



西元前 2400 年的壁雕。漁夫們正在尼羅河上捕魚，上排的漁夫正用小網撈小魚，我們可以看到水鳥站在滿佈蓮花的沼地之上。下排的漁夫則用大網捉較大的魚。

- 近代的埃及，由於和以色列的爭執，一度成為時事報導的熱門焦點。埃及也因為這樣的曝光，在給人苦澀的感覺之外，讓人訝異於他們生活上十足的阿拉伯風貌。因此，許多疑問不免會在內心裏生起：為什麼他們有著強烈的阿拉伯意識？為什麼他們用阿拉伯語言和文字？他們真的是古埃及人的後代子孫嗎？棄而不用自己的語言和文字，其理由何在？
- 經過相當漫長的不同異族的統治，是埃及在現代化的進度上頗為遲滯的理由；近代以來，雖獨立卻有著專制的統治和不斷對外的戰爭，埃及人民的命運和其國家一樣是坎坷的。沙達特執政時期的改投西方陣營，既給他們脫離貧困的希望，又威脅到他們保守的伊斯蘭意識，處於這樣矛盾的情結中，埃及人得到的會是什麼呢？
- 金字塔、人面獅身和神廟，固然是大家耳熟能詳的偉大建築，也顯見古埃及當時國家的富強。但是，我們更有興趣的是法老王和人民之間的關係。他們所締造的文明表現在生活上，經由歷史學者的研究，有什麼可觀之處？在那些方面又影響後來的世人？
- 當然，我們也不能放過他們有那些常見的口腔疾病，是什麼原因所致？他們對待口腔疾病的處置又如何？您想一探究竟嗎？讓我們藉本文來滿足您的好奇吧！

由苦澀的近代埃及， ——兼談古埃及人的

蕭棟銓

埃及人更將一天的時間區分為 24 小時，白天和晚上各佔 12 小時。可是因季節之不同使白天和晚上的長短亦有不同，關於這一方面，埃及人採用了不定時法。亦即每小時的長度隨着季節而有所不同，所以就出現了夏季裏白晝的一小時比夜間的一小時來得長，而冬天則反之的現象。至於一單位小時不能確定出一定的時間長度，實在是因為古時候的計時器能力不足以勝任之故。最早的計時器如日晷或日影鐘，僅能在有陽光的地方使用，夜晚或陰天則使用水鐘，自然不能和距今才數百年所發明的具有振擺作用之機械鐘相比。但是，能在那麼古老的年代，把一天分割成二十四個部分，埃及人雖是功不可沒，却不免讓人產生為什麼要選擇 24 這個數目的疑問。這一點，就連歷史學家們也無法給我們明確的答案。因為埃及人的計數方式，與我們現代同樣採用十進位制，只有數字符號與記錄方式有所不同而已。

古代的數學之所以產生，都是從實際應用的觀點發展出來的，埃及自然也不例外。他們自有一套數字符號，即 | 代表 1，依序是 || (2)、||| (3)、|||| (4)、||||| (5)、|||||| (6)、||||||| (7)、||||||| (8)、||||||| (9)、⊏ (10)、而 ⊕ 代表一百，⊗ (一千)、⊘ (一萬)、⊙ (十萬)、⊚ (一百萬)；橢圓形的 ○ 代表分數的記號。因此，阿拉伯數字表現的數目如果是 2160 的話，他們係以 $\frac{\text{⊗} \text{⊗} \text{⊗} \text{⊗}}{\text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏}}$ 來表示；如果是 $\frac{1}{13}$ 的分數時，則是以 $\frac{\text{⊏}}{\text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏} \text{⊏}}$ 來表示。也由於 ○ 的上方沒有加寫上數字的習慣，如果要表示我們現在所使用的 $\frac{2}{5}$ ，埃及人是用相當於現代的 $\frac{1}{3} + \frac{1}{15}$ 的方式來表示。至於他們數學使用的範圍，我們由現存之第十二王朝（西元前一九〇〇年左右）的一本數學古書，可以窺知一二。這一本書保存得十分完整，

