lichaam.

Bij goede regeling van het tandheelkundig onderwijs kan de tandarts zich deze kennis mijns inziens zeer goed eigen maken zonder de geheele medische studie door te maken.

Zelfs de narcose bij uitnemendheid voor den tandarts, de lachgas-zuurstof narcose, moet de arts eerst bij den tandarts gaan leeren, daar hij (behalve te Amsterdam) aan de Academies daarvoor geen gelegenheid heeft.

Zeiden we boven, dat de tandarts als elke andere specialist algemeene begrippen moet hebben van den gezonden en zieken mensch, zoo is juist de eigenaardige moeielijkheid voor den tandheekkundige hierin gelegen, dat hij zich behalve zijne medische kennis nog zeer veel mechanische kennis en kunde moet eigen maken.

De tandarts moet in zijne studiejaren leeren kunstgebitten maken van rubber, van metaal en van geëmailleerd metaal (continuous gum); hij moet allerlei soort apparaten leeren maken om tanden recht te zetten (regulatie-apparaten); hij moet op wortels en tandresten kronen maken van metaal en van porcelein en die onderling verbinden tot bruggen (kroon- en brugwerk), hij moet porceleinen vullingen bakken, alles zuiver mechanische verrichtingen. Nu kan men tegenwerpen, dat dit alles niet door den tandarts zelf behoeft gedaan te worden; maar aan den technicus kan worden overgelaten. Dit is juist; maar om een oordeel te hebben over het werk en om zijne aanwijzingen aan den werkman te kunnen geven, moet de tandarts toch op de hoogte zijn hoe het werk gemaakt wordt, en om dat te weten moet hij het in zijne studiejaren geleerd hebben. Daarenboven kan niet elk tandarts in het begin van zijn praktijk zich terstond de luxe veroorloven om een technicus aan zich te verbinden. Hij moet dan òf het mechanisch werk zelf verrichten, of hij moet het buiten's huis laten maken, hetgeen voor sommige apparaten groote bezwaren heeft, vooral als de technicus niet ter plaatse woont.

Nu is mijne vaste overtuiging, dat iemand, die dat mechanisch werk eerst moet gaan leeren, nadat hij de geheele

medische studie heeft doorgemaakt, dus na zijn 25^{ste} jaar, veel meer moeite daarmede zal hebben, dan wanneer hij zich vóór zijn 18^{de} jaar daarop toelegt en wel om twee redenen: ten eerste, omdat zijn geest te veel ingenomen is door wetenschappelijk werk gedurende zijne medische studie en ten tweede, omdat hij zooveel ouder geworden is en de noodige vingervaardigheid dan minder gemakkelijk wordt verkregen. De tegenwerping, dat alleen die artsen zich verder voor tandheelkunde gaan bekwamen, die daarvoor roeping en geschiktheid voelen en zich dan ook wel de noodige handigheid in het verrichten van mechanisch werk zullen eigen maken, aanvaard ik niet. In de eerste plaats wordt het plan, om tandarts te worden, opgevat nog vóór men de moeielijkheden van het beroep kent en ten tweede heeft niet iedereen genoegzame zelfkennis om te beoordeelen of hij voor een of ander beroep al of niet geschikt is.

Daarenboven moeten wij niet uit het oog verliezen, dat wij bezig zijn de vraag te beantwoorden, *welke opleiding voor den aanstaanden tandarts de verkieslijkste is*, niet of het ook aan sommigen *mogelijk* is om een goed tandarts te worden *niettegenstaande men allerlei moeielijkheden in den weg legt*. Welnu, dan is het ook rationeel om die moeielijkheden zoo gering mogelijk te maken en de tandarts reeds op vroegen leeftijd in de gelegenheid te stellen zijne handen te leeren gebruiken.

