

FEUILLETON

IETS OVER DE TANDHEELKUNDE IN DE OUDHEID

naar aanleiding van een Phoenicische onderkaak met een tandheelkundig apparaat

DOOR

Dr. M. DON CLAWSON *) te Beiroet (Syrië).

616.314 «—»

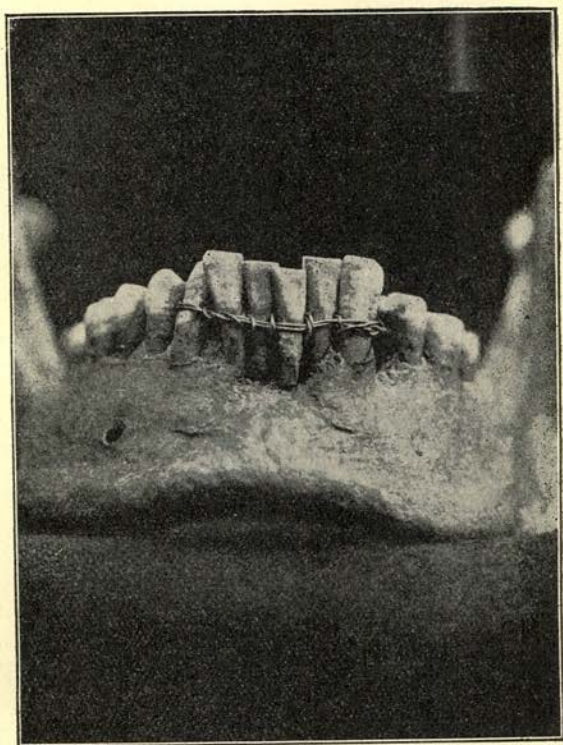
De Phoeniciërs worden door geschiedschrijvers vaak vermeld als een volk, dat vele van onze praktische kundigheden heeft voortgebracht. De bewoners van Phoenicië, mee van de beste zeevaarders en reizigers van de oudheid, waren door hun handelsbetrekkingen in de gelegenheid om veel kundigheden over te nemen en aan hun eigen kennis toe te voegen. Sommige van deze overgenomen kundigheden pasten zij ongewijzigd toe, andere verbeterden zij, terwijl zij weer anderen in praktijk brachten en aan bevriende volkeren, die langs hun uitgestrekte handelswegen verspreid waren, overbrachten.

In dezen overgebrachten toestand verkregen bepaalde kundigheden een veel hooger graad van ontwikkelen dan in Phoenicië bekend was. Geschiedschrijvers hebben aan deze laatstgenoemde groep, waartoe de tandheelkunde, of juist: de kunst der tandvervangning behoort, weinig aandacht geschonken.

De huidige reiziger die zoo gelukkig is om het archeologische museum van de Amerikaansche universiteit te Beiroet¹⁾ te bezoeken, is in de gelegenheid om een van de best bewaarde exemplaren, die bestaan van de oude phoenicische tandvervangkunst, in oogenschouw te nemen (fig. 1). Door de vriendelijkheid van Dr. *Ingholt*, beheerder van dit museum, heeft de schrijver kort geleden niet alleen het voor-

*) Dit opstel ontving de redactie reeds eenige maanden geleden ter publicatie van den schrijver, die te Beiroet professor is in de conserveerende tandheelkunde aan de American University aldaar. Door een samenloop van omstandigheden ondervond de opneming vertraging.

recht gehad dit verbazingwekkende stuk tandheelkunde te bezichtigen, doch ook om het zelf in de hand te houden en het zorgvuldig van het standpunt van een tandarts te onderzoeken. Daar het apparaat overeenkomstig den wensch van wijlen Dr. Ford ²⁾ aan hen werd toevertrouwd zal het, met het oog op gevoelens van erkentelijkheid der



Figuur 1.

Een Phoenicische onderkaak met tandheelkundig apparaat. (Ford).

beheerders tegenover den schenker, en het vervolg vermeld worden als het exemplaar van retentieve prothese van Ford.

De opgravingen van de Phoenicische rotsgraven, uit de 5e eeuw, waarbij het exemplaar van Ford voor den dag kwam, werden geleid door de Amerikaansche stichting van Oostersche onderzoekingen in Jeruzalem ³⁾ in de eerste maanden van 1931. De plaats van de opgravingen was een open terrein, ongeveer een mijl ten zuidoosten van de

stad Sidon in den zuidelijken Libanon en precies ten oosten van en met het volle gezicht op den Necropolis, waaruit in 1862 een ander staal van phoenicische tandheelkunde was te voorschijn gebracht en dat in dit opstel verderop beschreven zal worden.

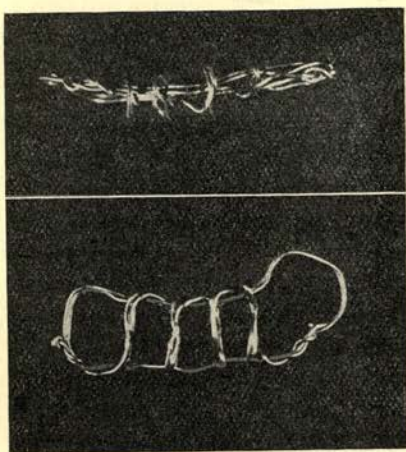
Het exemplaar van *Ford* was bevestigd aan de voortanden van de onderkaak van een mannelijk geraamte, hetwelk voor den dag kwam uit een stevige sarcophaag in menselijke gedaante⁴). Archeologen⁵) hebben met zekerheid vastgesteld, dat deze sarcophaag ongeopend is gebleven sinds den dag der begrafenis, ongeveer 2500 jaar geleden (begin van de 5e eeuw v. C.).

