

Bibliothèque numérique

medic@

Revue d'histoire de l'art dentaire

1965, n° 5. - s. l., 1965.

Cote : PF114



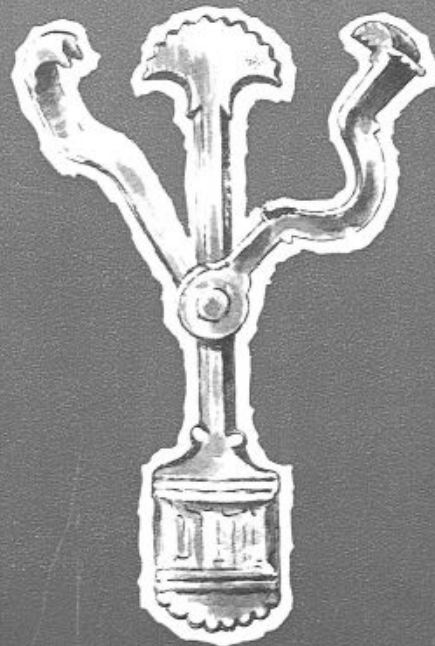
Remerciements à la Société française d'histoire de l'art dentaire pour avoir autorisé la numérisation de sa revue
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?pf114x1965x05>

REVUE D'HISTOIRE DE L'ART DENTAIRE

BIBLIOTHÈQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE PARIS V
U.E.R. D'ODONTOLOGIE
1, rue Maurice-Arnoux
92120 MONTROUGE

*"History is to the world
what memory is to
the individual"*

Weinberger.



NUMÉRO 5



Publiée avec le concours de la :
Fédération Dentaire Internationale,
Société d'Histoire de l'Art dentaire
et l'aimable participation des
laboratoires:

THIBAUD GIBBS

(Signal)

INAVA

Y. DESCHAMPS

(Vitalium)

SOMMAIRE

G. SARAZIN	Les origines du Caducée	34
A. LANDON	L'évolution des instruments d'extraction . . .	36
J. PAIVA BOLÉO	Le Martyre de Sainte Appolline.	42
J. E. MC AULEY	The Lindsay Club	46
MISCELLANÉES		
G. K. VAN DONGEN	Montaigne: Essais	45
	Tallement des Réaux: Historettes II	
SUBCOMMITTEE ON DENTAL HISTORY	The Vienna Meeting	48
	Treizième réunion de l'American Academy of the History of Dentistry (Français et Anglais) . . .	48
JACOB SHARP	The times and life of Dr. Newell Sill JENKINS . .	49
R. A. COHEN	Notes on the Identification, Description and Dating of Ivory Dentures . .	56
New Books		
DR. RUDOLF SCHWITZER	Das Studium der Schweizerischen Zahnärzte in den U.S.A.	64

Revue Internationale d'Histoire de l'Art dentaire

Organe officiel de la Société d'Histoire de l'Art dentaire.

Organe officiel de la sous commission de recherches historiques de la F.D.I.

Comité d'Honneur

Medecin Général des Cilleuls, ancien président de la Société d'Histoire de la Médecine.

Docteur J. Déliberos, ex-président de la Fédération dentaire Internationale.

Docteur Milton Asbell, secrétaire de l'A.A.H.D.

Docteur Rand, président de la Confédération des Syndicats dentaires de France.

Docteur R. A. Cohen, président du Lindsay club de Londres.

Docteur C. Aye président de l'Académie Nationale de Chirurgie dentaire.

Docteur P. Budin, président de la Fédération des Amicales de dentistes militaires.

Docteur Pelletier Dutemple, vice president de la Société de Médecine militaire.

Docteur J. Soleil, président de la Société d'orthopédie dentofaciale.

Docteur F. H. Witt, fondateur de la sous-commission de recherches historiques de la F.D.I.

Comité de rédaction

Directeur: L. J. CECCONI.

Rédacteur en chef: F. E. R. de Maar.

Comité: Ailianos, Berenholc, Bisdorff, Donaldson, Gauval, Mlle Landon, L. Verchere.

Correspondance rédactionnelle

L.-J. Cecconi, 63, avenue Franklin-Roosevelt — Paris-8e — BAL. 53—44.

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS

Allemagne: Witt, Cologne — Artelt, Francfort.

Argentine: Salvador Lerman, Buenos Aires.

Autriche: Brenner, Vienne.

Belgique: Gysel, Anvers.

Bresil: Bobbio, São Paulo.

Canada: Gérard de Montigny, Montréal.

Danemark: Marvitz, Copenhague.

Grande-Bretagne: Donaldson, Londres — Cohen, Warwick.

Grèce: Ailianos, Athènes.

Hollande: de Maar, La Haye.

Israël: Tagger, Tel-Aviv.

Italie: Goya, Turin — Palazzi, Milan.

Finlande: C. Von Herten, Helsinki.

Luxembourg: Bisdorff, Luxembourg.

Suède: Löfgren, Goteborg.

U.S.A.: Milton Asbell, Camden — Amyot, Schenectady.

**BIBLIOTHÈQUE DE L'UNIVERSITÉ
DE PARIS V
U.E.R. D'ODONTOLOGIE
1, rue Maurice-Arnoux
92120 MONTRouGE**

LES ORIGINES DU CADUCÉE

par *Gisèle Sarazin*

Diplômée de l'École du Louvre

Aide technique au centre national de la recherche scientifique

Mercure, l'aimable dieu des marchands et des larrons, et diligent messager de l'Olympe, compte parmi ses attributs le caducée.

La Fable nous dit qu'un jour Mercure ayant rencontré deux serpents qui se battaient, les sépara de sa baguette. Comme elle était d'olivier, serpents et baguette ensemble devinrent symbole de concorde et de prudence.

Prudence et Concorde... c'en était assez pour que le caducée servit de marque distinctive aux ambassadeurs de l'Antiquité, leur assurant l'inviolabilité. Or, dans les temps modernes, il devint le symbole de la Médecine. Mais pourquoi la médecine? Il semble bien puisque la mythologie classique ne nous en fournit pas la raison qu'il faille chercher celle-ci beaucoup plus haut dans le temps, en particulier dans les vieilles légendes mésopotamiennes.

L'une d'elles entre autre qui est «l'Épopée de Gilgamesh» remonte aux temps les plus reculés et a inspiré de nombreux poèmes épiques. Le plus ancien nous est parvenu sous forme de quelques milliers de tablettes plus ou moins fragmentées en argile cuite et couvertes de signes qui sont l'écriture cunéiforme, du temps où le sage Hammourabi, vers 1800 av. J.C., était roi de Babylone.

Gilgamesh «2/3 homme 1/3 dieu» était, aux temps légendaires d'avant le Déluge, roi d'Uruk en Basse-Chaldée. Les uns affirment qu'il était né d'une déesse, les autres, fils d'une prêtresse vouée au culte de Shamash dieu du Soleil et de la Justice, et qu'elle était versée dans l'art d'interpréter les songes. Quoiqu'il en soit — tout comme dans nos contes de Fées — les dieux ne pouvaient faire moins que de se réunir à sa naissance, autour du berceau de l'enfant, le dotant de toutes sortes de vertus dont les premières le Courage et la Force. Quand le jeune prince atteignit l'âge d'homme, il entreprit de nombreux et lointains voyages et, nous dit le poème, «toucha ainsi le fond de la connaissance humaine».

Mais un jour les dieux, que par jalousie sans doute les hommes ont faits à leur image, envoyèrent sur terre, par caprice, pour combattre le Héros, un homme sauvage qui avait le pouvoir de charmer les bêtes et qui se nommait Enkidou. Or, il advint qu'Enkidou subjugué par Gilgamesh, devint le plus fidèle des sujets du jeune roi, partagea avec lui le pouvoir qu'il avait sur les animaux et les deux hommes se lièrent d'une amitié qui devait durer jusqu'à la mort.

Ils connurent tous deux ensemble de nombreuses aventures. Entre autres, ils allèrent un jour combattre le «Géant de la Montagne des Cèdres» qui veillait sur la contrée et en défendait les approches. C'était un monstre à la voix de tonnerre, au souffle mortel, et dont la bouche vomissait du feu. Après une lutte acharnée, Gilgamesh et Enkidou réussirent à abattre le «Géant de la Montagne» et il lui tranchèrent la tête.

A la suite de quoi Gilgamesh rentra dans son royaume. Et l'histoire nous raconte «qu'il dénoua ses cheveux, revêtit son plus beau costume et des armes

étincelantes». Toutes les femmes d'Uruk regardaient le roi avec une tendre admiration et la belle Ishtar, la déesse de la Guerre et de l'Amour, elle-même en tomba éperduement amoureuse. «Viens, dit-elle, et sois mon époux. Je te donnerai un char de lapis-lazuli et d'or attelé des plus beaux chevaux et, quand tu entreras dans notre palais, princes et rois viendront se prosterner à tes pieds.»

Malgré ces séduisantes promesses, Gilgamesh refusa les propositions de la déesse en lui reprochant, non seulement ses nombreuses inconstances et ses trahisons successives, mais surtout, comme plus tard Circée, de change en quelconques animaux ceux qu'elle avait cessé d'aimer.: «Tu m'aimeras sans doute, puis tu me changeras moi aussi en bête», et peu soucieux d'encourir ce risque, Gilgamesh repoussa sans ménagement l'amour de la déesse.

Ishtar, furieuse, maudit le Héros et chercha une vengeance. Elle supplia son père Anou, le dieu du Ciel, de créer un énorme taureau qui ravagerait Uruk avec ses habitants y compris leur roi.

Mais Gilgamesh et son inséparable Enkidou terrassèrent le monstre. Ils le tuèrent et Gilgamesh, lui arrachant les cornes, les transforma en vases destinés à recevoir les huiles sacrées du sacrifice et les consacra sur l'autel du dieu protecteur de la Cité.

Ishtar, à nouveau humiliée, remplit le ciel de ses clameurs. Pour avoir la paix, les dieux se réunirent en conseil et décidèrent que l'un des deux amis mourrait de mort violente. Mais ce fut Enkidou qui périt.

Gilgamesh toucha le fond du désespoir. Inconsolable et bouleversé devant le douloureux mystère de la Mort, il décida d'arracher aux dieux le secret de l'Immortalité.

Or, le roi avait parmi ses lointains ancêtres Oum-Napishti — le Noé de la Bible. En récompense de sa piété les dieux, non seulement l'avait épargné lors du cataclysme du Déluge, mais l'avaient rendu immortel ainsi que son épouse. Auprès de qui le Héros pourrait-il trouver meilleure audience? Et le roi, seul désormais, quitta donc Uruk.

Au terme d'un long périple semé de périls innombrables, il arriva enfin devant l'illustre aïeul et lui exposa sa requête. Mais celui-ci lui dit: «La vie que tu cherches tu ne la trouveras pas. Quand les dieux ont créé les hommes, ils les ont fait mortels et le fil de leur vie, ils l'ont retenu entre leurs mains . . .».

Pourtant, apitoyé par le désespoir de Gilgamesh, Oum-Napihsti lui relève, en compensation, qu'il existait une plante marine qui croît au plus profond des eaux et il appartient au Héros seul de la cueillir «si son cœur ne faiblit pas».