Behalve de bovengenoemde zuiver technische werkzaamheden bestaat het dagelijksch werk van den tandarts nog uit eene aaneenschakeling van fijnere kunstbewerkingen in den mond. De hand moet door langdurige oefening getraind zijn om vlug en goed goud-, porcelein- en andere vullingen te maken, om wortelkanalen te reinigen en te vullen, dikwijls op moeielijk te bereiken plaatsen; om kinderen te behandelen, die angstig zijn en U slechts uiterst

korten tijd laten om de noodige kunstbewerkingen te verrichten, om holten te vullen, die op de gewone wijze, door rubberdam, niet drooggelegd kunnen worden en waar men haastig zijn werk moet verrichten uit vrees, dat het speeksel alles komt bederven, of waar de tong steeds bezig is om U in den weg te zitten, of waar braakneiging U dwingt de operatie zoo snel mogelijk te verrichten. Al deze moeielijkheden kunnen alleen goed besefd worden door dengene, die de tandheekunde praktisch beoefend heeft en met genoegzamen ernst zijn taak opvat om te trachten voor den patiënt te conserveeren, wat behouden kan worden en niet naar den tang grijpt, zoodra zich moeielijkheden bij de behandeling voordoen.

Uit het voorgaande is duidelijk, dat de tandheekunde een eigenaardige plaats inneemt onder de speciale takken der heekunst. Zij kan niet gelijk gesteld worden met oogheekunde, neus-, keel- en oorheekunde, ook niet met chirurgie, omdat voor hare praktische uitoefening minder algemeen medische kennis, maar veel meer technische kennis en vaardigheid noodig is. Daargelaten nog het vervaardigen van bovengenoemde prothesen en apparaten, waarmede de overige specialisten in het geheel niet te maken hebben, ben ik overtuigd, dat bij gelijken aanleg voor operatief werk iemand zich eerder tot een goed chirurg, oogheekundige of neus- keel- en oorspecialist zal bekwamen, dan een goed operateur in tandheekunde worden omdat het welslagen van verreweg de meeste der tandheekundige operaties op uiterst kleine finessen aankomt. Vergeleken bij de meeste tandheekundige kunstbewerkingen zijn het meerendeel der chirurgische operaties grof te noemen. Bij den chirurg komt het vooral aan op grondige anatomische kennis, koelbloedigheid en durf, maar het meerendeel zijner operaties zijn technisch niet heel moeielijk.

Dit blijkt wel hieruit, dat zoodra de chirurgen fijnere operaties te verrichten hebben, zooals b.v. urano-staphylorrhaphieën, zij dit aan personen overlaten, die zich daarin speciaal geoefend hebben. De geschiedenis der uranoplastiek is daar om te bewijzen hoe chirurgen, die overigens als zeer bekwaam erkend werden, allerlei mislukkingen hadden, als zij zich aan die operatie waagden.

Hetzelfde geldt van andere plastische operaties en van maag- en darmchirurgie. Men kan een goede reputatie als chirurg hebben, zonder dergelijke fijnere operaties geheel te beheerschen.

Maar aangezien een tandarts dagelijks operaties te doen heeft, die een fijnere techniek vereischen, zal hij niet voor een goed operateur kunnen doorgaan, als hij die operaties niet beheerscht.

Wanneer men het artsexamen voor den tandheerkundige verplichtend stelde, zou er ongetwijfd een te kort aan goede operateurs komen, omdat er onder de personen, die voor arts gestudeerd hebben, niet een genoegzaam aantal zou gevonden worden, die de fijnere techniek van de tandheerkunst voldoende zou aanleeren.

Wij weten toch, dat er geen specialiteit is, die zoovele beoefenaars eischt om in de behoefte te voorzien, als de tandheerkunde.

