

〔古典紹介〕 松本歯学 9 : 88~97, 1983

key words : Thomas Bartholin — Anatomia Reformata — 上顎骨 — 歯牙

Thomas Bartholin の Anatomia Reformata における顎骨と歯牙の記載について

市川博保

東京都

On the Description of Maxillary Bone and Teeth in "Anatomia Reformata" (1669)
by Thomas Bartholin

HIROYASU ICHIKAWA

Tokyo

Summary

Thomas Bartholin revised his father's anatomical treatise "Anatomicae Institutiones", it was called "Anatomia Reformata" which was used widely as typical textbook of anatomy in Europe during 17th century.

Recently, as it was reproduced in Japan, the author translated into Japanese about chapters of maxillary bone and teeth in "Anatomia reformata".

In views of these chapters, the author had a knowledge regarding level of anatomical study on the maxillary bone and teeth in the mid 17th century, especially payed attention to that he quoted from new findings of tooth-growth by famous anatomists Fallopio and Eustachio.

1. はじめに

Caspar Bartholin が著わし Thomas Bartholin が改訂した解剖書は1611年から1686年の間にラテン語, フランス語, 英語, ドイツ語, オランダ語, イタリア語によって30版を重ね, ヨーロッパにおいて半世紀以上にわたって解剖学の教科書として広く用いられた¹⁾. この解剖書の歯牙に関する記述は, H. Christian Greve の論文²⁾をはじめ多くの歯科医史書に抄訳や転載が見られ, 17世紀の歯牙

についての解剖学的知識の水準を知ることが出来て興味深い. しかしこれらは抄訳であってその全容を伝えているとはいえない.

筆者は1669年版の Anatomia reformata の復刻版³⁾が日本で刊行されたのを機に, その顎骨と歯牙の章について訳出を試みたので, ここに報告し大方の御叱正と御教示を乞うものである.

2. Bartholin family について¹⁴⁾

デンマークの Bartholin family は17世紀から18世紀にかけて医学, 科学, 人文科学の上で著名な業績を残した学者一家として知られている.

Caspar Bartholin (Caspar, Primus)

(1585—1629) は当時はデンマークであった現在のスウェーデンのマルメで生まれ、幼い頃から学問を修め、パーゼルで哲学を、モンペリエではギリシャ語を、ナポリで解剖学を学び、パドアの大学では Hieronymus Fabricius (1537—1619) の教えを受けたといわれている。1610年医学の学位を受け1613年から1624年までコペンハーゲンで医学の教授となった。1624年リュウマチスと腎臓結石に罹患して一時教授の職を去り、回復後は神学の教授となり死ぬまで在職した。彼の著作を代表するものが *Anatomicae Institutiones* (1611) である。

Thomas Bartholin (Thomas, Primus)

(1616—1680) は Caspar Bartholin の次男としてコペンハーゲンで生れ、父と同様にヨーロッパ各地を旅行しながら学び、1645年パーゼル大学で医学の学位を得た。1647年コペンハーゲンの大学で数学教授となり、その翌年解剖学教授に就任した。彼は William Harvey (1578—1657) の血液循環説を支持し、父の解剖書を改訂出版するかたわらヒトにおける胸管とリンパ管についての研究を発表した。また最初のデンマークの薬局方である *Dispensatorium Hafniense* (1658) を編集し、最も古い科学雑誌の一つであるといわれる *Acta Medica et Philosophica Hafniensia* (1671—80) を創刊したばかりでなく臨床面でもその手腕を発揮したといわれている。

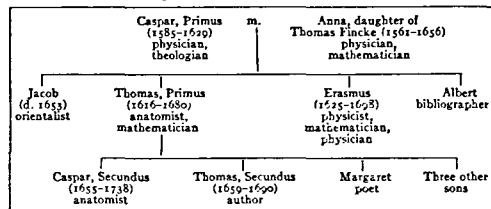
Caspar Bartholin (Caspar, Secundus)

(1655—1738) は Thomas Bartholin の長男でコペンハーゲンに生れ、オランダで Frederic Ruysch (1638—1731) や Jan Swammerdam (1637—80) に、パリで Joseph Guichard Duverney (1648—1730) について解剖学を学んだが、Swammerdam の影響を強く受けヒトの膣前庭腺を発見し、膣と子宮から分泌液が出ることを見事に示した (1677)。舌下腺管を Bartholin 管というのはこの Caspar Bartholin に由来する。ちなみに耳下腺管も Steno 管と呼ばれるが、これを記述した Niels Stensen (1638—86) は Thomas Bartholin の高弟であった。

3. Thomas Bartholin 以前の西洋における解剖書について⁵⁾⁻¹³⁾

エジプトのパピルスとくに Ebers papyrus

Genealogical Table of the Bartholin Family



版が刊行され、日本においても1976年に講談社から“人体構造論”として復刻出版されている。Vesaliusの弟子といわれるスペインの解剖学者Juan Valverde（不明）はスペイン語の解剖書をFabricaの紹介書として1556年にローマで出版した。同書はそのイタリア語版（1560年ローマ）ラテン語版（1566年アントワープ）オランダ語版（1568年アントワープ）が出版されている。