Gilgamesh repart aussitôt. Abordant au rivage, il s'attache aux chevilles d'énormes pierres et se laissant couler dans les eaux jusqu'aux profondeurs abyssales, trouve la plante magique. Il s'empresse d'en cueillir un rameau, se libère des pierres et remonte à la surface.

Hélas, sur la route du retour, alors qu'il faisait très chaud, Gilgamesh s'arrêta près d'une source pour y boire et s'y baigner, laissant la plante sur la rive. Son odeur attira le serpent qui vient et la dérobe et, désormais, il changera périodiquement de peau.

Sans doute est-ce à cause de cet aspect de ressuscité que ce changement lui confère au printemps que le serpent qui, tout l'hiver vit caché dans les anfractuosités du sol, fut associé aux dieux de la végétation par toutes les religions antiques. Les Grecs le choisirent comme symbole d'Esculape et tout devient

clair quand on sait que celui-ci n'est que la forme hellénisée d'un très ancien dieu mésopotamien.

Ne serait-ce pas là la véritable explication du caducée, emblème de la médecine qui a commencé d'abord par les pratiques magiques, puis par l'usage des «simples», puisque la connaissance de toute plante est du ressort des dieux de la Terre et de la Fertilité. La plante miraculeuse conféra au Serpent une jeunesse nouvelle tandis que Gilgamesh, privé de son talisman, restera, et tous les hommes avec lui, soumis pour toujours à la Vieillesse et à la Mort.

GISÉLE SARAZIN

L'ÉVOLUTION DES INSTRUMENTS D'EXTRACTION

par *Melle. A. Landon* *

(fin)

PÉRIODE MÉDIÉVALE et INVASION ARABE

1725 — C'est vers cette date que la clef dentaire faisait son apparition. Son origine est douteuse. Cette clef comme l'a suggéré SUDHOFF peut résulter du rattachement de la tête mobile d'un pélican à l'extrémité d'une clef de porte, vieux modèle, ayant une forte poignée placée à angle droit sur son axe. La première description en a été donnée par GARENGEOT de Paris, en 1725 il la perfectionna mais ne l'avait pas inventée¹⁾. Les Anglais de cette période l'appelaient la clef allemande, les allemands la clef anglaise (*clavis anglica*) et les français d'autre part en parlent comme de la clef du Frère COME (1703—1781). La poignée était habituellement recouverte de peau de daim et pour servir de protection contre les dommages provenant de la pression appliquée sur le tissu gingival on utilisait souvent le mouchoir ou un chiffon prêté par l'opéré. Le frère COME, Benjamin BELL, James SNELL et d'autres modifièrent et perfectionnèrent la clef à différentes périodes.

Parmi ces modifications, citons l'adjonction de plusieurs crochets à tenons. Cette clef fut très employée quoique n'étant pourtant utilisée que pour les grosses molaires et les dents de sagesse. Elle resta longtemps dans l'arsenal de certains dentistes; mais son usage était parfois dangereux dans des mains inhabiles. En 1859, le médecin Charles BYGRADE, médecin dentiste à l'hôpital Rotschild écrivait un long article sur les inconvénients de cette clef et sur la supériorité des daviers dits anglais.

FAUCHARD 1678—1761 Père de la dentisterie, publiait en 1728 son livre: *DU CHIRURGIEN DENTISTE OU LE TRAITE DES DENTS*. Le premier volume est consacré à l'extraction. Il reconnaît la difficulté de l'emploi du pélican qu'il modifie avantageusement, il crée d'abord le pélican à un seul crochet interchangeable, puis le pélican à deux crochets qu'il modifie également et dont la demi roue est garnie de cuir. Cet appareil illustre la plupart des livres d'histoire de la dentisterie. Enfin il convient de citer également la pince coupante création de FAUCHARD.

*) Voir No. 3 et 4 de la *Revue d'Histoire*.

¹⁾ Voir article *Cecconi* No. 4 de la *Revue*.

1750 — LECLUSE, dentiste français invente un type d'élevateur pour soulever les troisièmes molaires du bas. Il est encore largement utilisé et avec diverses modifications a servi de modèles pour de nombreux élévateurs modernes, telle par exemple, la série inventée plus tard par GEORGE WINTER.

1790 — La vis dentaire ou volselle à esquilles, fut mise au point par J. G. SERRE de Vienne (Autriche). Elle est actuellement connue sous le nom de pince à vis de MORRISSON et par d'autres homonymes. Elle est restée en usage jusqu'au milieu du 19ème siècle et se nommait en France tirefonds. Une autre modification très complexe est celle de la vis de C. C. DICKINSON.

BOURDET — 1757 — Qui a tenu une grande place dans l'Art dentaire écrit: «De tous les instruments qui servent à ôter les dents, le pélican quand on sait bien le manier est sans contredit le plus sûr et le moins sujet à casser ces os délicats et fragiles mais il a soin d'ajouter «C'est le plus dangereux lorsqu'on ne sait pas s'en servir».

Conclusion — Comme nous avons pu le voir il est extrêmement difficile d'assigner à tel ou tel instrument une date précise d'invention et de connaître même le nom de l'auteur. Les transformations n'ont commencé à être fréquentes qu'à partir de FAUCHARD. Dans l'outillage si nombreux employé en chirurgie dentaire, ce sont précisément les instruments appliqués à l'avulsion qui ont tenté le plus les inventeurs dentistes ou non. Le pélican a d'abord eu toutes les faveurs dans ce domaine sans qu'on ait pour le moment cherché à perfectionner le davier pourtant plus ancien et qui paraît si simple. Le pélican était alors composé d'une tige de fer forgé, de bois ou d'os dont les extrémités étaient terminées en un demi-cercle appelé demi-roue. Sur le milieu d'une des faces du corps de l'instrument était fixé un crochet mobile. Pendant tout le 18ème siècle c'était sur la forme de ce crochet que les perfectionnements se sont portés; nous avons vu l'influence de FAUCHARD dans ce domaine. On chercha même à l'aide d'une vis de rappel à faire avancer ou reculer ce crochet de la demi roue. Monsieur Renier vous a dit les transformations subies par la clef de GARENGEOT.

Le tiretoire, levier droit, ne subit pas des grandes modifications et ne fut perfectionné que plus tard. Quand au crochet levier pyramidal attribué à Lecluse, et dont l'extrémité est en feuille de myrte, du poussoir, à la langue de carpe, au pied de biche, nous n'en dirons rien car ils sont, à quelque chose près, semblables à ceux dont on se sert de nos jours.

Quant aux matériaux employés ils ont peu varié.

LE XIXÈME ET LE XXÈME SIÈCLE

Ce XIXème siècle va être par excellence le siècle du progrès et sera dominé par quelques grandes figures.

Dès 1802, Louis LAFORGUE expert-dentiste, reçu au Collège de Paris donnait à la profession son Art du dentiste. Le chapitre sur l'extraction nous fournit une description très précise de sa technique et des treize instruments qu'il employait et dont l'arsenal s'est considérablement enrichi. Très partisan de l'avulsion il est opposé au déchaussement parce que c'est une opération très douloureuse qui prolonge les angoisses du malade sans résultat tangible. Il utilisa la sonde qui constitue le moyen le plus avantageux pour découvrir le siège de la

carie; le tiretoire, pour incisives, canines, petites molaires des deux mâchoires, premières grosses molaires inférieures. Avec ce même instrument, il réalise la luxation du dedans au dehors et extrait les racines des 20 dents antérieures. Il cite ensuite la clef spéciale pour la mâchoire supérieure qui expose souvent à de multiples fractures et pour laquelle il faut des crochets de peu d'ouvertures, plutôt longs que ronds. Cette clef sert également pour les grosses molaires de ce même maxillaire à droite ou à gauche. Si l'apophyse coronoïde et le muscle masseter s'opposent au placement de l'instrument pour extraire la troisième molaire, il faut la luxer avec le levier pyramidal. Elle présente de nombreux avantages par sa courbure; elle peut luxer les dents de sagesse inférieures dans l'intérieur; par ses autres qualités, tirées de sa forme, elle sert avec succès dans les cas difficiles. Par exemple pour la seconde grosse molaire ou dent de douze ans, souvent très compliquée à extraire. En effet, cette dent est sujette à avoir ses racines rapprochées ce qui peut entraîner sa fracture et même celle du maxillaire. Il faut alors utiliser la clef et luxer de dedans en dehors. Suivent deux autres clefs un peu différentes réservées l'une aux dents de sagesse difficiles à extraire pour les luxer vers l'intérieur, l'autre aux deux dernières molaires de la mâchoire inférieure de chaque côté. Notons en passant les impressions de Laforgue sur cette clef: «J'ai écrit contre la clef de GARENGEOT» dit-il, parce que je n'en avais pas trouvé de bonne, maintenant j'y suis très attaché et il n'y a pas d'instrument qui égale son mérite pour les grosses molaires. La description se poursuit et nous parvenons à une pince droite pour dents branlantes du maxillaire supérieur pouvant être utilisée également pour les dents de lait; puis une pince courbe pour grosses molaires branlantes et un davier pour mâchoires inférieures et dents de lait. L'auteur cite encore le levier pyramidal pour la troisième grosse molaire et l'extraction des dents hors du bord alvéolaire qui défigurent le patient et se carient un deuxième levier pyramidal destiné à l'extraction des racines qui ne sont ni trop fortes ni trop enfoncées dans les alvéoles et qui sont placées près de dents solides, la pince courbe destinée à achever certaines opérations d'extraction de racines ordinaires ou multiples des grosses molaires. Nous trouvons ensuite un levier, sans attribution déterminée, et enfin une pince d'horloger destinée aux racines solides. En général, le pélican est employé par lui pour les opérations délicates ainsi que pour l'avulsion des molaires tant supérieures qu'inférieures. Il existait également à cette époque une pince coupante pour sectionner les couronnes.

Il était fréquent alors que les souverains aient à leur disposition une trousse personnelle d'instruments dentaires utilisés par le dentiste appointé de la Cour. Ces instruments étaient l'œuvre de fabricants experts et étaient décorés d'ornements d'or et d'argent et même de pierres précieuses. A Vienne, la trousse offerte par Napoléon à Marie-Louise est encore en la possession du Comte de MONTENUOVO. Chaque pièce porte les initiales M. L. surmontées d'une couronne et le tout est contenu dans un coffret d'acajou. Le fabricant est GRANGERAT-GLIERDE rue des Sts. Pères à Paris. On peut également admirer au Musée FAUCHARD de l'École de la Tour d'Auvergne la merveilleuse trousse de Charles X.

En 1828, JOSIAH FORSTER FLAGG inventa une série complète de forceps d'extraction dont quelques-uns sont encore utilisés de nos jours.

Le premier forceps anatomique à usage dentaire fut construit et introduit par

Cyrus FAY dentiste américain pratiquant à Londres en 1826: telle est du moins la version de PRINZ et de WEINBERGER, tous les deux américains. Le même principe aurait été repris par John TOMES de Londres qui fut puissamment aidé dans sa mise au point par le Français EVRARD qui vivait lui-même en Angleterre. Ce dernier ne tarda pas à utiliser ses remarquables aptitudes pour la fabrication des instruments de chirurgie (1845—1852). Il s'étonnait de voir des pinces et des daviers posséder des formes si peu en rapport avec celles des dents et proposa de construire des instruments épousant exactement la forme du collet des dents. C'est là que résidait l'idée géniale; aussi grâce à cette méthode basée sur la forme anatomique des dents, les constructeurs allaient-ils en copiant ces daviers, arriver à établir les modèles actuels.