Een *derde* reden, waarom ik het verplichtend stellen van het artsexamen voor den tandheerkundige ontraad, is hierin gelegen, dat vele jongelui, die zich voorgenomen hebben tandarts te worden en dat voornemen met zeker enthousiasme opgevat hebben, *na hun studie voor arts het enthousiasme voor hun toekomstig vak verloren zullen hebben*, omdat hun geest te veel ingenomen is door ingrijpende operaties, gewichtige interne ziekten en belangrijke wetenschappelijke vraagstukken om zich voldoende te interesseeren

voor de tandheekunst. Nu kan men wel zeggen, dat zulke jongelui dan maar geen tandarts moeten worden, maar wij weten, dat het onaangenaam is om een eenmaal voorgenomen plan op te geven; daartoe behoort soms meer zelfstandigheid, dan op den ingeslagen weg voort te gaan. Velen zullen zich door hunne omgeving laten bepraten en in de hoop, dat de liefde voor hun toekomstigen werkkring later wel zal komen, eigenlijk tegen hun zin zich voor tandarts gaan bekwamen.

Maar ongetwijfeld zouden er onder de artsen, die zich oorspronkelijk voorgesteld hadden tandarts te worden, verscheidene gevonden worden, die van hun voornemen afzien en daardoor zou er, het groote aantal benoodigde tandartsen in aanmerking genomen, een tekort aan tandheekundigen komen.

Door het artsexamen verplichtend te stellen zouden we dus m. i. in de hand werken een *tekort aan tandartsen, het percentage verhoogen van hen, die met tegenzin hun vak uitoefenen* en, zooals ik boven uiteenzette, *het aantal vermeerderen van hen, die de noodige technische bekwaamheid missen*.

Niettegenstaande alle in de weggelegde moeielijkheden spreekt het van zelf, dat toch een deel der artsen uitstekende tandheekundigen zullen worden, dank zij hunne *meer dan gewone energie* en hunne *meer dan gewone geschiktheid* voor dat vak.

De vierde reden, waarom ik het verplichtend stellen van het artsexamen onraadzaam acht, noemde ik reeds vroeger en is hierin gelegen, dat *de energie van den jongen man op te zwaren proef gesteld wordt om, na het volbrengen van de artsstudie, een in vele opzichten geheel nieuw arbeidsveld te beginnen*.

Uitvoerig heb ik uiteengezet, waarom de studie voor arts

en voor tandarts zóó verschillend is; zoodat ik hierop niet behoef terug te komen.

Velen zijn van meening, dat de studie van tandheekkundige en medicus kan samen gaan tot na het candidaats-examen in de geneeskunde.

Voor kleinere landen, dacht ik er vroeger ook zoo over. Langzamerhand ben ik echter tot de overtuiging gekomen, dat de opleiding geheel gescheiden moet zijn.

Laat ons ten slotte nagaan, hoe we bij ons te lande het tandheekkundig onderwijs moeten inrichten om aan de hierboven ontwikkelde eischen te voldoen.

Uit het voorgaande is duidelijk welke richting ik in deze ben toegedaan. Ik wensch geen volslagen medische opleiding; maar acht voor den tandheekkundige noodzakelijk, dat hij een algemeen begrip hebbe van den gezonden en zieken mensch, gepaard aan gedetailleerde kennis van die deelen van het organisme, waarmede hij dagelijks te maken heeft en daarbij reeds vroegtijdig hand en oog ontwikkelt door middel van technische oefeningen (manual training).

Hoe zullen we aan bovengestelde eischen hier te lande het best voldoen?

De voorbereidende studie kan dezelfde zijn als voor den medicus. Daarna gaat hij naar de tandheekkundige school, waar hij wordt ingeschreven als student in de tandheekkunde en tegelijk in de medicijnen om het recht te hebben tot bijwoning der colleges voor medici.