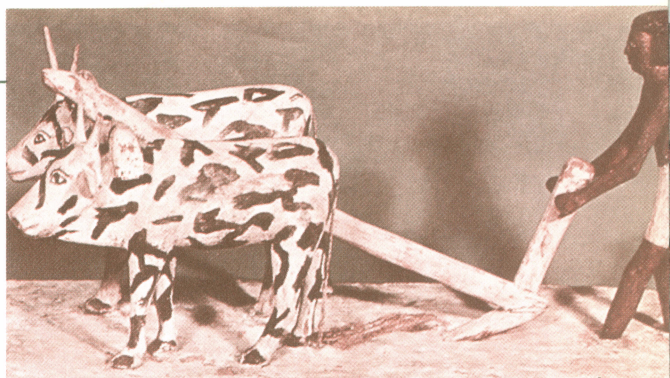
回看古埃及的榮耀 (下)

口腔疾病與診治之道

除去前述之分數以外，還包括 87 條的應用問題與解答，據推想可能是為書記而編的教科書。內容包括了麵包的分配問題、金屬價格的決定問題、穀倉的容積問題、土地測量的問題、家畜的食糧問題、金字塔的傾斜角度問題等等；均利用比例、級數、簡易方程式或初級三角來解答。不難得知古埃及的數學主要還是配合法老或貴族的需要，也可以想見當時的富庶程度，足證尼羅河對埃及人民的厚愛了。

古王國時代的埃及文明得以一躍而前進一大步，另一個最重要的原因係由於早在若瑟執政之時，埃及人已經普遍使用了銅金屬。他們會利用銅，一定是發現了提煉銅的方法；至於如何發現煉銅的秘密，由於年代久遠已無從知悉。最重要的事實是埃及人早在距今四千五百年前，即已知道在煉銅之時，加錫可以鑄造出更為堅固且富有彈性的青銅。由此可知，他們在更早之前即已邁進銅器時代，向使用磨製石器的新石器時代告別了。以現在的眼光來看，這樣的進展似乎不大，在當時却是劃時代的一大技術革命，等於人類有了提高生活水準的更佳利器。關於這一點，由古埃及人建造的金字塔不難得到最佳的證明；因為，這絕不是採用磨製的石器所能達成的工作。

也多虧青銅的發現和使用，古埃及人除了為後人留下陶俑和繪於紙草上的圖形文字以外，更留下了不易毀損的浮雕記錄，讓我們得以看到他們的生活概況。彷彿我們也置身於尼羅河畔，此刻，正搭乘紙草莖細綁而成的輕便草舟順水流而下，不僅訝異於魚蝦遍河，觸目更見水鳥棲息。在岸邊，農民們辛勤於田地的播種、採收；偶而可見拿着繩索丈量田地的官員，正接受農民的款待。再往城市而行，我們可以看到有人用尼羅河底的淤泥攪拌切細的麥桿，灌入模型中等