Avant l'introduction des forceps de TOMES, ceux inventés par CARTWRIGHT de Londres étaient universellement employés, mais ils étaient lourds et s'adaptaient mal à la forme anatomique des dents. Ils furent rapidement abandonnés dès que John TOMES et EVRARD eurent donné leurs modèles à la profession.

Le premier forceps dentaire fabriqué en Amérique serait celui de CHEVALIER New York 1833.

Nous nous arrêterons volontiers quelques instants sur l'ouvrage que fit paraître en 1874 le DR. E. ANDRIEU: *Traité de l'art du dentiste* traduit de l'anglais et dont les auteurs CHAPIN A. HARRIS et PH. H. AUSTIN étaient professeurs au Collège de Dentistes à Baltimore.

La vogue du davier qui n'avait jamais été employé avant 1830, sauf pour les dents antérieures est maintenant à son comble. Grâce aux améliorations apportées dans sa construction le préjugé défavorable a disparu et le davier a détrôné la clef. Dans la majorité des cas on peut opérer avec plus de facilité pour le praticien et moins de douleur pour l'opéré. Avec le davier en effet la direction de la puissance étant dans l'axe de la dent, il n'est besoin d'exercer qu'une force suffisante pour rompre les adhérences de l'organe avec son alvéole et pour vaincre la résistance des parois de l'alvéole.

Pour qu'on puisse employer les daviers avec facilité, il est nécessaire qu'ils soient convenablement construits. Chaque opérateur doit en posséder au moins neuf ayant chacun un bec différent adapté au collet de la dent sur laquelle il doit s'appliquer. L'auteur cite deux daviers de HARRIS pour les molaires supérieures, courbées juste au-dessus de l'articulation de sorte que le bec forme un angle de 20 à 25° avec le manche, c'est suffisant pour que les dents inférieures ne soient pas heurtées au cours de l'opération (amélioration apportée par SNELL). Une autre amélioration précieuse consiste à avoir une des branches du manche recourbée en forme de crochet dans lequel va se placer le petit doigt de l'opérateur pour empêcher la main de glisser. D'autres modèles ont leur manche encore plus recourbé que ceux de HARRIS. Un nouveau perfectionnement consiste à courber le manche de l'instrument de façon à ce que l'on puisse l'appliquer aussi bien d'un côté que de l'autre. Au moment de l'opération les branches du manche sont tournées vers le praticien suivant un angle de 25 à 30° ce qui permet de surveiller l'instrument. Il est également important que les branches soient larges et bien adaptées à la main.

Puis vient le davier de WOLVERTON dont les pointes sont plus larges que celles du davier précédent. L'auteur présente ensuite deux daviers fabriqués par S.S. WHITE pour les grosses molaires inférieures. Pour l'extraction des

incisives et des canines supérieures un davier droit avec un bec en gouttière terminé par une extrémité en forme de croissant et s'adaptant exactement au collet de la dent et muni de lames minces pour pouvoir être introduite sous la gencive.

Le davier d'ANDRIEU pour les incisives et les canines supérieures marque encore un nouveau progrès: la branche mâle qui porte le crochet C pour le petit doigt est muni un peu au-dessous de l'articulation d'une petite aile A destinée à donner un point d'appui au pouce de l'opérateur; la branche femelle qui est placée dans la paume de la main a aussi une aile B située à peu près à la même hauteur que l'autre mais plus loin de l'articulation et sur laquelle vient porter la première phalange de l'index lorsque l'opérateur veut faire pénétrer les mors sous les gencives ou entre les racines et les alvéoles. Cette modification était applicable aux daviers destinés à l'extraction de toutes les dents et de toutes les racines. Pour l'extraction des incisives inférieures il conseillait d'avoir un davier à mors très étroits pour éviter leur contact avec les dents voisines de celle que l'on veut extraire.

Il citait encore le davier à bec de faucon pour incisives inférieures, canines et petites molaires. Enfin les daviers pour extraction de petites molaires qui doivent avoir leur bec recourbé de façon à s'adapter facilement à ces dents. Les dents de sagesse dans la majorité de cas, pouvaient être enlevées avec les daviers à petites molaires mais il existait un modèle inventé par le docteur Edward P. CHURCH qui paraissait plus approprié: les becs, en effet, recourbés au-dessous de l'articulation suivant deux angles droits. Pour ces mêmes dents de sagesse et pour les deux côtés, l'auteur signale le davier du DR. PHYSICK dont on se servait comme d'un davier élévateur. L'auteur décrit encore cinq modèles de davier alvéolaire de PARMLEY dont on se servait pour parvenir à travers les alvéoles jusqu'aux racines des dents. Un sixième modèle était constitué par un davier pour séparer les racines divergents des molaires.

Peu d'instruments ont, comme le davier, éveillé l'attention et mis en jeu l'ingéniosité des praticiens comme les constructeurs; presque chaque praticien a quelque modèle qui lui est particulier avec lequel il fait ce que nul autre ne peut faire.

Le DR. S. P. HULLIHEN inventa à la même époque un instrument très utile pour l'extraction des racines, des incisives et des canines supérieures. C'est le davier à vis. L'auteur décrit ensuite le davier de MAILLARD pour l'extraction des racines des molaires supérieures. Le bec externe de chaque instrument a une pointe aigüe destinée à perforer l'alvéole entre les racines buccales et à donner solidement prise sur elle tandis que le bec interne doit rester sur le bord de l'alvéole et embrasser la racine palatine.

DESTANQUES médecin français inventa à son tour un nouvel instrument pour l'extraction des dents et des racines: l'attractif DESTANQUES. On peut lui faire les mêmes reproches qu'à la clef de GARENGEOT, il est compliqué et a le défaut d'extraire les dents d'un seul coup et en un seul mouvement avec toutes les conséquences que cela comporte. Empruntons à l'auteur le Docteur ANDRIEU ses conclusions: «Seuls les instruments qui permettent à l'opérateur de varier à son gré la direction ou l'énergie de l'action qui peuvent être modifiés suivant la forme, la direction, la résistance et l'état plus ou moins altéré des dents, sont les seuls convenables pour l'extraction des ces organes.»

Il convient également de citer la fondation des Maisons hautement spécialisées dans la fabrication des instruments et du matériel dentaire: Claudius ASH fondée en 1820 et la Maison S.S. WHITE fondée en 1844 et dont la renommée n'est plus à faire.

Au premier Congrès dentaire International de 1889 plusieurs inventeurs présentèrent d'intéressants perfectionnements que nous nous devons de citer: POINSOT de Paris, un davier clef à mors parallèles et à serrement instantané. La pratique prouva la valeur opératoire du système qui fut utilisé pendant plusieurs années à l'Hotel-Dieu mais l'instrument ne se répandit pas parce qu'il n'y avait en France aucune Maison capable de reproduire des mors de davier en copiant les formes anatomiques de dents, de plus ce davier était trop compliqué.

Après de longues et minutieuses recherches, il mit au point un autre système de serrage instantané, rapide autant que précis permettant de saisir la dent d'après la force de résistance de ses bords et sans que le serrement s'accroisse pendant le temps de l'opération. Ce davier présentait un progrès évident dans cette partie de l'arsenal opératoire que l'on possédait alors et marquait une étape intéressante dans la marche en avant qui allait permettre de plus parfaites réalisations.

A la même époque SCHWARTS présentait une clef davier à serrement parallèle et à point d'arrêt.

M. RAUHE de Düsseldorf développait l'idée d'une pince universelle avec laquelle on pourrait saisir dans la bouche et extraire toutes les dents.

Tout ceci devait nous amener à l'aurore du XXème siècle à une simplification à la fois et à une standardisation des instruments dont je ne vous entretiendrai pas puisque vous le connaissez mieux que moi pour les utiliser chaque jour.

Nous résumant nous dirons que le davier, pince ou forceps est certainement le plus ancien des instruments d'extraction puisqu'il existait avant HIPPOCRATE sous d'autres noms. C'est d'autre part l'instrument sur lequel les perfectionnements se sont faits le plus lentement puisque plus de 2000 ans sépare l'Odontogon du premier davier anatomique (1854). Jusqu'au début du XIXème siècle comme nous l'avons vu il ressemble plus à une tenaille qu'à un instrument dentaire. Mais sa victoire a été rapide et totale: il a maintenant acquis droit de cité et détrôné tous les autres.

Dans le même temps le Rhisagra est graduellement devenu une pince à racines. L'élévateur s'est mué en pied de biche et en langue de carpe et la vulsella a changé de forme et de nom pour devenir précelle et brucelle.

Un mot pour terminer des matériaux utilisés: acier nickelé chromé, acier au cobalt ou au tungstène donnent des instruments d'une grande solidité, d'un fini remarquable et permettent une parfaite stérilisation. Ces deux derniers alliages ont dû être abandonnés étant donné leur fragilité.

Nous venons de voir à quel degré de spécialisation sont actuellement parvenus les instruments d'extraction. Qu'il nous soit permis de dire en conclusion que, quelle que soit la perfection de ces instruments, quelle que soit l'habileté et la dextérité du praticien, l'avulsion resterait encore une opération douloureuse et dangereuse si quelques bienfaiteurs de l'humanité n'avait mis à la disposition de la Profession Dentaire, l'anesthésie sous toutes ses formes, mais ceci c'est une autre histoire.

ANTOINETTE LANDON
122 Bd Murat Paris XVIe

COMMENTAIRES SUR L'EXPOSITION DE GRAVURES DE ST. APOLLINE à PORTO

par *Paiva Boleo*

1 — LE MARTYRE DE SAINTE APOLLINE

L'histoire n'a pas retenu grand' chose de Sainte Apolline. C'est Eusèbe, le premier historien de l'Église (IIIème, siècle) qui nous parle d'elle, et il a lui-même tiré ses renseignements de lettres de St. Denis, Évêque d'Alexandrie et contemporain de la Sainte. On sait seulement qu'on lui a arraché toutes les dents, brisé les maxillaires, et qu'elle a ensuite été brûlée vive.

Comment l'opération s'est-elle déroulée? L'histoire n'en disant rien, les artistes ont imaginé trois types de martyre: à coups de pierres, avec un ciseau et un marteau, et enfin avec un davier.

- a — à coups de pierres: c'est l'hypothèse qui semble se rapprocher le plus de l'histoire.
- b — avec un ciseau et un marteau: cette représentation est particulière aux artistes d'une certaine époque. Dans son livre «*Instruments used for Extracting Teeth*», Frank Colyer écrit que «cette méthode d'extraction, consistant à ébranler la dent en la frappant d'un côté, puis de l'autre, jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment luxée pour être arrachée au forceps, a été employée au Moyen Âge. Les indigènes l'emploient encore aujourd'hui en Rhodésie, et on peut l'observer dans des représentations de Ste. Apolline, en Lorraine, datant de 1430».
- c — forceps: ce qui frappe, dans ces images, c'est tantôt l'air grotesque des bourreaux ou, au contraire, l'aspect correct et pour ainsi dire scientifique de la technique d'extraction, la diversité des instruments, qui sont surtout du type tenailles.