Voor groote landen, waar men een groot aantal studenten moet africhten, acht ik het verkieslijk, dat een geheel afzonderlijk onderwijzend personeel wordt aangesteld, omdat men op die wijze het meest verzekerd is, dat de leerlingen het onderwijs ontvangen, wat voor hunne opleiding noodig is. Voor kleine landen, dus ook voor Nederland, is deze eisch te kostbaar. We kunnen rekenen, dat er in de toekomst,

wanneer het benoodigde aantal tandartsen bereikt is, ongeveer een vijftigtal jongelui aan de tandheelkundige school zullen studeeren. Voor dit geringe aantal zou het niet aangaan om een geheel afzonderlijk onderwijzend personeel te hebben. Er zal dus moeten getracht worden om de leerkrachten van de Universiteit, waarin de tandheelkundige school gevestigd is, er toe te bewegen ook onderwijs te geven aan de tandheelkundige studenten en wel een gemeenschappelijk college met de studenten in de medicijnen in de onderwerpen, die voor beide categoriën van leerlingen even belangrijk zijn, aangevuld door afzonderlijke colleges in die gedeelten, die voor tandheelkundige en medische studenten niet te vereenigen zijn. Elke leeraar moet dit voor zijn eigen vak indeelen. Daarenboven beginnen de tandheelkundige studenten reeds dadelijk een cursus te volgen in technische oefeningen.

Voor het speciaal tandheelkundig onderwijs zoowel theoretisch als praktisch moeten natuurlijk afzonderlijke leeraren worden aangesteld.

Het betrekkelijk klein aantal leerlingen in aanmerking genomen zou m. i. volstaan kunnen worden met twee leeraren en twee assistenten, bijgestaan door een technicus.

Wat indeeling en duur van het onderwijs betreft kan ik mij geheel vereenigen met het studieplan, indertijd door het Nederl. Tandh. Genootschap, op verzoek van de regeering opgemaakt. Dit studieplan omvat 4 jaren en is als volgt ingedeeld:

Eerste jaar.

1. Natuurkunde.
2. Scheikunde en Metallurgie.
3. Anatomie en praktische ontleedkunde.
4. Histologie en cursus voor microscopie.
5. Physiologie.

6. Physiologische Chemie.
7. Technische cursus.

Tweede jaar.

1. Anatomie en praktische ontleedkunde.
2. Histologie en cursus voor microscopie,
3. Physiologie.
4. Pharmacologie.
5. Speciale en vergelijkende anatomie en embryologie der tanden.
6. Pathologie en therapie van tanden en aangrenzende deelen.
7. Theorie der conserveerende tandheelkunde.
8. Technische cursus en phantoomwerk.

Na dit onderwijs gedurende twee jaren gevolgd te hebben, kan het eerste tandheelkundig examen worden afgelegd, dat den titel geeft van candidaat-tandmeester en de bevoegdheid om in de tandheelkundige school de operatieve en mechanische tandheelkunde op patiënten te beoefenen.

Derde jaar.

1. Theorie der conserveerende tandheelkunde.
2. Theorie der mechanische tandheelkunde.
3. Kliniek van ziekten der tanden en aangrenzende deelen.
4. Cursus voor conserveerende tandheelkunde,
5. Technische cursus.
6. Algemeene pathologie.
7. Algemeene chirurgie.
8. Bacteriologie.
9. Pharmacodynamie.

Vierde jaar.

1. Theorie der mechanische tandheelkunde.
2. Orthodontia.

3. Kliniek der ziekten van tanden en aangrenzende deelen.
4. Cursus voor conserveerende tandheelkunde.
5. Technische cursus.
6. Algemeene Pathologie.
- 7, Algemeene Chirurgie.
8. Bacteriologie.
9. Pharmacodynamie.