De bedoeling van een retentief prothetisch apparaat, ook tegenwoordig, is om de natuurlijke tanden in hun normalen stand te houden, indien zij anders bezwijken zouden onder de inwerking van verwoestende aandoeningen. Een dusdanige ziekte, die in de hedendaagsche praktijk veelvuldig onder het oog komt, is pyorrhoe alveolaris, waarbij het den tand omgevende been wordt opgelost. Röntgenfoto's van de *Ford*-onderkaak vertoonen de typische atrophie van pyorrhoe en bewijzen afdoende, dat deze ziekte bij een beschaafd volk van 2500 jaar geleden voorkwam. Dat dit bevestigingsapparaat tijdens het leven van den patiënt veel resultaat had, valt niet te betwijfelen, want nu nog beantwoordt het aan zijn oorspronkelijk doel: de tanden stevig op hun plaats in den onderkaak te houden. Inderdaad, eenige weken geleden ondervond schrijver dezes niet weinig moeite om het apparaat van de tanden te verwijderen.

Er is met zekere oude apparaten⁶) moeilijkheid geweest voor wat betreft de plaats die zij bij het leven in den mond van hun bezitters hebben ingenomen, doch er bestaat ongetwijfeld niet een dergelijke onzekerheid ten aanzien van het exemplaar van *Ford*.

Het apparaat fig. 2 bestaat uit een dunne draad van zuiver goud, kunstig gevlochten om de zes fronttanden van de onderkaak, die stevig aangebonden zijn. De eerste stap, die de tandarts uit de oudheid ondernam om deze bevestiging aan te brengen, bestond in twee geheele toeren met de gouddraad rondom de zes voortanden begonnen bij den linker beneden hoektand en aan het uitgangspunt terugkeerend met de tweede winding, heeft hij den draad gestoken door een lus van het vrije eind en dan achterwaarts omgebogen, waarbij een knoop gelegd werd, die veel overeenkomst vertoont met den schippersknoop; van dezen knoop liep de draad naar binnen door de interproximale ruimte tusschen den hoektand en linker lateralen snijtand, hierbij benedenwaarts buigende om zonder twijfel onder het

tandvleesch te liggen. Na een slag om den volgenden tand gaat hij omhoog door de interproximale ruimte en maakt daarbij een overeenkomstige bocht naar boven vanaf het niveau van de dubbele bevestigingsdraden zooveel mogelijk naar het contactpunt; aldus wordt elke tand interproximaal over een oppervlak van bijna een derde van zijn volle lengte vastgehouden. De draad loopt aldus in tegengestelde richting van een uurwerk door en door, tot alle interproximale ruimten, behalve de laatste, versterkt zijn. Hier eindelijk het apparaat, hetzij door natuurlijke stevigte of (wat meer voor de hand ligt) door



Figuur 2.

Het apparaat nadat het van de onderkaak is verwijderd.
Het weegt nog geen twee gram en is van zuiver goud.

tekort aan draad met een soort van halve steek om de steundraden.

Een vroegere auteur ⁷⁾ heeft dit apparaat beschreven als te bestaan uit twee stukken gouddraad, die zowel een in- als een uitwendige spalk vormen. Bij nauwkeurig onderzoek na verwijdering bleek, dat het geheele apparaat een doorlopende spalk was, vervaardigd door de merkwaardige wijze van vlechten van dit eene eind draad.

Het geheele apparaat weegt iets meer dan twee gram, wat minder is dan een moderne groote goudinlay. Wanneer wij in aanmerking nemen, dat dit gewicht over zes tanden verdeeld was is er reden om te gelooven, dat de patiënt er weinig of geheel geen last van heeft gehad. De nauwe aansluiting van den draad aan de halzen van de tanden is eveneens merkwaardig. De aansluiting aan den linkerhoek-

tand was tijdens het leven zoo volmaakt, dat tandsteen het apparaat ter plaatse geheel bedekte en weggekrabd moest worden, voordat van de spalk de tand kon worden genomen. Hiermee is bewezen, dat het apparaat niet na den dood is aangebracht, welke verdenking ten opzichte van enkele andere oude tandheekkundige voorwerpen werd gekoesterd *). Deze tandsteenafzetting kan er tevens op wijzen, dat het apparaat over een lang tijdsverloop dienst heeft gedaan, tot nut van zijn eigenaar, niet alleen uit aesthetisch oogpunt, doch ook als steun bij het kauwen en afbijten. Uit de afslijting der tanden aan de snij- en kauwvlakken kan men zien dat deze man van middelbaren leeftijd zijn tanden sterk gebruikte en elk steunapparaat van minder goede uitvoering zou zich zeker niet in een lang bestaan hebben verheugd.