正在犁田的古埃及陶俑和今日埃及農人的犁田情形似乎沒有什麼不同。



西元前 2500 年的壁雕。僕役正在驅策驢子的情形。



陶塑的河馬。別忘了尼羅河還有比鱷魚更龐大的動物。

待陽光曬乾，他們是以這種日曬的土磚來蓋各種簡單的建築物，當然不若石造的金字塔和神廟可以存留迄今。

我們也可以發現不少製造銅器和陶具的場所，正準備以驢子駝負成品趕赴市集販賣。跟隨他們而行，我們在沿途遇上形形色色的人們，有打算逛市集的人，也有各行各業要依賴市集為生的人。包括織造草籠、草蓆和草紙的人；他們利用的材料是尼羅河岸取之不盡用之不竭的紙草。也看到獵戶背負他以類似回力棒的彎木棒所擊落的飛禽，疾疾往市集趕去。更遇見喋喋誇耀他所織造的亞麻布匹的男人。他的自負是有理由的，因為他的能力和稱職的織布機的搭配，就是最佳品質的保證。而織布一向是埃及男人的工作，中王國時期他們才有垂直織布機可用，這以前，他們是採用水平織布機來織布的。市區裏的住民，正忙着準備炊事，製作麵包和他們最愛的飲料——啤酒；也有人在廚房裏炙烤牛羊肉，烹煮豆類、蘿蔔、萵苣、洋葱等蔬菜，再配上醋、鹽和蜂蜜來調味，盼望一頓豐盛大餐的喜悅之色浮現於臉上。這時的市集上已然人畜喧嘩，除了買賣以外，有人聚在一起玩擲球遊戲，有人圍觀角力的表演。我們到處可以看見愛漂亮的婦女，在臉上塗抹口紅和腮紅，也在眼睛的周圍塗上綠色和黑色的眼影，據說可以避邪；以當時的迷信似乎可信，但可能也是愛美的藉口吧？而時髦的男人和女人，則更習慣戴上用亞麻和羊毛做成的假髮，與另一旁正接受理髮的一般民衆大異其趣。

當然我們也可以發現幾張愁悵的病容，在市集找尋醫師診治。正如希羅多德所說：『整個國家充滿着



雕於木匾之上的海西·雷 Hesi-Re。西元前三千年的埃及醫師，他的專長係治療牙齒的疾病。

各種醫師，有為人診治眼睛的，也有專門為人治療牙疾的……』。四千六百年前的埃及，已經有着醫療的行業，更特殊的是他們有分科的制度存在，亦即不同的醫師各看不同的器官與不同的疾病。可惜，究竟有多少分科的科別與分科原因一概不詳，一般均認為古埃及的醫學與木乃伊製作的盛行，有着不可分的密切關係。

古埃及人不但擅長將死去的人製成木乃伊，有時更將死去的心愛動物也製成木乃伊來陪葬。而製作木乃伊的主要原因，當然是宗教信仰上的理由；此外，

埃及的乾燥氣候適於製作與保存木乃伊，也是蔚為風氣的緣故。由於木乃伊的製造過程中，需要拿去腦髓，除了心臟與腎臟保留外，胸腹部之內的所有內臟均予以取出；這是一種人體的解剖，自然讓人誤解古埃及人的解剖學和生理學可能頗為發達。再加上當時醫師的分科診療，如果說古埃及人的醫療水準已經十分發達，或許沒有多少人會予以懷疑。事實却非如此，他們只知道人體係由骨骼和肌肉組成，並且有着血管和氣管，以心臟為中心向四肢分散。除此之外還以為造成疾病的原因，係體內聚集了不清潔的物質所致，只要能將之排出體外，即可以恢復健康。因此，雖然古埃及的醫生已經懂得由心臟跳動的情形中來推測身體的健康狀況，甚至還提及某種草藥可以治癒某種疾病；可是在有關疾病的治療上，絕大多數仍充斥着巫術與宗教的濃厚色彩。例如在西元前一千兩百年的古埃及紙草上，就有一則關於治療頭痛的方法，亦即患者必須站在一個泥塑的鱷魚神象前，不斷地複誦一些特殊的字眼（咒文）。類似這樣的例子不勝枚舉，均記載在紙草上，且經由編纂成書流傳了下來。