Wij zien uit dit studieplan, dat er heel wat te doen is voor de studenten. Het zou in de praktijk zeer goed kunnen blijken, dat het menu te groot is om in vier jaren verwerkt te worden en dat er een vijfjarigen cursus van gemaakt moet worden. Toch staat er niets onnoodigs op het programma. Zelfs enkele onderdeelen zijn er afgelaten. Zoo hebben wij gemeend, dat van plantkunde genoeg onderwezen wordt op Gymnasium en Burgerschool om de studenten met vrucht de colleges in pharmacologie en bacteriologie te doen volgen en ook voor de gerechtelijke tandheelkunde zijn geen lesuren uitgetrokken. Wat betreft de stad, waar ik de tandheelkundige school zou wenschen gevestigd te zien, zoo zou ik de voorkeur geven aan Amsterdam, als zijnde onze grootste stad, waar wij dus op het grootst aantal patiënten kunnen rekenen, en waar ook de meeste tandartsen gevestigd zijn, zoodat men meer kans heeft onder hen personen te vinden, die geneigd zouden zijn om speciale cursussen te geven in onderdeelen van de tandheelkunde. De Amsterdamsche Universiteit is echter eene gemeentelijke inrichting en voor ons onderwijs hebben we de hulp van het onderwijzend personeel van de Universiteit noodig. Het is derhalve de vraag of het Rijk eene zoodanige regeling met Amsterdam zou kunnen treffen, dat voldoende onderwijs zou verstrekt worden aan de tandheelkundige school door hoogleeraren en lectoren van de Universiteit.

Kan een dergelijke overeenkomst niet getroffen worden, dan geef ik de voorkeur aan Utrecht, waar reeds jarenlang een tandheelkundige school bestaat, waar reeds een groot en voldoende aantal patiënten zich voor behandeling aanmeldt en waar eene inrichting bestaat, die door verbouwing en vergrooting voor een groot aantal jaren aan de behoeften zou kunnen voldoen. Het Ned. Tandh. Genootschap heeft door een deskundige een ontwerp laten maken voor eene dergelijke verbouwing van het Instituut te Utrecht, hetgeen op f 25000 geraamd werd. Enkele leden waren van oordeel, dat het de voorkeur zou verdienen om een geheel nieuw gebouw aan te vragen, omdat zulk eene verbouwing toch lapwerk zou blijven en men dan binnen niet al te langen tijd toch een nieuwe inrichting zou moeten maken. Persoonlijk adviseer ik om ons die kosten van f 25000 voor verbouwing te getroosten, omdat ik overtuigd ben, dat wij dan voor een groot aantal jaren voldoende geholpen zijn. In dien tusschentijd kunnen de personen, die aan de inrichting verbonden zijn zich door ondervinding een juiste voorstelling maken hoe een nieuw gebouw zou moeten ingericht worden om aan de eischen van het onderwijs geheel te voldoen. Thans kan dit alleen door beredeneering en door vergelijking met buitenlandsche tandheelkundige scholen opgesteld worden.

Het spreekt wel van zelf, dat ook hier te lande niet eensgezind gedacht wordt over de beste wijze, waarop het tandheelkundig onderwijs moet worden ingericht. Zoo gaf A. M. Mertens in zijne onlangs verschenen brochure „lets over tandheelkunde en ons tandheelkundig onderwijs” zijne zienswijze hieromtrent ten beste. De vakken van onderwijs komen in zijn studieplan overeen met die in het bovengenoemd schema van het Tandheelk. Genootschap, vermeerderd met afzonderlijk onderwijs in vele geneeskun-

dige vakken: interne geneeskunde, neus-, keel- en oorziekten, pathologische anatomie, hygiëne. Al die vakken wil de Heer M e r t e n s tot examen-vakken verheven zien en daarvoor wordt dan ook zijn studietijd voor den tandheelkundige acht jaar.

Dit nu acht ik overdreven en ik meen, wanneer de student in tandheelkunde, voorbereid door zijne lessen in algemeene Pathologie en algemeene Chirurgie, bij het onderwijs in ziekten der tanden en aangrenzende deelen gewezen wordt op de inwendige ziekten, die verschijnselen in de mondholte geven, op de chirurgische afwijkingen, die daar voorkomen en in de gelegenheid gesteld wordt om nu en dan grootere chirurgische operaties in de mondholte te zien, hij voldoende op de hoogte is om later in de praktijk die aandoeningen te herkennen. Meer is niet noodig, want behandelen doet hij ze niet. Wil men al die vakken tot examenvakken gaan verheffen, dan zou ik waarlijk niet weten, waar de grens getrokken moet worden tusschen medische en tandheelkundige opleiding.