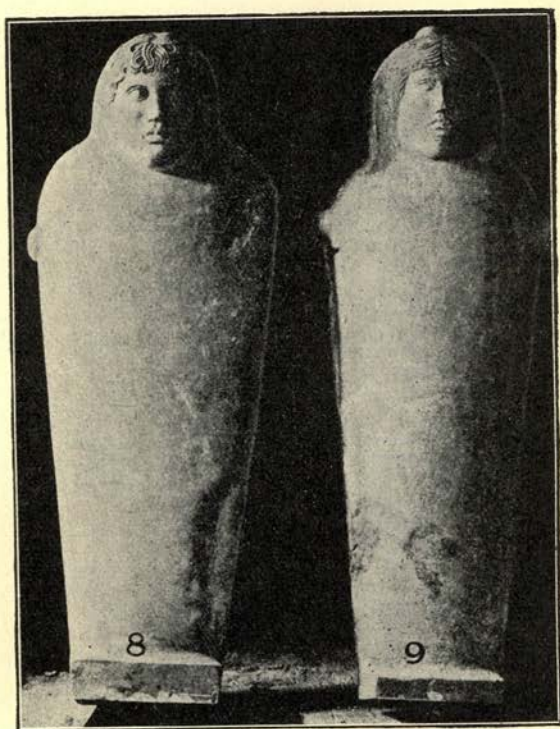
De onderkaak zelf (fig. 1) is van ongewoon groote afmetingen en vertoont opvallende uitsteeksels voor sterke spieraanhechtingen. De processus mentalis is overontwikkeld. Ongetwijfeld was dit de mandibula van een echte reus. De overgebleven tanden staan in normalen stánd, evenals de verstandskies, die kleiner is dan de andere molaren, een verschijnsel, dat door eenige schrijvers⁹⁾ als meer typisch voor den modernen beschaafden mensch dan voor de antieken wordt beschouwd. Welk feit een aanwijzing zou kunnen zijn voor de groote ontwikkeling van de phoenicische beschaving.

De linker eerste praemolaar was verscheidene jaren vóór den dood verloren gegaan, zooals wordt aangetoond door de uitgebreide resorptie van het been in zijn oorspronkelijken toestand.

Gelijk vermeld vertoonen de heuvels van de kiezen en de snijkanten van de voortanden uitgesproken afslijting. Met röntgenstralen bleek slechts één kies carieus, de rechter praemolaar, overeenkomende met den verloren gegane linker voorkies, wat ons doet vermoeden, dat deze laatste eerder aan caries ten offer is gevallen dan door een ongeluk verloren gegaan, gelijk enkelen hebben verondersteld.¹⁰⁾ De reeds eerder vermelde sterke afzetting van tandsteen uit het speeksel vertoont zich rondom het cervicale gedeelte van de zes fronttanden. Afbraak van been kan worden opgemerkt aan de voorzijde van de onderkaak rondom deze tanden, zich aansluitende bij de lijn gevormd door de tandsteenafzetting. De kassen van de centrale snijtanden zijn geheel vervaagd door deze paradentale resorptie, de omgeving van de laterale incisieven vertoont iets minder resorptie en die der hoek-

*) Door dit ontledend onderzoek heeft de schrijver feitelijk ook de authenticiteit van deze interessante vondst verloren doen gaan en contrôle van zijn bevindingen onmogelijk gemaakt. (Red.).

tanden weer minder. De hoektanden zijn nog heel stevig in de tandkassen bevestigd. Deze afbraak, afnemende in de richting van den hoektand is symmetrisch en strekt zich in lichten graad zelfs tot in het gebied der molaren uit, waaruit blijkt, dat de aandoening ten tijde van den dood zich nog steeds uitbreidde.

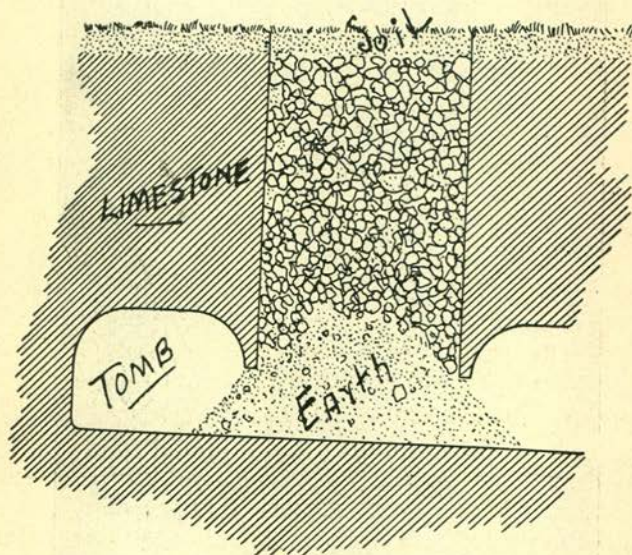


Figuur 3.
Deksel van een sarcophaag.

De onderkaak (men heeft ons verteld dat het met het geheele geraamte zoo was) was buitengewoon goed bewaard gebleven en vertoont een groenachtige kleur, die door sommigen wordt toegeschreven aan de werking van de balsem-materialen, waarschijnlijk ijzer- of koperzouten, die voor dezen man van hoogen rang waren gebruikt. Dat de in den sarcophaag (fig. 3 A-B) begraven Phoeniciër tot den aanzienlijken stand behoorde, valt niet te betwijfelen.