ついでCaspar Bartholinの解剖書が出版される一方、16世紀に入って解剖学上の新知見に関する著作、論文が数多く発表されて枚挙にいとまがない。例えばGabriele Falloppio（1523—62）、Bartolomeo Eustachio（1524—74）、Volcher Coiter（1535—1600）Hieronymus Fabricius, Gaspare Aselli（1581—1626）William Harvey, Johann de Wale（1604—1649）らである。

また同じくThomas Bartholinに至るまでの歯科医学または歯牙に関する記述を行った人名を列举するとHippocrates, Aristotle（384—322B. C.）Aulus Cornelius Celsus（c. 25B. C.—50A. D.）Plinius secundus（23—79）Galenus, Oribasius（325—403）Aëtius of Amida（6th century A.

THOMÆ BARTHOLINI
CASP. F.
ANATOMIA,
EX
CASPARI BARTHOLINI
Parentis Institutionibus,
*Omniūque Recentiorum & propriis
Observationibus*
Tertium ad sanguinis Circulationem
REFORMATA.
Cum Iconibus novis accuratissimis.



LUGD. BATAV. & ROTEROD.
Ex Officina HACKIANA.
c1o 1o c LXIX.

図3 Anatomia Reformata のタイトルページ

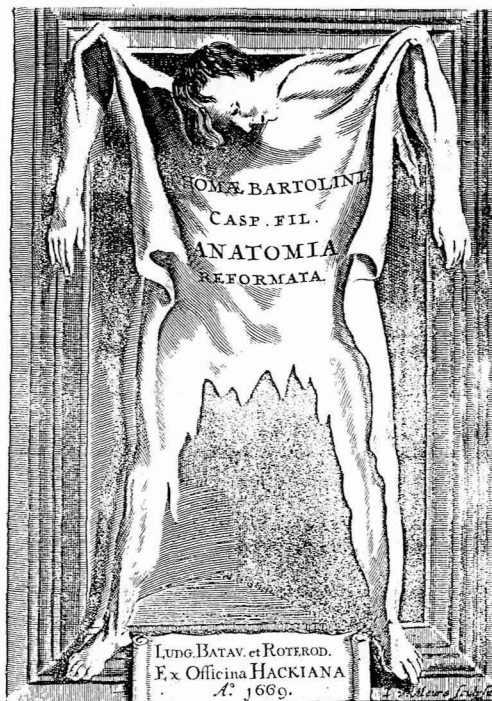


図2 Anatomia Reformata の扉絵



THOMAS BARTHOLINVS, CASP. FIL. D.
MED. ET ANATOM. IN ACADEM. HAFNIENSI
PROFESS. REGIUS. Etatis 39. A. 1655.
Carl. van Klander pinxit. Just. van Noort sculpsit.

図4 タイトルページの次にある Thomas Bartholin の肖像画。1655年39才のときのもので、コペンハーゲン大学の解剖学の教授であった。

D.) Rhazes (c. 860—932) Avicenna, Leonardo da Vinci, Andreas Vesalius, Gafriale Fallopio, Bartolomeo Eustachio, Ambroise Paré (1510—90) らである。このような人々の業績が *Anatomia reformata* の解剖学的背景としてあったということが出来る。

4. *Anatomia Reformata* について⁹⁾¹⁴⁾

Caspar, Primus が1611年にヴィッテンベルグで初めて出版した解剖書は *Anatomicae institutiones corporis humani utriusque sexus historiam & declarationem tradentes* (8 vo.) である。その後版を重ねたが Thomas Bartholin が改訂した最初のものは *Institutiones anatomicas* (8 vo.) で1641年ライデンで刊行された。その後も改訂増補が行われ *Anatomia ex Caspari Bartholini parentis institutionibus, omniumque recentiorum & propriis observationibus tertium ad sanguinis circulationem reformato* (8 vo.) というタイトルになったのは

1660年のハーグ版からであって、その略称が *Anatomia Reformata* である。日本で復刻されたものはそのライデンおよびロッテルダム版(1669)で、原本は当時最も多く用いられていた小オクターボ版(190mm×125mm)であるが、それを420mm×280mmとフォリオ版に近いサイズに拡大して、1976年ノーベル書房から発刊された。

その内容は第1編 (Libri I) が腹部で表皮から腹腔内の臓器、男女生殖器、胎盤、臍帯に至るまでを37章に分けて記述し、大部分の章に付図がある。

第2編は胸廓で13章に分かれ、乳房をはじめ胸腔内の各臓器について述べ、同じく付図があるが、主として心臓である。

第3編は頭部で13章が毛髪から始まって脳、眼、耳鼻、口腔、舌に及ぶ内容となっている。付図は脳が主である。

第4編は四肢で14章から成り、上肢、手指、胸、頸、背、下肢、足指の筋肉のみについて記述し、Vesalius の筋肉図に倣った全身の筋肉図が付いている。

次に第5編となるところであるが、ここで呼称が変わり第1部 (Libelli I) となる。

第1部は静脈で第1編の腹部に相応するとあり9章にわたって全身の大きな静脈について記述し、第2部は動脈 (第2編の胸廓に相応) で6章にわかれ全身の大きな動脈を挙げている。第3部は神経 (第3編の頭部に相応) で5章から成り、脳神経、延髄、上肢、胸部、背部、腰、下肢の神経について述べ、各部ともそれぞれの全身図がある。第4部は軟骨、紐帯を含む骨で22章にわたって骨、軟骨、靱帯の総論から書き起し全身の骨について記載している。ここで終章となるが付録として Johann de Wale の文書「乳糜と血液の運動」と Thomas Bartholin のヒトの「胸管」と「リンパ管」についての論文がある。