Quelques-unes des œuvres photographiées, représentant le martyre de Sainte Apolline, sont des produits de l'art populaire, mais il en est d'autres qui portent la signature de grands artistes.

2 — LE LIVRE D'HEURES DE D. MANUEL

L'art des peintres dits primitifs — époques romane, gothique et de transition avec la Renaissance — est caractérisé par le souci de reproduire le monde tel que le perçoivent les sens. L'emphase réside surtout dans les gestes des mains. Dans cette peinture, essentiellement réaliste, l'idéalisme ou le mysticisme des scènes religieuses s'exprime dans l'attitude, dans le regard, dans la position des mains. Les tableaux de cette époque constituent donc en quelque sorte des documents photographiques, qui donnent des renseignements précieux sur les maisons, les outils, les instruments agricoles, ceux des artisans, les costumes.

Cette série de photographies des enluminures du Livre d'Heures de D. Manuel Ier (début du XVIème. siècle) permet d'étudier l'ethnographie du temps. La forme du davier représenté dans l'enluminure de Sainte Apolline a la valeur d'un document.

3 — LES INSTRUMENTS À ARRACHER LES DENTS JUSQU'AU XVI ÈME. SIÈCLE

Un médecin arabe, Albucasis écrivit, vers 1120 probablement, un livre sur la chirurgie qu'il illustra de quelques dessins représentant, entre autres instruments alors utilisés dans l'art dentaire, des daviers. C'est le premier livre manuscrit où l'on trouve dessinés des instruments à arracher les dents.

Il existe aussi, dans quelques musées, des instruments employés du temps des grecs, des romains, des étrusques, des germains.

Entre le livre d'Albucasis et le début du XVIème. siècle, quelques années après la découverte de l'imprimerie, les seuls documents que nous possédions à ce sujet nous sont fournis par l'iconographie de Sainte Apolline. Ce n'est qu'à la fin du XVIIème. siècle et au cours du XVIIIème. que se multiplient les livres avec des illustrations représentant des instruments de dentiste.

Pour toute cette longue période de quatre siècles, sur laquelle l'histoire reste muette, voici ce qu'on peut conclure des représentations de Sainte Apolline avec ses attributs:

- 1 — Contrairement à ce que pensent certains historiens de l'art dentaire, les extractions devaient être assez fréquentes au Moyen Âge.
- 2 — Les instruments avaient des formes différentes selon les régions de l'Europe. Ceux qu'on retrouve le plus couramment ont de longues branches et une tête en forme de tenaille.

4 — ICONOGRAPHIE DE SAINTE APOLLINE AU XIV ÈME. SIÈCLE, AU XV ÈME. ET AU DÉBUT DU XVI ÈME.

Dans cette série de documents iconographiques de Sainte Apolline aux XIVème. et XVème. siècles et au début du XVIème., on peut observer que les branches des instruments sont longues et parfois courbes, que la prise de la dent se faisait au moyen d'une pièce en forme de tenaille.

Cette série de documents est très importante, car ce sont les seuls qu'on ait sur les instruments servant à arracher les dents à cette époque.

Les plus anciens livres de médecine traitant de l'art dentaire ne sont pas illustrés. On trouve les premiers dessins dans le livre d'Albucasis, écrit en 1120. Avant la découverte de l'imprimerie, seuls les copistes et les auteurs d'enluminures, les peintres de tableaux et de fresques, nous permettent d'étudier, grâce à l'image qu'ils en donnent dans leurs œuvres, de longues périodes d'histoire.

5 — XVIIÈME., XVIIIÈME., XIXÈME. ET XXÈME. SIÈCLES

Un certain nombre d'images nous montrent déjà des instruments plus courts, ce qui est conforme à l'évolution des instruments d'extraction. Mais on voit, d'après bien des reproductions, que les artistes étaient influencés par ceux des siècles précédents. Quant aux artistes modernes, ils suivent l'évolution de la peinture et nous donnent des images curieuses, comme celles de Munich et de Naples.

11 — SAINTE APOLLINE DANS L'ART CONTEMPORAIN

Le sentiment religieux a toujours été une source d'inspiration artistique. Dans l'art chrétien moderne, on constate une tendance à adopter les formes hiératiques mais avec d'autres techniques. Pour discuter qu'il soit, cet art n'est pas moins l'affirmation d'une présence spirituelle. Les saints sont de tous les temps. Ils n'appartiennent pas au passé. Inspirés par le Christ, ils continuent à vivre dans les leçons qu'ils nous ont laissées, et restent un exemple pour les générations actuelles et futures.

15 — RELIQUES DE SAINTE APOLLINE

Les reliques de Sainte Apolline n'ont aucune *valeur* historique: il est impossible d'en prouver l'authenticité. Par contre, elles ont un *intérêt* historique, car elles témoignent du grand culte voué à la Sainte au cours des siècles écoulés. Il arrive aussi que les reliquaires soient de précieuses œuvres d'art. En Belgique, à Bruges, au vieil Hôpital St. Jean où se trouvent les célèbres tableaux de Memling, il y a un magnifique reliquaire de Ste. Apolline. En Gers, France, il y a le reliquaire très riche de Samatan. Au Musée de Nice, on peut voir une croix-reliquaire renfermant plusieurs reliques, dont une de Sainte Apolline. Il y a également un reliquaire, dont on trouve la photographie, à Madrid, au couvent de «las Descalsas Reales».

L'Église «Sao Roque», à Lisbonne, possédait des reliques qui se sont perdues. À la Cathédrale de Porto, il y avait une dent, dont le chapitre avait la garde; elle figure dans le Catalogue des Évêques de Porto, 1623, pag. 509 de la seconde partie de Cunha, mais on en a perdu la trace. Tout cela prouve que le peuple avait pour la Sainte une dévotion particulière et lui attribuait une influence sédative.

C'est Alexis Carrel qui a dit que la prière, si elle est sincère, peut entraîner des modifications anatomiques et fonctionnelles des organes et des tissus. Sans parler de la promesse divine: «demandez et vous recevrez», la prière a une action psychogène sédative importante.

La médecine psycho-somatique est un fait. Et on le comprenait plutôt mieux qu'aujourd'hui, en ces temps où la médecine dentaire était pratiquement désarmée.

16 — AUTRES PIÈCES ICONOGRAPHIQUES OÙ L'ON A CRU
À TORT VOIR SAINTE APOLLINE

Sainte Apolline a pour attribut une tenaille serrant une dent. Sainte Agathe a parfois été, elle aussi, représentée avec des tenailles, mais sans dent. On la martyrisa en lui arrachant les seins avec des tenailles rougies au feu.

La Sainte de la belle gravure de Goltzis n'est pas Sainte Apolline. Dans son livre, Walther Bruck dit qu'il s'agit de Sainte Agathe. Mais la traduction du texte latin est la suivante: «Pourquoi arraches-tu avec des tenailles rougies les chastes seins de Barbe? C'est toi qui mériterais d'être ainsi torturé». C'est donc Sainte Barbe. On peut d'ailleurs voir, sur la gravure, son attribut habituel: la tour à trois meurtrières. Les seins, sur le livre, évoquent son martyre. Quant à la légende «Sainte Apolline», on voit qu'elle est postérieure et a été ajoutée maladroitement.

Dans la Chapelle de la « Misericordia » de Viana do Castelo, il y a une statue portant des tenailles contre ses seins nus. Il ne s'agit pas non plus de Ste. Apolline, mais de Ste. Agathe.

On peut voir, enfin, une photographie du beau retable du musée de Munich, en Allemagne, avec Ste. Apolline et Ste. Agathe, toutes deux avec des tenailles, mais l'une tenant une dent et l'autre les seins.

MISCELLANÉES

Envoyées par collègue G. K. VAN DONGEN,
Nieuwerkerk a/d IJssel (Hollande)

« Tout ainsi que les femmes employent des dents d'ivoire où les leurs naturelles leur manquent. . . » p. 601

« L'histoire du philosophe CLEANTHES est fort pareille. Les gincives luy estoient enflées et pourries; les medecins lui conseillarent d'user d'une grande abstinence. Ayant jeuné deux jours, il est si bien amendé qu'ils luy declarent sa guerison et permettent de retourner à son train de vivre accoustumé. » p. 688

« selon HIPPOCRATES, les plus dangereuses maladies sont celles qui desfigurent le visage. » p. 800

« Ce n'est pas la faute de mes dents, que j'ay eu tousjours bonnes jusques à l'excellence, et que l'aage ne commence de menasser qu'à cete heure. J'ay appris dès l'enfance à les frotter de ma serviette, et le matin, et à l'entrée et issuë de la table. » p. 1239

MONTAIGNE: Essais
Bibl. de la PLÉIADE

« La maladie (scorbut) commença à engregier en l'ost en tel manière, que il venoit tant de char morte es gincives à nostre gent, que il convenoit que barbier ostassent la char morte, pour ce que il peussent la viande maschier et avaler aval. Grans pitiés estoit d'oïr braire les gens parmi l'ost ausquels l'on copoit la char morte; car il breoient aussi comme femmes qui travaillent d'enfan. » (1250)

Joinville: « Histoire de St. Louis. »

« C'est une figure assez ridicule, et sans ordre, on le prendroit pour un arracheur de dents ». (M. de GUIMENÉ) p. 225

« Ménage se pique d'estre galant; cependant je l'ay vue dans l'alcove de Mme de RAMBOUILLET se nettoyer les dents, par dedans, avec un mouchoir fort sale, et cela durant toute une visite ». p. 321

«La femme de PRIEZAC estoit une laide, vieille et sottte beste, de qui on avoit fort mal parlé. Je l'ay veüe icy danser dans un bal, comme une jeune fille, parée comme PROSERPINE, avec de fausses dents, des boules de cire pour enfler ses joües, un doit de plastre sur le visage.» (vertrok 1634 naar Parijs, na ± 1620 te zijn getrouwd) p. 458

«J'ay oüy dire aussy qu'un jour qu'il estoit chez une demoiselle qui estoit une espece de Marion de l'ORME, un gentilhomme de chez Monsieur de Orléans, nommé VIEUXPONT, s'y rencontra; le Président (AMELOT-BEAULIEU, né 23 juin 1602; fut premier président à la Cour des Aides en 1643 et mourut le 11 avril 1668) n'entendit pas bien le nom, et le prit pour du Pont l'opérateur. VIEUXPONT, qui vouloit rire, dit qu'il estoit venû pour voir les dents de Mlle d'AMY: il prit envie au Président de luy montrer les siennes. VIEUXPONT luy regarde dans la bouche, et, s'escriant, luy dit qu'il avoit une dent toute pourrie, et qu'il la falloit oster plus tost que plus tard. Il dit qu'il le vouloit bien, et se met en posture pour cela. Le feint arracheur de dents la luy desracina avec ses pincettes à arracher le poil; et, après s'en estre assez diverty, dit qu'il avoit oublié son pelican, et que ce serait pour le premier jour, et le laissa avec la bouche toute en sang.» p. 460

Tallement des RÉAUX: Histoires II, PLÉIADE.

THE LINDSAY CLUB

by J. E. McAuley

published in the British Dental Journal, August 18th, 1964

The sixth meeting of the Lindsay Club was held on Wednesday, July 1, 1964, at the Royal College of Surgeons of England during the Annual Conference of the British Dental Association in London. Before introducing the speaker the Chairman, Mr. R. A. COHEN, welcomed the guests and especially Dr. and Mrs. F. E. R. DE MAAR from the Hague.