現存的古埃及有關疾病診療書籍，主要有赫司特紙草 Hearst Papyrus、艾得溫·史密斯紙草 Edwin Smith Papyrus 以及喬治·艾伯司紙草 George Ebers Papyrus 等。其中以後者保存得最多也最完整，編纂於西元前 1550 年左右，所收集的醫療文章最早有至西元前 3500 年者，對於各類疾病的療法記載甚詳，尤其重視治療前的咒文和祈禱，並且有着十分古怪的東西用以充當藥劑。最值得注意的是其內所提及的牙科疾病，包括齒齦炎 gingivitis、磨耗 erosion、齒髓炎 Pulpitis 和牙疼 toothache 等等。我們且以一則治療牙齦腫脹的記載為例：有人建議咬緊該患部以緩解其痛楚的感覺，也有人建議以小茴香 cumin、薰香 incense 和洋葱 onion 相混調製，再敷之於腫脹之處。暫且不論其成效如何，重要的是有許多的證據顯示，古埃及人均普遍罹患牙齒的疾病；上至法老、貴族，下至販夫走卒，莫不深以為苦。在這樣的環境中，有本事吃這一行飯的人便應運而生了。

遠在若瑟法老的時代，就已經有一位名叫海西·雷 Hesi-Re 的牙醫師，不但被記載於一木匾之上，並且譽之為最偉大的牙醫師。另一個證據則刻在一塊碑石之上，由一位法老下令製以贈送“祂”所喜愛的一位醫師，碑文上的象形文字中也出現一位牙醫師的名



西元前 2500 年的壁雕。圖示僕役們為了準備盛宴，正合力肢解牛以及攜鴨帶鵝的景況。



西元前十五世紀。
古埃及的壁畫，顯示在樂器的吹奏下跳舞的女奴。



西元前十三世紀的法老美侖普塔 Merenptah 的 X 光片。嚴重的牙週病不但導致牙床萎縮，甚至上顎的後牙全部掉光。

字。這些莫不顯示出牙醫師在當時的重要性，即使自命為神的法老，仍然難逃牙疾的侵擾之苦；如果沒有牙醫師的診治，牙齒有恙之時的法老，無論如何是神不起來的。H. G. 威爾斯 Wells 在他的著作“文明의 腳步”一書中，更為我們描述另一個不能缺乏醫師或牙醫師的場合。他指出當時上層家庭生活奢侈豪華，不僅時時擺設歌舞達旦的宴席，更常舉家泛舟於尼羅河上逍遙取樂，身邊隨行的如果不是醫師就是牙醫師。這種特殊的現象，顯見富庶的生活給埃及人帶來疾病的侵擾，關於這點，我們可以由現今的研究得知。

近代以來，由於科技的進步，使考古學家得以有應用上的方便與更詳盡的研究收穫。首開風氣之先的是西元一九〇五年，圖特摩士四世 Thutmose IV 的木乃伊開始被利用 X 光來透視，地點在開羅的一家醫院，當時的交通工具係用一輛馬車載運。此後，流落各地的木乃伊，莫不被基於相同的研究動機所折騰；如果木乃伊對其死後命運有知的話，雖然不怎麼願意，也會選擇被後世的小子照照 X 光的。您知道中世紀的煉丹術士，曾以木乃伊為治病的藥材嗎？美國的大文豪馬克吐溫 Mark Twain，曾在一篇“無知的外國人”一文中，提到有人以木乃伊替代煤炭燃燒來發動蒸汽火車。而十九世紀時的加拿大商人，更進口大批的木乃伊，利用木乃伊上所裹的亞麻布，取代木材之不足來造紙。這種匪夷所思的事情，雖令人感嘆

木乃伊的落難，却可以想見木乃伊之多與他們後代子孫的不賢不肖。相較之下，木乃伊之接受科技的檢視，不論 X 光也好，新近的電腦斷層掃描也好，目的在於解開古埃及人當時的生活之謎，自然遠較遺體之蕩然不存更合他們的意願了。