Tegelijk met de reeds beschreven overblijfselen van het geraamte

kwamen nog vele andere waardevolle voorwerpen te voorschijn, nadat de zware sarcophaag geopend was. Hieronder¹¹⁾ waren een gouden vingerring, twaalf beeldjes van egyptisch aardewerk, egyptische goden voorstellende en doorboord om aan een snoer te kunnen rijgen, waarschijnlijk gebruikt als speelgoed voor heeren, zooals de eenvoudige amberkralen zelfs tegenwoordig nog door lieden van hoogen stand in het nabije Oosten worden gebruikt. Een ander belangrijk voorwerp was een rijk uitgesneden toiletbakje van eigenaardigen groe-



Figuur 5.
Schematische doorsnede van een typisch graf.

nen steen. Een handvat er van was gebroken, maar desondanks is het een zeer mooi staal van phoenicische kunst.

De marmeren sarcophagen zelf zijn een blijk van welgesteldheid in elke eeuw, maar een menschvormige sarcophaag¹²⁾ gelijk deze, wijst inderdaad op grooten rijkdom en aanzien. Niet alleen was de sarcophaag kostbaarder en zwaarder dan andere, in deze necropolis gevonden, maar de grafkelder was groter en mooier uitgevoerd dan die welke de overige achttien sarcophagen bevatten, die tijdens deze opgravingen zijn blootgelegd. De kuip zoowel als het deksel van deze sarcophaag is van mooi parisch marmer. Het deksel is schoon van verhoudingen en zorgvuldig passend bij de kuip. Het snijwerk en

de polychromie zijn duidelijk archaisch en hellen meer over naar de egyptische dan naar de grieksche school van beeldhouw- en schilderkunst. Een voorstelling van het gewicht van dit deksel kan men zich vormen uit de beschrijving van het transport naar Sidon vanaf de plaats van den kelder, van een der daarbij tegenwoordige archeologen. ¹³⁾ Hij zeide: „Wij laadden het deksel op den rug van een kameel, gelijk wij met goed gevolg in andere gevallen hadden gedaan, maar omdat de kameel niet kon opstaan plaatsten wij het op een dubbel bespannen ossenwagen”. Dit mannelijk deksel meet 6 voet 11½ inch met handsvaten aan schouders en voeten. Het hoofd vertoont gekruld „rood” haar, opengespalkte oogen, breede neus en dikke neerhangende lippen. De kin was zwaar en bepaalde nauwkeurig het voorkomen van den man, hetwelk men kon verwachten te behooren bij de sterk ontwikkelde onderkaak en het geraamte, dat onder dit fraaie deksel was begraven. Dit zou er op kunnen wijzen dat de persoon in kwestie vóór zijn dood voor het deksel had geposeerd.

Een minder duurzame begrafenis dan deze zou zeker niet dit schitterend bewijsstuk van de bekwaamheid der tandartsen van deze oude beschaving voor den tegenwoordigen tijd bewaard hebben. In dit verband is het goed om nog eens de tandheelkunde van vier belangrijkste beschavingen die het oosten en midden van de Middellandsche Zee, vóór het tijdperk der Romeinen beheerschten, te bespreken en te vergelijken.

Te oordeelen op grond van bestaande oudheidkundige aanwijzingen, kan men de tandheelkunde van de oudheid in drie groepen verdeelen. De eerste zou men kunnen aannemen als te bestaan uit de therapeutische of zuiver geneeskundige wijze om tandheelkundige aandoeningen te bestrijden. De tweede groep is gekenmerkt door een streven om mechanische behandelingswijzen te verbinden aan de vroegere, zuiver medische behandeling van de eerste groep. Deze mechanische werkwijze, kenmerkend voor de tweede groep zal gemakshalve worden aangeduid als de retentieve prothese of dien vorm van tandheelkunst, welke ten doel heeft het behouden van natuurlijke gebitsorganen, die anders door de schadelijke gevolgen van ziekte verloren zouden gaan. De derde groep vertoont den hoogsten graad van ontwikkeling, welke de tandheelkunde der oudheid bereikte, een besliste vooruitgang ten opzichte van de eerste en tweede groep, daar zij de echte tandprothese invoert, d.w.z. de mogelijkheid scheidt om kunstmatige vervangmiddelen aan te brengen voor verloren gegane gebitselementen.

Men is het er over eens, dat de oudste van deze beschavingen, die

iets van de tandheelkunde omvatten, die van Egypte is. De oudste oorspronkelijke egyptische geneeskundige papyrus¹⁴⁾, in den laatsten tijd ontdekt en kortgeleden door Dr. *Breadsted* van het Oriental Institute of Chicago verklaard, bevat in bijzonderheden aanwijzingen voor de behandeling van wonden in den mond, maar er wordt niets vermeld over het vervangen van verloren gegane tanden, in aansluiting aan deze of soortgelijke letsels. De harde weefsels van den mond werden in 't algemeen beschouwd als onbehandelbaar, afgaande op een in genoemde papyrus vermeld geval, waarin een onderkaaksfractuur wordt beschreven.¹⁵⁾ Aan het slot van zijn beschouwing zegt deze oude egyptische heelmeester: „Wanneer iemand een breuk heeft van de onderkaak, waardoor een wond is ontstaan, die koorts verwekt, is het een kwaal, die niet voor behandeling vatbaar is”. De in deze papyrus vermelde heelkunde komt geheel overeen met de oorlogs-chirurgie van een heelmeester die een leger vergezeld. Overblijfsels van geraamten van soldaten¹⁶⁾ uit het oude koninkrijk, geven recht om aan te nemen, dat zelfs met de drastische behandelingsmethoden, in dezen papyrus overgeleverd, de meeste verwondingen een ongelukkig afloop moeten hebben gehad. Men mag echter aannemen, dat in tijden van vrede vele gebitsaandoeningen van kleineren omvang behandeld werden.