Mr. John BUNYAN began his talk, 'The History of the Microscope and its Role in Dental Research,' by referring to the early scientists who had made and used microscopes. Zacharias JANSSEN, a spectacle maker of Middelburg in the Netherlands, is said to have made the first microscope in 1590. The man who deserves to be called the father of microscopy was also a Dutchman, Antony VAN LEEUWENHOEK (1632—1723). He lived at Delft and was a draper by trade. LEEUWENHOEK made a large number of simple microscopes with a single lens, often only half an inch in diameter and which he had ground himself. The specimen was mounted on a needle point in front of the lens.

Royal Society's Interest

LEEUVENHOEK's researches with his microscopes was brought to the notice of the newly-founded Royal Society, and he was encouraged to send them written communications. In these he reported on a large variety of things including rain water, animal and human tissues, saliva and debris scraped from between his teeth. He faithfully described the protozoa and bacteria which he saw through his microscope, and called 'animalcules.' His correspondence with the Royal Society continued for nearly fifty years, and without impediment even during the second and third Dutch wars. LEEUVENHOEK was elected a Fellow of the Royal Society in 1680.

The speaker also mentioned Robert HOOKE. He was a contemporary of LEEUVENHOEK and published in 1665 'Micrographia, or some Philosophical Descriptions of some minute Bodies made by magnifying glasses.' It contained many fine drawings, but HOOKE himself made no real microscopical discoveries.

Slow Evolution

The evolution of the microscope continued slowly during the seventeenth and eighteenth centuries, and instruments with simple and compound lenses were produced. The achromatic lens which led to the production of the modern microscope was developed about 1831 by Joseph Jackson LISTER, the father of Lord LISTER. He supplied the mathematical data to the optical manufacturers, SMITH, BECK and BECK, and Andrew ROSS, who produced many of the fine microscopes of the latter half of the nineteenth century.

Mr. BUNYAN had on display a large selection of microscopes from his own collection ranging from LEEUVENHOEK's simple instrument to models used in the 1880s. Prominent among them was a magnificent microscope made by ADAMS for King George III, and another used by Louis PASTEUR.

In conclusion he dealt briefly with the role of the microscope in dental research. He reminded his audience that the early sections of tooth substance were laboriously ground by hand. He said that Sir John TOMES had been an excellent microscopist and was the first to describe many features of dental histology.

Mr. COHEN opened the discussion which followed. Dr DE MAAR spoke about LEEUVENHOEK and his communications to the Royal Society, and many other members of the audience contributed to the discussion. Finally members and guests were given the opportunity of examining the various microscopes about which Mr. BUNYAN had spoken.

The next meeting of the Lindsay Club was held at 5.30 p.m. on October 15, 1964, at 13, Hill Street, London. The speaker will be Mr. R. A. COHEN, who will give three short communications on some old dental books, autograph letters, and dental silver.

FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE

COMMISSION ON DENTAL RESEARCH

SUBCOMMITTEE ON DENTAL HISTORY

VIENNA

June 26th — Juli 3rd 1965

OPEN MEETING OF THE SUBCOMMITTEE ON DENTAL HISTORY
ON THURSDAY JULY 1ST FROM 2 P.M. — 5 P.M.

Colleagues, who would like to attend the meeting and are willing to deliver a lecture or a short communication of historical interest are kindly invited to write to the secretary:

DR. J. A. DONALDSON
63 Wavertree Road
London S.W.2
England

AMERICAN ACADEMY OF THE HISTORY OF DENTISTRY



JACOB SHARP
Président A.A.H.D.

Le 6 Novembre s'est tenu à San-Francisco la treizième réunion annuelle de l'A.A.H.D. sous la Présidence de notre excellent confrère *J. Sharp* avec qui nous avons travaillé à Stockholm en 1963 et dont nous avons gardé le meilleur souvenir.

The thirteenth annual meeting of the A.A.H.D. was held on Nov 6th under the chairmanship of our distinguished colleague *Jacob Sharp*. We cooperated with Dr. Sharp at Stockholm in 1963 and we greatly enjoyed working with him. Dr. Sharp is the author of the following paper.

REPORT OF LECTURES GIVEN FOR THE SUBCOMMITTEE
THE TIMES AND LIFE OF DR. NEWELL SILL JENKINS

by *Jacob Sharp, D.D.S.-F.I.C.D.*

Throughout the long period of ignorance and superstition preceding the organization of the dental profession upon an independent educational basis, humanity was dependent for relief from its dental ills upon two types of practitioners first, those who were medical men without knowledge or skill in the handicraft necessary to the successful performance of constructive restorative operations upon the teeth, and, secondly, on barbers, blacksmiths and illiterate men who extracted teeth and did minor oral surgery. The construction of artificial dental substitutes was done by various types of artisans. This, in general, was the status of affairs in dentistry up to the fifth decade in the 19th century.

What we are accustomed to refer to with some pride as 'American Dentistry' is really an importation from Europe, so far as origin is concerned. In 1780 there came to America Joseph LEMAIRE, a French dentist, and James GARDETTE, also a French dentist holding a surgeon's commission in the French Navy. During the last winter of the Revolutionary War, while stationed at Newport, Rhode Island, they instructed Josiah FLAGG and several other men in the art of dentistry. After the close of the war Josiah FLAGG opened an office for the practice of dentistry in Boston, Massachusetts.

While the beginnings of dentistry in America were transplantations from both England and France, it is to the latter country that we are primarily indebted for the impulse which had created that distinctive system of practice based upon a specialized educational plan which later developed into the dental profession of modern times.

In tracing the evolution of dentistry and the basic principles upon which it was founded, it becomes necessary to mention a few of the American men who have contributed towards its development. During this period of progress in American dentistry one of these men, John GREENWOOD, was called upon to construct full upper and lower dentures for George WASHINGTON, the first president of the United States. The upper denture was carved from a block of ivory of the tusk of a hippopotamus with the teeth riveted to it with small gold rivets, while the lower plate and teeth were carved entirely together from a solid block of ivory, both dentures being secured by means of spiral springs. During the period from about 1790 to 1820 several sets of teeth were made for George WASHINGTON and as far as is known today seven sets of dentures are claimed to have been his.

Horace H. HAYDEN and Chapin A. HARRIS were two men whose benefaction to dentistry easily entitle them to the highest place of honor in dentistry. By their united activities they established the first dental college in the world, The Baltimore College of Dental Surgery in 1840. They also started the publication of the first dental periodical in the world, the American Journal of Dental Science. This was followed by the formation of the American Association of Dental Surgeons, the first national association of dentists in the world.

In the evolution of mankind the instinct of self-preservation has been refined to include ardent longing for relief from distress and abiding desire to prevent pain. These were tumultuous years wherein enterprise and imagination often were extremely productive for the individual and society. It was during this period that Horace WELLS of Hartford, Connecticut, introduced nitrous oxide anesthesia to a group of people by taking it himself and having his friend, Dr. RIGGS, extract his wisdom tooth without a bit of pain. It was now evident that on this occasion Dr. WELLS demonstrated the reality of anesthesia.

American dentistry, from this point on, began to be recognized all over the world through its rapid strides and new methods of procedure. New types of instruments and equipment were being invented and manufactured to improve the healing arts. Gold was used extensively in those days, but many patients objected strenuously to the disfiguring appearance of gold. As time went on this objection was so great that the dental profession realized that something should be done about it. Dr. Newell Sill JENKINS, of Dresden, Germany, a former American dentist, invented Porcelain which could be used for fillings, inlays, bridgework, etc.

Dr. JENKINS was born in Falmouth, Massachusetts, U.S.A. on December 29, 1840 and spent the early years of his life in that locality. His ancestors being shipowners and followers of the sea, it was natural that an inherited spirit of adventure would readily cause him to adopt a similar line of work. However his plans changed and he became a student in the Baltimore College of Dental Surgery, and after graduation in 1863, began the practice of dentistry in Bangor, Maine. During the summer of 1866 he received a letter from Dr. Frank ABBOTT in Berlin, Germany, to whom he had written of his intentions to go abroad for the purpose of practicing dentistry, and asking his advice as to a desirable place to settle. His family was well acquainted with Dr. ABBOTT whose amiable and favourable reply was decisive. In his letter to Dr. JENKINS he said that if he was a good operator and honest he was sure to succeed and recommended Dresden, Germany as a good opening. Going to Europe, and especially going there to settle permanently, was in those days not to be lightly undertaken, but the decision was made and family opposition overcome and departure was planned.

On November 20, 1866 Dr. JENKINS and his family left for Dresden, Germany, and established himself there for the future practice of dentistry. As soon as possible after reaching Berlin, Dr. JENKINS and his family called upon the Abbotts, who received them as if they were members of their own family. Dr. ABBOTT was then the most distinguished dentist in all Europe, with the possible exception of Dr. Thomas W. EVANS who practiced in Paris. Dr. ABBOTT was a type of the best kind of American, kindly, sympathetic towards all men, but absolutely loyal to his own noble principles.

It was rare in those days to have a visit from a dentist fresh from the United States, and Dr. ABBOTT and his few German colleagues who had studied in America flattered him by asking about some of the latest methods of practice in the states. Dr. JENKINS demonstrated the use of the rubber dam, which had only recently been discovered and which was a great improvement in the use of filling large cavities with a combination of tin and gold foil, the practical value of which was very great.

He had determined to establish only an operative practice for treating solely

the diseases of the teeth and not to undertake the making of artificial teeth, but to adhere to the specialty for which he had the greater interest and capability. It was for this also that there was the greater demand, there being no native dentists at that time who were very skilful in operative dentistry. The founding of the practice upon a permanent basis for Dr. Jenkins was easy enough. He had the reflected advantage which was the result of the reputation other American dentists had obtained in Europe. Dr. ABBOTT had shown him the methods he had evolved and which were especially applicable to Germany. After his first successes, for he had the good fortune to represent the latest word in American dentistry, nearly all important people came to consult him, and, almost before he knew it and long before he understood its importance, he had a European reputation. From the beginning his practice was a sacred thing. In his work a patient was a patient, whether it was a charity case or one from which he received a large fee. Although his practice was one of extreme importance in his life, he was always interested in improving the aesthetic values of various dental filling materials.

In turning over the leaves of dental literature of past decades, when the science was still in its cradle, and there was not even one trustworthy material for fillings in anterior teeth, it is interesting to note the wish, often expressed, of finding a material that should satisfy the most particular patient by approaching the shade of the natural teeth. I regard the dentists who recognized the problems in the change of materials used in those days and wrote articles to this effect as the intellectual originators of a method of filling which was not only suited to bring about a revolution in this department, but was also destined to have an important influence on the future of operative dentistry. Dr. JENKINS had certainly rendered operative dentistry a great service. At all events, his Porcelain Enamel has been crowned with the highest success. As his discovery was made in Germany, it naturally awakened the greatest interest among German dentists, which is shown by the fact that there is scarcely a dental meeting that we read about in which either a paper or a lecture did not contain a treatment of the Jenkins system in its program.