在這些研究當中，我們對木乃伊的膽結石、腎結石或關節炎等等的被發現，當然遠不如口腔的狀況來得感興趣。因此，我們且以兩張攝自兩位新王國時代木乃伊的頭部 X 光片為例；一張係攝自法老王的岳母大人，另一張則攝自在她之後兩百多年的一位法老。他們的口腔狀況之糟糕，簡直和近代不重視口腔衛生與不求牙醫診治的患者如出一轍。我們不但可以發現他們的齒槽骨，已經受到明顯的破壞，顯示牙週病的嚴重程度；更可以見到牙冠過度磨耗、牙冠蛀斷與大量缺牙的蒼涼景象。以法老王與皇親國戚之尊，其口腔竟然殘破如許，則古埃及的牙醫師可以診治的範圍一定十分有限。這固然由於當時牙醫學的窳陋與器材之簡易所致，我們却以為古埃及人不懂得重視口腔衛生，才是他們蒙受牙疾摧殘的主要原因。

事實也是如此，因為在出土的石雕、壁畫或紙草上，均不能找到可以清潔牙齒的工具。這似乎足以解釋殘存在古埃及人顎骨上的牙齒，大都積有牙結石與蛀洞的理由。除此之外，更可以印證 X 光片所見的真實外觀，也讓我們注意到牙冠嚴重磨耗的普遍程度，以及偶而可見在根尖附近的顎骨，有着類似人為鑽洞的痕跡，據推測係為了解緩該處不斷化膿的壓力。關於這一點，由於在許多壁畫上，可以發現古埃及使用鑽孔機，應是可以相信的證據，也是當時醫療行為的一種；即使在今日的牙科治療領域裏，磨牙機仍佔有極為重要的地位。此外，對付牙齒疼痛最古老也最為有效的拔牙，也是當時治療牙疾的最主要方法，我們可以從石雕上面見到一些不同型式的鉗子與刀子，據信是用來治療的工具。

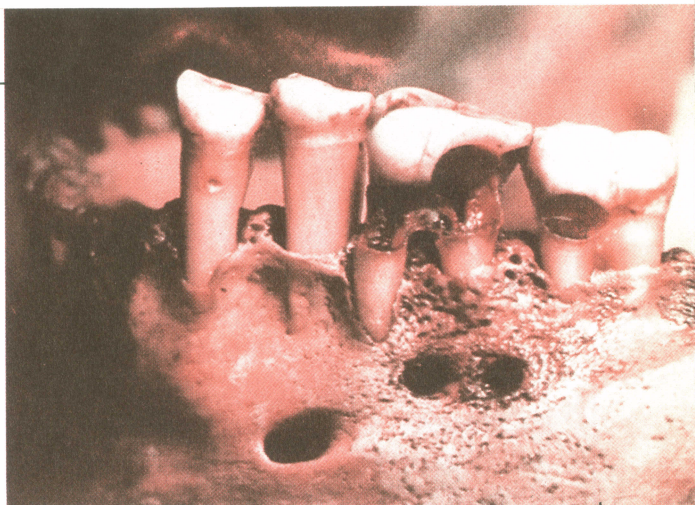
比較起來，艾伯司紙草中沒有提及諸如顎骨斷裂、顎骨刺穿和嘴唇撕裂的外科治療方法；而這些，倒是在西元前十七世紀編纂的史密斯紙草中出現。可惜由於手邊缺乏參考的資料，無法提供您有關的處置細節。但我們可以知道，如果沒有大規模或長期的戰爭，造成兵士們口腔重傷的普遍，是不可能這方面的記載的。從歷史的角度來看，西元前十八世紀末的埃及，遭遇來自西亞地方的游牧民族——西克索人

Hyksos 的入侵，他們使用奔馳速度較快的馬以及戰車，對上了埃及僅有的慢驢和步卒，優劣立判地在十七世紀初年占領尼羅河下游地區，建立大約一百年的異族王朝。這對於從古王國至中王國以來，一直承平且富庶的埃及，不但深受挫折，更打破埃及一向封閉於外界的觀念，從而在逐出西克索人之後的新王國時期開始，意圖擴張勢力範圍以保障埃及的安全。此時的他們，已經轉而成為侵略者的角色，更雄心勃勃地和不同地盤的霸主相互較量，自然給後世留下不少因戰爭而受傷的殘骸。