In een papyrus van lateren datum¹⁷⁾ (\pm 1500 v. Chr.) vindt men vele voorschriften voor ziekten der tanden, en in een onderkaak van een Egyptiër van het oude koninkrijk (3000—2500 v. Chr.), beschreven door *Hootin*, hebben wij het bewijststuk, dat zelfs de kleinere mondchirurgie moet hebben bestaan op een vroeg tijdstip. Doch in al deze geneeskundige schrifturen uit het Egypte der oudheid wordt geen melding gemaakt van tandheelkundige apparaten.

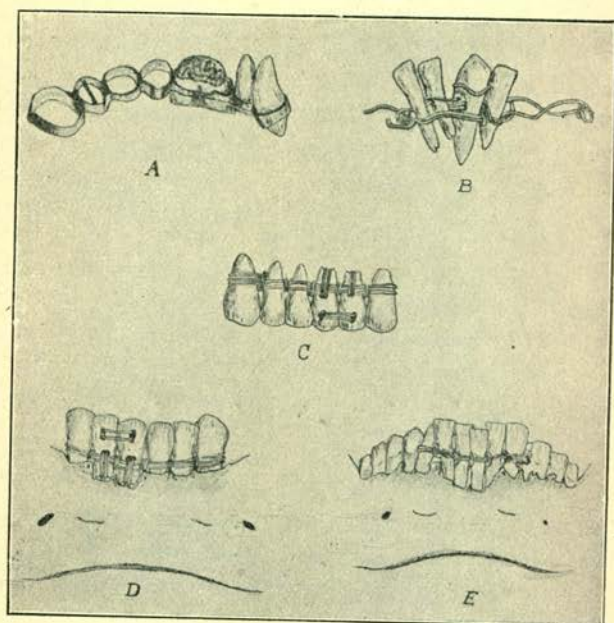
*Schmidt*¹⁹⁾, *Virchow*²⁰⁾, *Mummery*²¹⁾ en andere gezaghebbende schrijvers over oude egyptische mummies, hebben geen spoor van restauratieve tandheelkunst bij de Egyptenaren ontdekt en in afwijking van de veronderstellingen van verschillende schrijvers²²⁾ schijnen geen afzonderlijke archeologische voorbeelden van Egyptische tandvervangkunst te bestaan. Of er een godsdienstig vooroordeel bestond tegen kunsttanden of tegen het mede-begraven met de mummie, is niet bekend²³⁾, doch „het is nauwelijks aan te nemen”, zegt *Guerini*²⁴⁾, „dat een zoo verfijnd en vindingrijk volk als de Egyptenaren, niet de middelen zou gevonden hebben om de afwijking, die het gevolg is van het verlies van een of meer voortanden, te genezen”. Maar deze veronderstelling daargelaten, het eerste archeologische bewijsstuk van

een dusdanige tandheelkundige vaardigheid werd niet opgegraven in Egypte, doch in Phoenicië.

Deze ontdekking (reeds eerder vermeld in dit opstel) is het nu beoemde tandheelkundige apparaat van *Gaillardot* in het Louvre te Parijs. Dr. *Gaillardot* was *Renan's* medische medewerker, die hem in 1862 bijstond bij de opgravingen rondom het oude Saida in den Zuidelijken Libanon. Het exemplaar van *Gaillardot* is door dezen ²⁵⁾ beschreven als „een deel van de bovenkaak van een vrouw met twee hoektanden en de vier snijtanden aan elkaar gebonden met gouddraad”. Twee van de snijtanden bleken afkomstig te zijn van een ander individu en als vervanging voor verloren gegane tanden aangebracht. Dit stuk, dat ontdekt is in een van de oudste graven van de necropolis bewijst, dat de tandheelkunst van Sidon voldoende vordering had gemaakt”. Doch zekere onnauwkeurigheden in de oorspronkelijke beschrijving van *Renan*, het eerste opgemerkt door *Guerini* ^{24a)}, in verband met de onzekerheid om een voorwerp, dat in een open graf ^{24b)} gevonden is, te vereenzelvigen met een gegeven tijdperk, laat twijfel bestaan met betrekking tot het tijdperk van oorsprong van dit merkwaardige specimen, zelfs wanneer *Renan* vaststelt, dat het graf zich bevond in het oudste gedeelte van de necropolis. De genoemde onnauwkeurigheden hebben zoowel betrekking op de afbeeldingen als de beschrijving, gelijk zij in *Renan's* werk voorkomen.