With few exceptions reports on the use of the Jenkins method have been most favorable. It is natural that in judging of an innovation of this kind mischances that are unavoidable in the beginning should make a great impression. Discouraged by such causes, many give up further trials as useless and become opponents of a system which, pursued with patience and persistence, is destined to be of immense value in practice. However, Dr. JENKINS experimented for years before he came to the conclusion that he had perfected a material which would satisfy his needs. He did not publicize his find immediately although he believed that his most recent discoveries in connection with low-fusing porcelains brought the work to a high state of perfection. At first, the process was limited to labial surfaces of the anterior teeth. Although it is true that the porcelain may be fused in a few minutes, the cavity preparation and the impressions of the cavities were very complicated and took much time.

However, the main difficulty with this method of making porcelain inlays was in connection with the cement. Before cement is used, the filling placed in the cavity seemed perfect, as far as color is concerned, but when cemented in the tooth, Dr. JENKINS found a decided change. Several cement manufacturers

cooperated with him and finally improved their product so much so that patients were pleased with the results.

Not only in Germany, but also in America, has this method received deserved attention, and its invaluable qualities were being recognized there. At a meeting of the New York Odontological Society, the President, Dr. S. G. PERRY, said 'We are standing at the beginning of a new era of great significance. The time appears to be approaching when gold fillings in front teeth will be regarded as a relic of a forgotten age.'

At the twenty-fifth annual meeting of the American Dental Society of Europe which met at London, England on August 3, 1898, Dr. Jenkins read the following paper on the Perfected Porcelain Enamel: 'When this society met in Dresden, two years ago, I fondly imagined that I had nearly reached the end of my experiments and had, therefore, the temerity to announce a new material for onlays and pivot teeth. But the end was not yet. After nine months' further experimenting I was able to decide upon the constituents of the body only on May 15, 1897. From that date until March 24, 1898, I was occupied with studies of color, but then the work could be pronounced finished. As the preliminary announcement was made before this society, I caused a circular to be sent to its members, so soon as my experiments were finished, that they might be the first to be informed of a discovery which, I hope and believe, will mark an era in the practice of dentistry.'

For many years dentists throughout the world were experimenting and hoping for some plastic material which would be easily introduced and firmly adhering to the cavity walls. This also should be semi-transparent and of any desired color in order to match the natural teeth, with special emphasis on the thought of deterioration. The method which Dr. Jenkins developed and taught to other dentists was not a simple one. For instance, he found that the greatest importance in making porcelain inlays depended on several necessary details, one being the preparation of the cavity. In his experiments, he found that a soft iron bur, well charged with diamond dust most useful for the smoothness of the cavity. Another important point was the impression, which must be perfect, even as it should be today. He insisted that the operator must be familiar with the material he is using and know how to manipulate it to best advantage.

We must note Dr. JENKINS' foresight in using diamond dust in the 1890s while grinding dental enamel in the preparation of cavities, since the popularity of this dust became apparent comparatively recently. This revolutionary procedure led to many discussions among the members of the dental profession, so much so, that when he read his previous paper in 1897 many questions were raised as to the durability, color and aesthetic value of the product. For example, Dr. W. R. PATTON questioned the results of Dr. JENKINS' discovery comparing it with porcelain which was used up to that time by other men. In reply to these questions, he said that the composition of the material is a complicated and difficult one. It had not been put together haphazardly, but is the result of continuous experimenting with various materials which had finally been brought together in such proportions as to produce the present result. Anyone who has worked at all with materials of this kind, or has, above all, tried to bring the materials which are used in the production and making of porcelain inlays or

crowns into such a condition that they can be melted at a low temperature, is aware with what difficulty one goes step by step.

Even in the production of a single color, a great many steps are necessary. It is not done by waving a wand or mixing drops of different liquids in a glass, but many things have to be treated separately, and finally things have to be combined, and in these multiplied processes it often happens that something goes wrong, something with the temperature, something with the mixture, some carelessness of percentage in the grinding room, or some error of a chemical nature. So there are naturally many failures to obtain exactly what one is aiming at, but that it can certainly be done has been demonstrated over and over again. We can always obtain the same color, but there is a mass of difficulties that only a person who has occupied himself with such matters can at all understand, and Dr. JENKINS accomplished all of this.

However, all dentists were not in accord with his discovery and this led to discussions, editorials, etc. throughout the entire world. Some were in favor of testing the product while others were doubtful of its results. We must remember that many dentists spent a great deal of time trying to develop some material which would replace gold. At a meeting of the New York State Dental Society in 1899 Dr. Rodrigues OTTOLENGUI led a discussion on the careless display of gold in the mouths of our patients and his desire to make rapid progress in making patients' teeth more presentable. He said 'I want to see it emphasized, and I want to have the profession awakened to the fact that we have been going through a long period of time, during which we have been thoughtless and reckless in displaying gold in the front of the mouth'. It had been claimed that the JENKINS material did not differ essentially in composition from the glass powders previously in use, and that it melted over a Bunsen burner, which fact justified the suspicion that it was nothing more than a glass compound. Many of these dentists used glass powder as a base but none of these compounds were successful and changed completely either in color or strength, or expansion when fused. As previously mentioned it took many years of experimentation before Dr. JENKINS finally came up with a product which he would share with the dental profession.

When we take into consideration the difficulty with which nearly all of our most useful filling materials were introduced into use, and read in the journals of earlier decades of the bitter contests waged, for example, against amalgam, a material which no dentist today could do without, we can readily understand that there was likely to be much opposition to the filling of teeth with porcelain. The mistrust of new discoveries and methods is to a certain degree excusable, since it often occurs that quite useless innovations which even today we come across in our practise are found to be worthless, although occasionally we find a new product which in time proves indispensable.

When Dr. JENKINS, whose standing as a practitioner we have no need to certify, made known his method, after so many years of experiments, he not only explained it theoretically in a manner worthy of admiration, but also exhibited it practically in the mouths of his patients with brilliant and almost never failing success. Such a discovery, thus announced, was received at once with a good degree of confidence. That in this case confidence was completely justified is proven by the many satisfactory trials of this method made by German dentists

and reported by them both verbally and in writing. So much the more astonishing is it that such really useful discoveries are often subjected to unreasonable criticism.

The universal favor with which Dr. JENKINS' Porcelain Enamel was accepted by the dental profession also in America is perhaps the best and most striking proof of its value. It was accepted and used by such men as Dr. Rodrigues OTTOLENGUI, Dr. William JARVIE, Dr. J. LEON WILLIAMS and many others in the dental profession to great advantage.

In his 66th year, Dr. JENKINS began to realize that he could not go on at the rate of the past, since he had been in a very active and arduous practice in Europe for forty years. The time was about ready for him to relinquish his practice. In the various outside undertakings in which he had been engaged, he lost a great amount of money but his home, Thorwald, had greatly advanced in value, and with the continuation of peace, which had been doubtful for some time, he could reasonably expect to be able to sell it for a sum which would eventually give his children a hundred thousand dollars apiece. Dr. MCBRIDE, who was his able and experienced associate was desirous of acquiring his practice, and since Dr. JENKINS wanted leisure to carry on some further experiments which he could not do as long as he was in practice, he concluded by giving up to Dr. MCBRIDE. After completing the sale he remained for nearly two years, during which he continued to be almost daily at the office, seeing some of his favorite patients, who could not be induced to have a younger man do their dental work. He finally gave up for good in the autumn of 1907 and began to spend his winters in Paris.

While in Paris it chanced that one of his old patients needed some attention and his old friend, Dr. CRANE, a contemporary of Thomas W. EVANS, offered him the hospitality of his office. Indeed, all his colleagues in Paris vied with each other in trying to make Paris agreeable to him, especially when they knew that he wanted to do some more experimental work. After long labor, Mrs. Jenkins, who collaborated with her husband, discovered a method of uniting high-fusing porcelain with a platinum base and, having succeeded in accomplishing this, proceeded to further develop its application in porcelain bridgework. The result was that he finally accepted the kind offer of Dr. William DAVENPORT of a room at his office and spent several years there in this interesting work. No words can express the kindness which his colleagues, French, English, American and others, showered upon him during those years. He was elected twice President of the American Dental Club of Paris, an organization composed of Americans, Frenchmen and men of other nationalities practising in France who were American graduates of dental schools. They formed a society unique in professional history, all of them being men of distinction and many of them of international reputation, united upon the basis of a common professional education in the land where American dentistry had first become a science.

The climax of Dr. JENKINS' professional career was reached at a banquet which the Paris Club gave him upon his seventieth birthday on December 29, 1910. He received many distinctions of honour, some from Germany, England, Norway, Netherlands, Italy, Spain, and the United States, in fact so many that they would be too numerous to mention here. Many tokens of esteem were presented to him among which were silver tea services, old Sheffield candelabras,

oil paintings and other valuable items. A bronze bust of Chapin HARRIS, given to him by Dr. Vincenzo GUERINI was later donated to the Edward S. GAYLORD Library of the New Haven Dental Association where it is now displayed.

During the winter of 1910 he had plenty of leisure time to carry out another experiment which he wished to do for many years but never until now could he find the time. Knowing that the native dentists did not practice ethically and even sold and manufactured dentifrices in their own offices, he felt that it was time that prescriptions for dentifrices should be written by someone well acquainted with each ingredient. He experimented further and began recommending a product for cleaning teeth and washing and gargling the mouth and throat. He later sailed for America and made his first experiments with the aid of Professor Harry FOOTE at the Yale Chemical Laboratory. The final result of his experiments was a tooth paste which he had prepared in various apothecaries in different European countries. He finally became convinced that in order to obtain a satisfactory result it would be necessary to manufacture it on a large scale, and, incidentally by a stock company. He was much encouraged by Dr. H. Everton HOSLEY, of Springfield, Massachusetts, a very able dental practitioner and also an excellent business man, whose opinion and advice was greatly appreciated by Dr. JENKINS. Dr. HOSLEY was so impressed with the formula that he moved to New Haven, Connecticut and later accompanied Dr. JENKINS to London, England where the latter read paper on the subject before the American Dental Society of Europe. In this paper he explained the origin and complete formula of Kolynos, a tooth paste, and showed the necessity for its being manufactured by a commercial company. The name 'Kolynos' was derived from the Greek *Kolyo Nosos* which was a legitimate contraction denoting 'Disease Preventer'. The paper was well received by a great number of his colleagues and the manufacture of Kolynos Tooth Paste became world famous, under the direction of his son Leonard.

Dr. JENKINS, who retained his American citizenship travelled a great deal and lectured to many dental societies. He was a prolific writer and wrote many scientific articles appearing in numerous dental journals both foreign and domestic. He also wrote a book of reminiscences which were of a personal nature, describing episodes which happened during his life time. In 1916 he spoke before the Connecticut State Dental Association at New London, Connecticut telling of his varied scientific experiments in Europe. He lived during an interesting and exciting time when Royalty was supreme and with whom he had both social and professional contacts. It was because of these intimate contacts that he was advised to leave Germany on account of the prevailing political unrest before the first world war. This advice he readily took, although he was reluctant to do so because of his many friends. During his lifetime he was either an active or honorary member of every national dental society in Europe, including Great Britain, and the United States. In addition to his membership in the National Dental Association, he was an honorary member of the New York State Dental Society, from which society he received the Fellowship medal in 1910. He was an honorary member of the Second District Dental Society of New York, the Connecticut State Dental Association, and numerous other societies in America. He was also an active member of the Fédération Dentaire Internationale for many years, devoting

his activities in that society to the advancement of Oral Hygiene. He was one of that group of distinguished practitioners who brought to Europe the ideals and methods of American dentistry. He had been preceded by such men as Abbot of Berlin, Brown of Frankfurt, Evans of Paris, and Maynard, who for a time was dentist to the Russian court. These early pioneers had established standards of excellence in practice and ethical ideals which brought recognition and high appreciation for the service which they rendered. Success and fame quickly followed as the just and inevitable result.