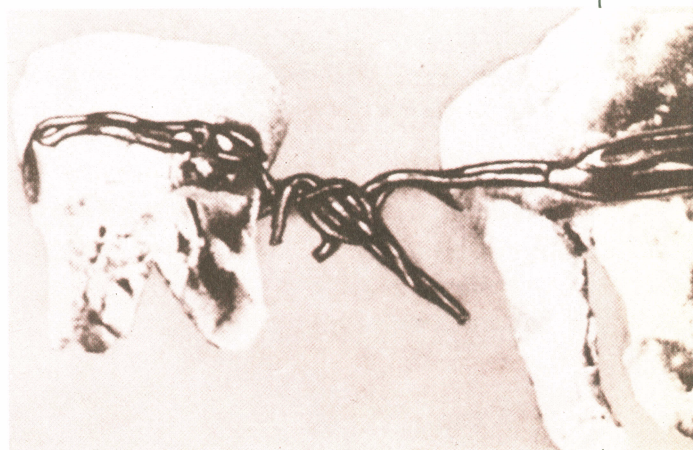
除了上述的治療方式以外，考古學家還為我們發現了用黃金細線綁牙齒的古埃及人遺物，究竟顯示出何種意義，由於各家的看法不一，目前只有老天曉得而已。我們在此且舉二個例子予以客觀地陳述，以供您閒暇之餘加入這場爭論，應該是分量頗足夠的頭腦操課吧！

第一個案例的古埃及人牙齒，係赫曼·姜可 Hermann Junker 于西元 1914 年在吉沙的一處墓室裏發現的，考證的年代大約是西元前二千五百年左右。看來是用兩條金線分別在不同方向環套住兩顆大白齒，再將之纏綁於一起。值得注意的是一出土就被發現牙結石不但附在牙齒表面，甚且也有蓋住金線的情形。有些學者，我們相信應該是牙科歷史學家或是對牙科頗有認識的考古學家，基於這一發現而推論出金線之纏綁係於此人生前所為；用意在於將因牙周病導致鬆弱之牙齒，繫綁於較強的牙齒之上，屬於醫療上的處置方法。可是，另一派學者却不這麼認為，他們引用古埃及人保留遺體以製成木乃伊的風俗習慣，推測係死後才予以繫綁的。

第二個案例由謝非克·法利德 Shafik Farid 於西元 1952 年所發現，地點在現今開羅附近的葉爾·夸塔 El Qatta，據考證係屬於古王國時代的人。金線所纏綁的牙齒均為上顎右側的前齒，包括犬齒、側門齒與正門齒等三顆。先是在犬齒纏繞兩圈，再圈綁牙冠已有缺損的側門齒以後，金線才穿透過正門齒內，由遠心至近心鄰接面所鑽磨出的小洞。這種三顆牙齒各有不同固定方法的現象，究竟有何用意，直令研究的學者困惑不已，也產生較前案例更多的爭議。您會不會認為這也是讓牙周條件差的牙齒，固定於較強牙齒（犬齒）的一種治療方式？牙科的歷史學者在廣泛的研究之後，認為不應該屬於治療的方式。却另有



在薩卡拉 Saqqara 發現的一塊下顎骨，年代大約在西元前 1570 至 1085 年。我們在第一大臼齒牙根尖附近，可以見到有兩個類似鑽磨的骨洞；據推測係藉以緩解第一大臼齒因大蛀牙造成感染，而在牙根尖處化膿所導致的壓力。第二小臼齒下方的凹洞則係與生俱來之下骸孔 mental foramen，此外，尚可見到牙冠之咬合面呈現過度磨耗的情形。