De door het phoenicische apparaat gesteunde tanden, zooals zij voorkomen op de teekening in *Renan's* boek, hebben niet de anatomischen vorm, die kenmerkend is voor boventanden. Daarom een van twee: of de teekening is slecht gemaakt, of het apparaat was een vervanging van twee verloren gegane onder-snijtanden en geen bovenincisieven. Schrijver dezes is van meening, (fig. 4D) dat bij de beschouwing van het apparaat in omgekeerden stand op een denkbeeldige onderkaak, een van anatomisch standpunt zuiverder beeld verkregen wordt dan in fig. 4C van *Renan's* „Mission de Phonicia”. *Gaillardot* vermeldt dit werkstuk als voor te komen aan „een gedeelte van de bovenkaak van een vrouw”. Men kan eveneens moeilijk begrijpen, op welken grond deze medicus zijn bevinding baseert, dat het apparaat bevestigd was aan de tanden van een vrouwelijk skelet, aangezien voldoende bekend is, dat er geen kenmerkend verschil bestaat in de microscopische structuur van een mannelijke en vrouwelijke kaak. Dit doet echter in geen enkel gezicht afbreuk aan de waarde en het gezag van het specimen van *Gaillardot* als eerste staal van oude tandheelkunst dat in Phoenicië is opgegraven. Of het al dan niet

even oud is als de necropolis waarin het gevonden werd, het staat — naar het schrijver dezes wil voorkomen — op geen enkele wijze in verband met de egyptische tandheelkunde, noch mag het als een mogelijk bewijs (24c) gelden, dat de restauratieve tandheelkunde reeds vroeg in Egypte bestond.



Figuur 4.

- A. Etrurische tandheelkunde uit de 7e eeuw.
- B. Grieksche tandheelkunde uit de 4e eeuw v. C.
- C. Het exemplaar van Gaillardot van Phoenicische tandheelkunde 4e of 5e eeuw v. C.
- D. De meening van een tandarts hoe het apparaat van Gaillardot er uit zou zien op zijn plaats in de onderkaak.
- E. Het exemplaar van Ford van een steunapparaat (5e eeuw v. C.)

Het exemplaar van *Gaillardot* vertoont echter een opvallende technische overeenkomst met de tandheelkunde der Etruriërs, die de oude bewoners van midden-Italië waren. De Etruriërs waren nijver, schrander en kunstzinnig in hoogen graad, zij waren gesteld op weelde in al hare uitingen en besteedden veel zorg aan hun lichaam. Bovendien waren zij een dapper volk, bekwaam in praktische kundigheden en in den handel en buitengewone zeevaarders. Op hun lange zeereizen bezochten zij vaak Egypte en Phoenicië, waar zij vooral handel dre-

ven op de bloeiende steden Memphis in Egypte en Tyre en Sidon in Phoenicië.

Phoenicië had ook overzeesche koloniën op eilanden dicht bij de kust van Etrurië en ook op de bij Griekenland gelegen eilanden. Dit drukke en voortdurende verkeer geeft een verklaring voor den grooten invloed die van de egyptische en phoenicische beschavingen op de etrusische is uitgegaan en verklaart ook den grooten invloed van Etruriërs en Grieken op eenige kunsten en handwerken van Phoenicië tijdens de 4e en 5e eeuw v. C. Dit laatste zou ook kunnen gelden voor de tandheelkunde. Het beste werk op tandheelkundig gebied van de Etruriërs is minstens twee eeuwen ouder dan de bestaande phoenicische apparaten. Er bestonden vermoedelijk tandheelkundige toepassingen in Phoenicië vóór het gulden tijdperk van de etrusische beschaving. Dat dusdanige werkstukken niet voor ons bewaard zijn gebleven kan verklaard worden als men er aan denkt dat duurzame begraving in marmere sarcophagen alleen in een latere periode van de phoenicische beschaving werd toegepast en dat gouden apparaten in de minder duurzame tijdperken ongetwijfeld na den dood geborgen werden. Een feit is, dat alle op weelde gestelde volken aan tandziekten lijden en dat geldt niet alleen voor de oude beschaving, doch ook voor de hedendaagsche. Egypte, Phoenicië, Etrurië en het oude Griekenland stonden overeen in hun zucht naar weelde en ook in hun behoefte aan en waardeering van de diensten van bekwame geneeskundigen, die tevens als hun tandartsen optraden. Doch in tegenstelling met Griekenland hadden de drie eerstgenoemden weinig belangstelling voor gymnastische spelen.

De overlevering wil, dat de tandheelkunst der Grieken haar ontstaan vindt bij *Asklepios (Aesculapius)*, wiens twee zoons, beiden geneeskundigen, een belangrijk aandeel hadden in het beleg van Troye. Wellicht bestond hun taak in het behandelen van tand-, zoowel als andere ziekten. Hieruit zou blijken, dat het begin van de grieksche tandheelkunst om en nabij de 12e of 13e eeuw zou moeten worden bepaald. Alle geneeskundigen en tandmeesters vanaf dat tijdstip tot en met Hippocrates waren lid van de sacerdotale kaste der asklepiodi. Onderzoekingen van de verschillende geschriften heeft niet geleid tot het vinden van eenigerlei mededeeling omtrent technische toepassingen betreffende verloren gegane of verzwakte tanden, noch aanwijzingen voor de vervaardiging. Boekdeelen met medische en tandheelkundige raadgevingen werden in dien tijd geschreven, doch de behandeling bestond grootendeels in eenvoudige geneeskundige voorschriften van

dezelfde soort als bekend uit Egypte. Tot extractie werd alleen overgegaan als de tanden geheel los stonden. De Grieken waren er trotsch op, dat zij zoo goed pijn konden verdragen, daarom beschouwden zij tandpijn niet pijnlijk genoeg om de verwijdering van een, voor een goed voorkomen zoo noodzakelijk orgaan als een tand te rechtvaardigen.