His name was never forgotten. His son Leonard decided to honor his father's name by making an award medal possible. He paid for the dies and agreed to pay the costs of an annual medal of merit and gave into the hands of the New Haven Dental Association the responsibility for the choice of those men to be honored. Beginning with 1922 the society awarded annually a medallion 'to some person who has made a notable contribution to dentistry, science or humanity.' The recipient did not necessarily have to be a native of Connecticut.

Much of his dental and scientific material, consisting of patients records, books, note books, correspondence and manuscripts, etc. was donated to the School of Dentistry, University of Pennsylvania where it may be now used for research.

His passing removed the last of a distinguished group of men whose service and character gave lustre to the reputation of dentistry. His was a life well lived, full of splendid achievement, crowned with honor by his colleagues and the love of all who were privileged to know him as he was, a kind and a sympathetic man. He died in Havre, France, September 25, 1919 in his seventy-ninth year. His remains were brought to the United States and interred in the family burial ground at Bangor, Maine.

928 Chapel Street,
NEW HAVEN
CONNECTICUT, U.S.A.



NOTES ON THE
IDENTIFICATION,
DESCRIPTION AND DATING
OF IVORY DENTURES

A paper read before the Sub-Committee on Dental History of the Commission on Dental Research, Dublin, June 24, 1960

Published by kind permission of the Editor of the British Dental Journal. (Published Oct. 16th 1962)

R. A. COHEN, F.D.S. L.D.S. F.S.A.

In the great dental museums of the world, and to a lesser extent in the museums attached to all dental schools, are numerous examples of dentures which may consist entirely of ivory or with human or porcelain incisors, and it is the duty of curators to identify, describe and date such specimens as accurately as possible.

Identification

It is first necessary to consider which ivories are likely to be found and it is observed that hippopotamus and walrus ivories are by far the commonest, with elephant ivory and bone rarely used.

The specimen to be examined must be clean, smooth and slightly polished, since identification may not be possible if the surface is very dirty or rough or grossly attacked by the oral fluids. A lens of about five magnifications is suggested and the specimen should be capable of being examined in at least two planes and preferably three, since the typical striations seen in various ivories are not apparent on all surfaces. With a little experience it is usually possible to distinguish readily between the different materials. Besides examination under ordinary light, specimens have been examined under ultra-violet light and polarised light. These lights are not important in the present investigation, although WILLIAMSON (1938) says that ultra-violet light can be used to determine to which group of ivory the specimen belongs. They have, however, a place in the examination of artistic objects, since ultra-violet light will often show by the differing fluorescence a part of the object where a repair has been inserted and which is not visible in ordinary light. Polarised light is of special value when an examination is made of a microscopical section but as this would naturally involve damaging the specimen no microscopical examinations have been made. MOSS (1954) discussed the uses of x-rays and various types of light in the study of antiquities. As an additional means of identification for use when the denture was small, very clean, composed of one material only and had no recognisable striations, the specific gravity was calculated, but no definite results were obtained from the small series of experiments, the specific gravities of the various ivories being so closely related.

Hippopotamus Ivory

The curved lower canines were usually employed, with the enamel, which covers the outer surface, removed by grinding or chipping away. A longitudinal section in one plane shows no apparent structure but a longitudinal section at right angles to this shows a series of parallel striæ, while in a transverse section the striæ appear to be concentric. These striæ are usually plainly seen on the buccal surface of the teeth of the denture, but where the enamel is retained on

the labial surface of the incisors, the striæ are visible on the occlusal surface

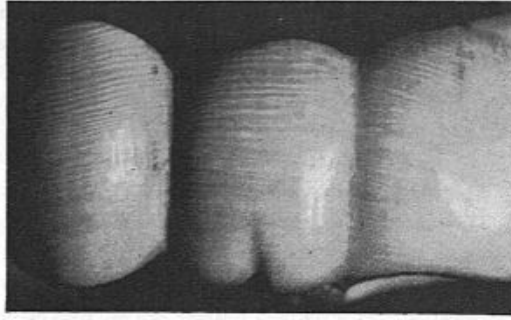


Fig. 1.: Partial upper denture, hippopotamus ivory: lateral view showing typical striæ. $\times 3.5$ approx. (The Fauchard Museum, Paris.)

(fig.1). These striæ are typical of this ivory and serve to distinguish it from walrus, elephant and bone.

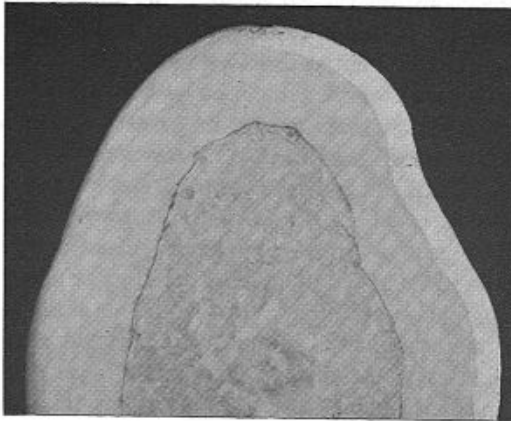


Fig. 2.: Walrus tusk, transverse section showing cementum, dentine and typical secondary dentine. (The John Humphreys Odontological Museum, University of Birmingham.)

Walrus Ivory

The upper canine tooth was used. A transverse section shows a thin layer of structureless cementum, a thicker layer of apparently structureless dentine, and a mass of marble-like secondary dentine filling the pulp cavity (fig. 2). This secondary dentine is almost always visible on a denture and when present serves to distinguish this material without possibility of doubt. Dentures are often seen carved almost entirely from the outer part of the dentine and identification is only certain because a very small fragment of secondary dentine can be seen.

Elephant Ivory

One denture has been identified as certainly being made of this material,

although if one may judge from the works of authors before about 1800, it was commonly used. It may be distinguished by broad striæ crossing each other in typical pattern (fig. 3). The appearance is classically described by OWEN (1856)

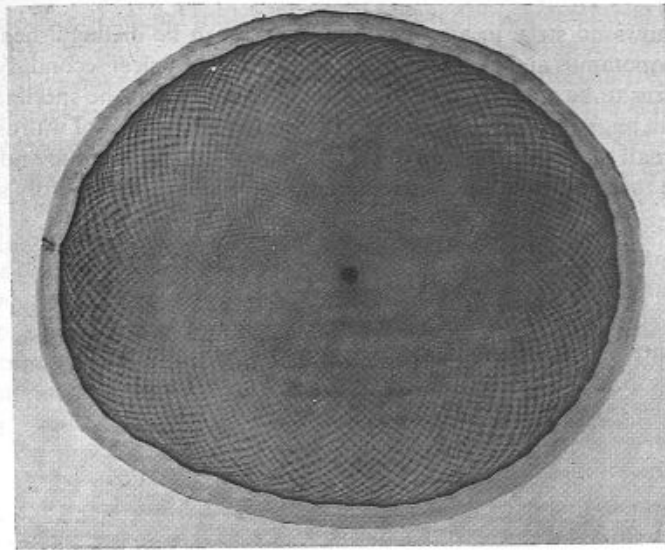


Fig. 3.: Transverse polished surface through the tusk of an African elephant. (Reproduced from an article entitled 'Ivory' by A. E. W. Miles and J. W. White published in the *Proc. roy. Soc. Med.*, 53, 779, by courtesy of the Honorary Editors of the *Proceedings of the Royal Society of Medicine.*)

'... transverse sections or fractures show lines of different colours or striæ proceeding in the arc of a circle, and forming by their decussations minute curvilinear lozenge-shaped spaces.' (Quoted by PENNIMAN, 1952, p. 13.) The lines seen in hippopotamus ivory do not cross each other.

Professor MILES of the London Hospital has investigated this appearance of elephant ivory and informed the author in a private communication that the striations are caused by the convexities or concavities of the wave-like curves of groups of dentinal tubules. This interesting investigation has now been published (MILES and WHITE, 1960).

It is usually possible to distinguish between recent African and Indian elephant ivory and also between male tusks and female tusks (known as tushes), but as the ivory becomes older the differences are less marked.

African ivory shows the decussations more definitely and is more translucent than the Indian, and the latter softer, whiter and more opaque. WILLIAMSON (1938) says that in bull ivory the lines are short and broken, but these statements have not been checked during the present investigation. There is a very considerable and extremely fascinating literature on elephant ivory, some of it from very early times as might be expected.

Sperm Whale

Some writers mention the use of this ivory. It is of poor colour and the

striations are somewhat similar to hippopotamus. No dentures made of this material have been seen.

Bone

Bone shows no striæ in any plane and hence can be distinguished at once from hippopotamus and elephant ivory, neither is the typical secondary dentine of the walrus to be seen. There remains the possibility that the specimen under observation might be carved from the structureless outer layer of walrus dentine or be so small that the striæ seen in hippopotamus and elephant are not visible, since large tusks of these animals sometimes have areas which hardly show the

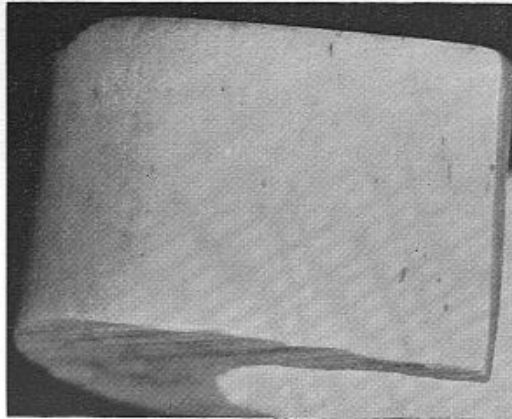


Fig. 4.: Leg bone of cow, outer surface showing nutrient foramina. $\times 3$ approx.

typical striations. When bone is well polished, however, it is nearly always possible to see numerous specks on the surface, the specks being of course the nutrient foramina (fig. 4). The compact bone near the periphery shows very few of these foramina, but they become more numerous as the central cavity is approached. The outer surface of the bone also shows foramina. No dentures have been seen carved from bone, although, as in the case of elephant ivory, the older writers invariably mention it as a suitable material.

It is perhaps fortunate that practically all dentures not made of metal or porcelain are carved from the materials mentioned: hippopotamus, walrus and elephant ivories and bone. The curator of the ethnological museum has to consider other ivories, such as tusks of wart hog, pig, narwhal, mammoth, mastodon and even vegetable ivory from the *Phytelephas* genus of palms, in addition to antlers of various types. A consideration of these materials is to be found in T. K. PENNIMAN'S remarkable monograph (1952).