西元 1914 年在吉沙發現的兩顆以黃金線繫綁的大臼齒，年代約在西元前 3000~2500 之間。詳見內文。

學者宣稱這個案例顯示出古埃及已有“鑲牙”的事實存在，他們認為正門齒即為鑲在缺牙部分上的牙齒。可是，正門齒上完整的牙根除非敲入牙床，否則是不可能模有樣地安置在上顎骨上。因此，較為可能的解釋仍然為死後才予以裝置的。無論如何，這個案例倒

還顯示出古埃及人，已有能力利用簡陋的鑽孔機來磨整顆牙齒的事實了……。

如果歷史是一面鏡子，我們不從政治與文化生活的角度來看古埃及人，而僅僅從他們口腔疾病的小小角度予以審視的話，則他們有何種牙疾？如何治療？可能已有修補缺牙的實證，或食物（麵粉）的含有細沙導致牙齒過度磨耗，在在均是屬於歷史上的幾則軼聞而已。我們得到的應該是不懂得清潔牙齒所致的諸多口腔殘破景象。反顧我們自己，一個自詡於懂得吃的民族，不但也普遍忽略牙齒應有的清潔，更枉費擁有的牙刷和牙線，所呈現的自然還是五千年前埃及人的口腔水準。而這樣的水準，是忽視口腔衛教的牙醫師以及不刷牙的民衆，應該共同面對的嚴肅課題。但却也是有心，即能在區區一時之間，跨越悠遠的時空，回歸瀕臨廿一世紀口腔水準的開始。

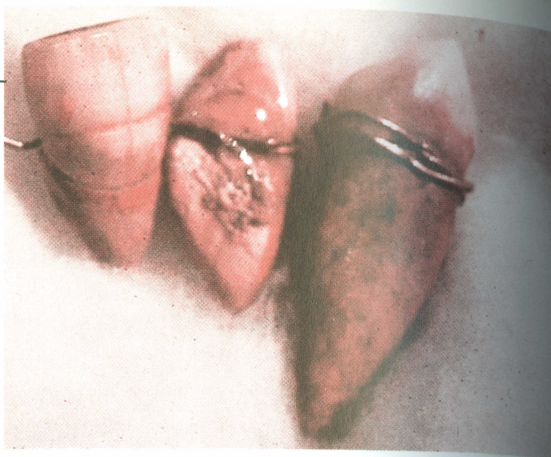
後記／本文圖片與資料承蒙杜瑞煙醫師、林錦榮醫師、林祥建醫師與蔣家興醫師之協助提供，並由方隆琦醫師予以翻拍圖片，特此致謝。

本文之上卷（牙橋五月號）第三段中有“Coptic，最古老的埃及語”，由於筆誤且校對時忘了刪去“最”字，恐易生誤解，祈盼更正。按科普特語並非最古老之埃及語，流行年代為西元 2～17 世紀，其語言之本身受到希臘的影響。後來由於西元 639 年阿拉伯人的入侵統治以後，才逐漸地式微。

註：本文圖片出自：

- 一、PREHISTORIC ART AND ART OF THE ANCIENT NEAR EAST (MCGRAW-HILL BOOK COMPANY)
- 二、Insight Guide—Egypt
- 三、DENTISTRY AN ILLUSTRATED HISTORY (MOSBY)
- 四、ENCYCLOPEDIA AMSEICANA VOL:10

作者／台北醫學院牙醫學士，「牙橋」雜誌編輯顧問，現為羣嚮牙醫診所負責人。



西元 1952 年在開羅附近發現的三顆前牙綑綁一起的古埃及人牙齒，係古王國時代的遺物。詳見內文。



由於粗糙之磨石所磨製的麵粉為古埃及人主食，導致他們的牙齒有普遍磨耗的現象。這一個新王國時代的古埃及人頭骨即為一例，其上顎第一大臼齒的整個牙冠幾乎完全磨耗掉，由頰側遠心牙根根尖處的景象，可以知道牙髓早已因牙冠磨耗而壞死。