Naast hun lichamelijke gehardheid als gevolg van hun groote liefde voor gymnastiek kan dit een verklaring geven voor het luttele aantal specimina van tandvervangkunst dat gevonden is onder de goed bewaarde archeologische overblijfselen van het Griekenland der oudheid.

Hippocrates en andere schrijvers van lateren datum geven methoden aan om tanden in hun normalen stand met gouddraad aan elkaar te bevestigen in gevallen van kaakbreuk, tot genezing is ingetreden. Hieruit volgt, dat de enkele afzonderlijke voorbeelden van oude Grieksche tandvervangkunst ook afkomstig zouden kunnen zijn van patiënten met kaakbreuk die gestorven zijn vóór de bevestigingsdraden verwijderd waren.

De thans bestaande grove grieksche toepassingen (afbeelding fig. 4B) geven weinig reden om aan te nemen, dat zij van dienst waren bij of zelfs goed verdragen werden tijdens het gewone kauwen.

De schadelijke gevolgen van tandziekten veroorzaakt door de veelvuldig voorkomende onnatuurlijke, weelderige levenswijze in Egypte, Phoenicië, Etrurië en Griekenland, werden het beste bestreden door de bovengenoemde Etruriërs, aan wie de eer der antieke tandheelkunst toekomt. Voor wat aangaat de tandheelkundige behandeling is men gerechtigd om aan te nemen, dat deze in Egypte en Phoenicië en zelfs in Griekenland veel vroeger werd toegepast dan in Etrurië. Maar wat betreft werkelijke restauratieve tandheelkunde kan men door het ontbreken van overblijfselen van egyptischen oorsprong en met het oog op het bestaan van apparaten uitsluitend van grieksche en etrusische origine, niet anders dan bewondering hebben voor de groote superioriteit van de etrusische tandheelkunst. Men heeft dientengevolge wel eens betoogd, dat Etrurië de tandheelkunst ontleend had aan Phoenicië en verder ontwikkeld, op dezelfde wijze als Amerika in den modernen tijd haar heeft ontleend aan Frankrijk en Engeland en verder tot ontwikkeling gebracht. De Etruriërs gaven aan de tandheelkunst een dusdanig krachtige bevordering, dat zij in korten tijd alle andere landen in den schaduw stelden. De talrijke specimina van etrusische tandheelkunst thans aanwezig in italiaansche en andere musea stellen ons in de gelegenheid om den merkwaardigen staat van

ontwikkeling waar te nemen, die de tandheelkunst in Etrurië had bereikt in de 6e en 7e eeuw v. C.

Het apparaat, afgebeeld in fig. 4A is een van de mooiste etrusische staaltjes. Om de resteerende natuurlijke tanden waren gouden tanden aangebracht. Deze werden in hun onderlingen stand aan elkaar gesoldeerd of gelascht. De uitgevallen tanden van den patiënt werden ten deele vervangen door tanden van menschenlijke wezens en op een plaats door een ossentand. Deze vindingrijkheid op het gebied der tandvervangkunst (voor zoover archeologisch aangetoond) bestond in Phoenicië en Griekenland zelfs niet in lateren tijd.

De oudheidkundige ontdekking in de buurt van Sidon in 1901, gelijk tevoren beschreven in dit opstel en reeds vermeld door *Ginestet* ⁷⁾, *Torrey* ⁸⁾, *Tabourian* ¹⁰⁾ en *Contiencieu* ²⁷⁾ brengt ons in het bezit van een tweede werkstuk van phoenicische tandheelkunst. Dit is het exemplaar van *Ford* omtrent welks ouderdom bijna geen twijfel bestaat. Dit staal, hetwelk tot een bepaald tijdperk kan worden teruggebracht, kan geen aanspraak maken op de twijfelachtige onderscheiding een ontbrekende schakel te zijn op grond van overeenkomstigen ouderdom met veronderstelde egyptische kunstbewerkingen, doch het vormt met de bestaande grieksche apparaten een schrede in de ontwikkeling tusschen de empirische geneeskundige voorschriften voor tandziekten uit Egypte en de schitterende vervangingen van verloren gegane tanden bij de Etruriërs.