Dating

It may be extremely difficult to estimate even approximately the age of a denture. If the material used is bone it would appear that the specimen is not later than 1800 (and of course possibly much earlier) since the use of bone apparently ceased about that time. From the illustrations in FAUCHARD (1728) and

BOURDET (1757) it appears that upper dentures in the eighteenth century were very narrow with practically no extension on to the palate, and as a general rule it may be assumed that ivory dentures which cover some considerable part of the palate are likely to be late in date, say later than 1830.

The presence of animal teeth would probably indicate a denture of eighteenth century date or earlier, and of course porcelain incisors on a denture would suggest a date not earlier than the known date of the porcelain teeth.

The colour cannot provide a reliable guide to the age of the denture, as it appears to depend on the density of the material, the degree of polish originally given to the denture, the care with which it was cleaned and perhaps most important, the action of the saliva.

The quality of the carving is also unreliable as a test of age, although it is tempting to regard the cruder work as being older. It must be remembered that from about 1850 the carving of ivory dentures was regarded as a test of craftsmanship, and several examples have been seen which were certainly carved for exhibition purposes. There are two simple tests which may be applied if it is doubtful that a denture was ever worn. The first is the well-known iodine test for starch and the other is a microscopical test for tartar. If starch or tartar is present, the denture must have been worn.

WILLIAMSON used ultra-violet light in an effort to distinguish between recent and very old ivory, but the results were inconclusive, although he states that elephant ivory possesses a distinct and definite fluorescence, differing from all other ivory. The dating of artistic (but not ethnological) ivory objects must depend upon form, style and execution, and WILLIAMSON points out that experts frequently differ in the dating of mediæval objects to the extent of several hundred years. If the provenance is known (sometimes for example a denture is found in a grave of certain date) the specimen is specially valuable and a description with photographs should be published. In the absence of such knowledge age estimation must depend on the general considerations already given and on small details of construction such as the form and position of the springs and swivels, the shape and size of bands if present and so on. A knowledge of the illustrations in books in all languages from FAUCHARD onwards is therefore necessary.

Springs and Swivels

FAUCHARD illustrates flat springs only, let into slots in the posterior aspect of the denture. The springs may be of steel, gold or whalebone and are covered with thread, but he says that coiled springs have been used by other practitioners but were not satisfactory. The author believes that flat springs attached in this manner indicate an eighteenth century date, although LAFORGUE in 1802 and DELABARRE in 1820 illustrated spiral springs in this position.

DE LESSERT (1870) gives DE CHÉMANT the credit for the introduction of spiral springs although as has been stated they were mentioned by FAUCHARD. The construction of the gold springs is described by DE CHÉMANT in the specification of his English patent for porcelain dentures dated 1791, and illustrated in the quarto edition of his book of 1797. The plate in the octavo edition of the same date is not so clear. GARIOT (1805) JOURDAN and MAGGIOLLO (1807), and DELA-

BARRE (1820) show numerous types of springs and swivels, some of very extraordinary form, but in no case are the swivels of the type now used. Robinson (1846) illustrates the modern type of swivel and therefore it appears that the modern type would date from about the middle of the last century. The earlier swivels are apparently handmade, and may be in gold, silver, platinum, palladium or gilt base metal. Later, and of course up to the present day, the swivels are made in a press.

Bands and Wires

Early bands in ivory dentures are in two halves. DE LA FONS (1826) illustrates continuous wire cribs of very modern form, but these are designed for soldering to metal plates. The usual method of stabilising ivory dentures was by means of threads of silk, linen, or metal wire but occasionally wooden pegs were used to press against neighbouring teeth.

Incisor Teeth

It is suggested that animal incisor teeth indicate a date not later than the latter part of the eighteenth century, but the presence of human incisors is no guide to age. Porcelain teeth on the other hand are a very valuable guide. FONZI type teeth with unglazed backs would indicate a date 1808 to 1820, facings with glazed backs perhaps 1820 to 1830, and tube teeth c. 1840. Sometimes a feature of construction may be associated with a patent. For example in 1857 Joseph MAURICE of London patented the covering of springs with 'permanently elasticated india-rubber tubes.'

Description

The description of the specimen should give the general shape, the material from which it is carved, the nature and form of the metal attachments, the type of incisor and the method used to fasten them to the denture, and any other details which may be apparent on careful examination. The provenance of the specimen when this is known is of the greatest importance.

General Shape

The general shape of an upper denture may be a valuable guide to the age of the denture, since it is apparent that eighteenth century upper dentures covered very little of the palate.

The quality of the carving should be noted, since it is possible that finely carved dentures of similar type might be the work of one artist-craftsman whose name might eventually be found associated with a denture.

Material

This is fully dealt with in the section on identification and it is unfortunate that so many museum catalogues state merely 'an ivory denture.'

Metal Attachments

The identification of metal used for posts, bands, etc. on dentures often needs

the assistance of skilled metallurgists. Methods have been devised whereby metals can be identified either by using extremely small amounts of the metal in chemical tests or by other techniques. Mention may be made of spot tests and x-ray fluorescence spectroscopy, but the techniques employed, which may be difficult and involve special skills, knowledge and apparatus, are described by FEIGL (1954) and MOSS (1956).

X-ray Fluorescence Spectroscopy

This consists essentially of the passage of a beam of hard x-rays through the sample to be tested, thence on to an analysing crystal and finally on to a suitable counter. Every crystalline material has a typical angle of reflection for each wave-length of x-ray and hence can be identified. The amount of each material present in the sample can be measured.

A remarkably comprehensive historical account of metals is to be found in AITCHISON (1960).

Incisors

Incisors may be carved from the block, or animal or human teeth may be used, or perhaps porcelain facings soldered to posts, porcelain tube teeth with platinum or gold tubes or without metal tubes.

Posts of various types may be used for the incisors and their form can be determined by x-rays. Posts of silver, gold, iron, copper and wood have been observed.

FAUCHARD apparently did not use posts in the pulp chamber, but a rivet was used at right angles to the long axis of the tooth, while BOURDET used a rivet similar to FAUCHARD together with another in the pulp chamber.

FAUCHARD used no cement for attaching incisors to the denture, although he describes a cement composed of gum lac, Venice turpentine and white coral for fastening a crown to a root. BOURDET used this material for cementing incisors to dentures. A common method in use at the beginning of the nineteenth century was to wind silk thread round the post, although MAURY (1828) recommends the thin outer layer of the bark of the birch tree dipped in varnish.

No one at present can hope to cover this large field of inquiry, but if several enthusiasts working in different countries on different groups of material will examine available sources, record carefully and publish their findings, the furtherance of the study of the history of dentistry and of the crafts of our forefathers in the profession will be well served and the dissemination of knowledge and of scholarship achieved.

SUMMARY

The majority of dentures seen are carved from hippopotamus or walrus ivory and the material may usually be identified by inspection provided the specimen is clean and smooth.

Hippopotamus ivory shows parallel striæ which do not cross each other and are well defined.

Walrus ivory in small specimens shows no striæ, but a denture is usually

large enough to contain some of the secondary dentine which is typical and unmistakable.

Elephant ivory is identified by broad bands or striæ which cross each other, although the centre of a large tusk may show no recognizable markings.

Bone can be distinguished from all ivories by the presence of small specks (the nutrient foramina) on the surface.

It may be very difficult to estimate the age of a denture and reliance must not be placed on such matters as a stained and 'old' appearance or crude workmanship. If porcelain teeth are present the problem is greatly simplified.

The identification of any metal present on the denture may involve special chemical techniques known as spot tests, or x-ray fluorescence spectroscopy.

It is important to describe the denture as fully as possible, giving the provenance if known.

ACKNOWLEDGEMENTS

The author is indebted to Mr. W. T. MACCULLOCH and Mr. J. C. SERGEANT of the Dental Department and the Department of Metallurgy, University of Birmingham, for information on the identification of metals, to the Hon. Editors of the *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, and Professor A. E. W. MILES and Mr. J. W. WHITE who kindly gave permission for the reproduction of fig. 3.

REFERENCES

- AITCHISON, L. (1960) *A History of Metals*, 2 vols. Macdonald and Evans, London.
 BOURDET, E. (1757) *Recherches et Observations sur Toutes les Parties de l'Art du Dentiste*, 2 vols. Herissant Paris.
 DE CHÉMANT, D. (1797) *A Dissertation on Artificial Teeth in General*. Barker, London.
 DE LA FONS, J. P. (1826): *A Description of a New Patent Instrument . . . Method of Fixing Artificial Teeth* Hatchard, London.
 FAUCHARD, P. (1728) *Le Chirurgien Dentiste*, 2 vols. Mariette, Paris.
 FEIGL, F. (1954) *Spot Tests*. 4th Eng. ed., 2 vols. Cleaver-Hume, London.
 GARIOT, J. B. (1805) *Traite des Maladies de la Bouche*. Duprat-Duverger, Paris.
 JOURDAN and MAGGIOLO, (1807) *Le Manuel de l'Art du Dentiste*. Nancy.
 LAFORGUE, L. (1802) *L'Art du Dentiste*. Croullebois, Paris.
 MAURY, F. (1828): *Traite complet de l'Art du Dentiste*, 2 vols. Gabon, Paris.
 MILES, A. E. W., and WHITE, J. W. (1960) *Proc. roy. Soc. Med.*, 53, 775.
 MOSS, A. A. (1954) *The Application of X-rays, Gamma Rays, Ultra-Violet and Infra-Red Rays to the Study of Antiquities*. Museums Association, London.
 — (1956) *The Identification of Metals*. Museums Association, London.
 OWEN, R. (1856) *J. roy. Soc. Arts*, 5, 213.
 PENNIMAN, T. K. (1952) *Pictures of Ivory and other Animal Teeth Bone and Ivory*. Pitt Rivers Museum, Oxford.
 ROBINSON, J. (1846) *The Surgical, Mechanical, and Medical Treatment of the Teeth*. Webster, London.
 WILLIAMSON, G. C. (1938) *The Book of Ivory*. Muller, London.

REVIEW OF BOOKS

DR. Rudolf SCHWITZER:

Das Studium der schweizerischen Zahnärzte in den U.S.A. und ihr Einfluss auf die schweizerische Zahnheilkunde um die Jahrhundertwende.

Juris Verlag, Zürich 1963, 81 pag.

Short study of dental development in North America, its influence on the establishment of Swiss Dental education, a list of dentists who studied in the U.S.A. and a curriculum of some of them, i.a. DR. A. GYSI, D.D.S., Alfred A. STEIGER, D.D.S. and Prof. Gottlieb VEST, D.D.S.

LIVRES de MÉDECINES et SCIENCES 15e – 19e siècles
Incunabula – Histoire de la typographie et bibliographie
Livres rares et illustrés

Catalogues récemment parus:

- No. 241 Black on White
- 242 Exact Sciences before 1800
- 243 Old and Rare books in various fields
- 244 Incunabula
- 246 Medical Books 16th–20th Century
- 247 Classics, Neolatinists, Humanists
- 248 Miscellaneous fine and valuable old books

Internationaal Antiquariaat
MENNO HERTZBERGER & Co.

610 Keizersgracht AMSTERDAM Téléphone 234107

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom Prénom

Adresse

désire s'abonner à la REVUE D'HISTOIRE DE L'ART DENTAIRE
et vous adresse la somme de TRENTE CINQ francs pour une
année (trois numéros).

S. Berenholc 41 B^d Beaumarchais Paris 3^e
Paris C. C. P. 10076-81