Wat het onderwijs in de speciaal tandheelkundige vakken betreft wil de Heer M e r t e n s de regeling aan „the Royal dental hospital of London” als voorbeeld stellen, waar iedere leeraar slechts gedurende één morgen of middag in de week onderwijs geeft. Als meest geschikte plaats voor vestiging van de tandheelkundige school noemt hij Leiden, omdat deze stad van uit Amsterdam, Haarlem, den Haag en Rotterdam (waarom niet van uit Utrecht) gemakkelijk te bereiken is, en in deze plaatsen ongetwijfeld een voldoende aantal tandartsen gevonden kunnen worden, die geschikt en bereid zijn om het speciaal tandheelkundig onderwijs te geven. Ik betwijfel, dat er in de genoemde steden genoeg geschikte personen zouden gevonden worden. Er zijn slechts weinige praktizeerende tandartsen, die zich theoretisch vol-

doende op de hoogte gehouden hebben van het vak om onderwijs te kunnen geven. Dat deze regeling van het onderwijs in Londen mogelijk gebleken is, bewijst volstrekt niet, dat we datzelfde systeem in Leiden in toepassing kunnen brengen. In de eerste plaats zijn de communicatiemiddelen in Londen toch wel wat gemakkelijker, dan die der genoemde steden met Leiden; zoodat men gerust kan rekenen, dat de docent met heen- en weer reizen een groot gedeelte van zijn dag zou moeten missen om een morgen of middag in de week les te komen geven.

Gewichtiger reden, waarom men de Londensche regeling niet mogelijk mag achten voor Leiden is de volgende. Reeds sedert lange jaren bestaat er in Londen gelegenheid voor tandheelkundige opleiding, waardoor zich dus van lieverlede, naar gelang van de behoefte en in overeenstemming met de ontwikkeling van het vak, een corps van leeraren gevormd heeft, dat zich telkens weer aanvult.

Hier te lande is dit niet het geval. Men moet plotseling voorzien in de behoefte aan volledig tandheelkundig onderwijs, zooals de ontwikkeling van het vak het thans eischt. Nu is het wel mogelijk hier te lande of in het buitenland twee personen te vinden, die zich geheel aan het onderwijs wijden en het geheele onderwijs voor hunne rekening nemen; maar om een twaalftal leeraren bijeen te krijgen, die dan ieder een gedeelte van de leerstof zouden doceeren, acht ik beslist onmogelijk.

Maar zelfs al bleken mijne bezwaren ongegrond en al bleek het mogelijk, dat uit de bovengenoemde steden het onderwijzend personeel kan bijeengebracht worden, dan zou ik mij toch met de voorgestelde regeling niet kunnen vereenigen. Bij den aanvang der studie moeten de jongelui volgens een vast plan onderwezen worden en niet telkens andere onderwijzers krijgen, die weer andere inzichten en

andere methoden hebben. Ik acht het van groot nut om andere leermeesters te gaan zien en hooren, wanneer men reeds op de hoogte is van het vak, wanneer men reeds een eigen opinie kan vormen en de opmerkingen en zienswijzen van de verschillende docenten kritisch tegenover elkaar kan stellen; maar voor beginners keur ik zulk eene regeling van het onderwijs bepaald af.

Om bovengenoemde redenen heeft de Heer Mertens mij niet kunnen overtuigen, dat de door hem aangegeven regeling van het onderwijs voor ons land geschikt zou zijn en blijf ik van meening dat tusschen Amsterdam en Utrecht eene keuze van vestiging van de gereorganiseerde tandheelkundige school zal moeten gedaan worden.

's Gravenhage.

Dr. C. VAN DER HOEVEN.