Het exemplaar van *Ford* was een poging om zieke tanden in den mond te behouden door een steunprothese en geen poging om verloren gegane elementen te vervangen, hetgeen klaarblijkelijk het doel was van de specimina van *Gaillardot* en van de etrusische. Al zijn de apparaten van *Ford* en *Gaillardot* beide staaltjes van zuiver phoenicische tandheelkunst, dan zou elken tandarts blijken, dat het exemplaar van *Ford* de oudste van beide is, want het in den vorm van een brug aanbrengen van uitgevallen tanden, zooals aan het exemplaar van *Gaillardot* kan worden waargenomen, vertoont een hooger ontwikkelde tandheelkunst dan een, welke het steunapparaat aanbracht, gelijk wij kennen als het exemplaar van *Ford*. Indien echter beide specimina hun ontstaan aan etrusischen invloed ontleenden, kan hun plompere vorm, vergeleken met dien van etrusische overblijfselen, wellicht worden toegeschreven aan het feit, dat goudsoldeer tot de 5e eeuw zelfs onbekend was. In de wijze van soldeering alleen schijnt de etrusische tandheelkunst uit te munten. Het maken van draad is ongetwijfeld moeilijker dan van band, maar alle etrusische apparaten

waren van gouden banden, welke de Etruriërs konden gebruiken uit hoofde van hun kennis van soldeeren.

Tot slot van de bespreking der antieke tandheelkunst zou men gerust kunnen zeggen, dat Phoenicië alleen de therapeutische en niet de technische kennis der tandheelkunst ontleende aan Egypte; het voegde er de eenvoudigste vormen van een steunapparaat aan toe en bracht deze gezamenlijke kennis over aan de andere volkeren aan de Middellandsche Zee, waarmede het handelsbetrekkingen onderhield, vooral Griekenland en Etrurië.

Thans terugkeerende tot het oorspronkelijk onderwerp van zijn opstel en ten besluite, wil schrijver dezès uiteen zetten, waarop hij de belangrijkheid grondt van het steunapparaat van *Ford*.

1. Het is een van de weinige bestaande tandheelkundige apparaten uit de oudheid, waaruit men duidelijk kan zien, dat de bezitter er nut van had, ook cosmetisch.

2. De resten van het skelet en het apparaat zijn in zoo'n schitterenden staat bewaard gebleven, dat wij onze verbeelding niet te hulp behoeven te roepen om zijn werking te begrijpen.

3. Pyorrhoe, zelfs voor de huidige tandheelkunde, een zeer gevreesde aandoening, bestond en werd reeds met meer of minder goed gevolg behandeld door de tandheelkundigen van 2500 jaar geleden.

4. Het type en de toestand van graf en sarcophaag ten tijde van de opgraving kunnen archeologen met groote nauwkeurigheid den ouderdom van dit tandheelkundig apparaat doen bepalen.

5. En ten slotte, wat niet het onbelangrijkste is, is het een van de weinig belangrijke oudheidkundige ontdekkingen, die in het land van oorsprong zijn gebleven.

Daardoor vindt men het doorlopend tentoongesteld in Beiroet, het Beyrutus van het oude Phoenicië, in een museum verbonden met een groote onderwijsinstelling, alwaar de moderne jonge Phoeniciërs gelegenheid hebben om volledig onderwijs en een doctorsbul te verwerven in de tandheelkunde. Hier doet het dienst als een opwekking zoowel voor practici als studenten om de kunde en vakbekwaamheid te houden op het hooge peil, waarop deze phoenicische tandarts van het oude Sidon de tandheelkunde zoo lang geleden had gevestigd.

LITERATUUR:

1. Teekeningen van Puzant Halebian.
2. Dr. Ford, Amerikaansch arts, resident van Sidon gedurende meer dan 20 jaren.
3. Gesticht in 1901. Eerste directeur Dr. C. F. Torrey, gesteund door een groep van meer dan 40 hoogeschoolen.
4. Zie Reinach, Theodore: „Necropolis”, blz. 145—178.
5. Torrey, Dr. Charles C. en anderen: „Annual of the American School”. blz. 1—27.
6. Guereni, A Dental History. blz. 29.
7. Ginestet, Dr. M. F., „Revue de Stomatologie” deel XXIX No. 1. blz. 12—17.
8. Guereni, A History of Dentistry „Egyptian Dentistry”.
9. Winter, Dr. G. B., „The Mandibular Third Molar”.
10. Tabourian, Dr. G. K., First Treatise on Mouth Hygiene in Armenian.
11. Torrey, Dr., A Phoenician Necropolis.
12. Ibidem.
13. Ibidem.
14. Smith, Edwin H., Surgical Papyrus. Translated and described in 2 volumes by Dr. Henry Breasted of the Oriental Institute, Chicago U.S.A.
15. Ibidem.
16. Ibidem.
17. Ebers, Prof. George „Ebers Papyrus”, Leipziger Bibliothek.
18. Hootin, „Harvard University Egyptian Studies”.
19. Geist Jacobi, Geschichte der Zahnheilkunde.
20. Ibidem.
21. Ibidem.
22. Perine, Dr. G. H., New England Journal of Dentistry. vol. II. blz. 162.
Linderer, J., Die Zahnheilkunde. 1851. blz. 378.
Purland, Dr. T., Quarterly Journal Dental Science. 1857. vol. 1.
van Mater, Dr. J. G., Geornale di Corrispondenza per Denteste, 1885. vol. 10.
23. Guereni, A Dental History, „Egyptian Dentistry”.
24. Ibidem.
- 24A. Guereni, A History of Dentistry. blz. 30.
- 24B. „ „ „ „ „ blz. 29.
- 24C. „ „ „ „ „ blz. 29—31.
25. Renan's Mission de Phenicie.
26. Guernini, A Dental History (Etruskan Dentistry).
27. Contieneau (Phoenician Civilization) A book.