第4部のなかの第9章が顎骨総論、第10章が固有の上顎骨、第11章が下顎骨、第12章歯牙総論、第13章歯牙各論となっている。

この解剖書の記載順序は Vesalius の *Fabrica* が現在の系統解剖学書とはほぼ同様であるのに比べて、腹部の内臓学から始まり骨学が最後となっている点が際立った特徴といえよう。

INDEX CAPITUM.	
Cap. IV. De Venis hæmorrhoidali- bus.	ramis, ut jugularibus, &c.
Cap. V. De Venæ cavæ truncu adscen- dente, ejusque ramis, præsertim venæ pectinis.	Cap. VII. De Venis brachiorum & manuum.
Cap. VI. De Venâ subclaviâ ejusque	Cap. VIII. De Trunco Venæ Cavæ descendente, usque ad crurâ.
	Cap. IX. De Venis cruralibus.
LIBELLI II. DE ARTERIIS.	
Respondentis Libro II. De Media Cavitate seu Thorace.	
Cap. I. De Arteriis in genere.	Cap. IV. De Arteriis totius manus.
Cap. II. De Arteriâ magnâ truncu descendente.	Cap. V. De Arteriâ Magnâ truncu descendente, usque ad crurâ.
Cap. III. De Arteriis Carotidibus.	Cap. VI. De Arteriis Cruralibus.
LIBELLI III. DE NERVIS.	
Respondentis Libro III. De Capite.	
Cap. I. De Nervis in genere.	nervis ex cervicæ, adeoque totius manus nervis.
Cap. II. De Decem paribus nervo- rum intra cranium à Medulla ob- longata ortis eorumque progres- su.	Cap. IV. De Nervis Thoracis vel dor- si, & lumborum.
Cap. III. De Nervis ex spinali me- dulla procedentibus, & primo de	Cap. V. De Nervis ex oculis sacri me- dulla procedentibus, & de Nervis totius Pedis.
LIBELLI IV. & ULT. DE OSSIBUS.	
Ubi simul DE CARTILAGINIBUS & LIGAMENTIS.	
Cap. I. De Ossibus in genere.	Cap. XI. De Maxilla inferiori.
Cap. II. De Cartilaginibus in genere.	Cap. XII. De Dentibus in genere.
Cap. III. De Ligamentis in genere.	Cap. XIII. De Dentibus in specie.
Cap. IV. De Cranio in genere.	Cap. XIV. De Spina, ejusque verte- bris in genere.
Cap. V. De Suturis Cranii.	Cap. XV. De Spinz vertebris in spe- cie.
Cap. VI. De Ossibus Cranii propriis in specie.	Cap. XVI. De Osse innominato.
Cap. VII. De Ossiculis auditus.	Cap. XVII. De Costis.
Cap. VIII. De Ossibus capiti & max- illæ superiori communibus, Cu- neiformi & spongioso.	Cap. XVIII. De Osse pectoris seu sterno.
Cap. IX. De Ossibus maxillæ in ge- nere.	Cap. XIX. De Claviculis & scapulis.
Cap. X. De Ossibus maxillæ superio- ris propriis.	Cap. XX. De Ossibus totius manus.
	Cap. XXI. De Ossibus totius pedis.
	Cap. XXII. De Ossibus Scapuloideis.
ACCEDUNT	
I. EPISTOLA JOH. WALÆI, qua Chyli & sanguinis motus ex- plicatur & adfirmatur.	II. EPISTOLA ejusdem, qua mo- tus Chyli & sanguinis ab adver- sorum objectionibus vindicatur.

図5 第4部 (終部) が骨学であることを示す目次。

歯牙は分類の上で骨学に含まれていた。

5. 顎骨と歯牙の章の訳出

この Anatomia reformata の第4部の第9章から第13章まで順を追って訳出を試みたのであるが、訳文中の〔 〕, () は原文のままとし、() 内の語は原文中のギリシャ語をラテン語に書き換えたものである。

A. 第9章 顎骨総論

顎骨は顔面形成の基礎をなし、上の骨を上顎骨、下の骨を下顎骨という。

Celsus が malam と呼んでいる上顎骨は顔面の骨の部分で、眼窩の下面と側面、鼻骨、頬骨、口蓋骨でとりかこまれ、上顎の歯牙が備わっている。

ヒトの顎骨は短円形である。野獣では小さい。オーム〔Phaenicoptero〕や川のクロコダイルを除いて動物では動かない。〔陸上のクロコダイルは全部ではなくあるものは動かない、ある種のヘビは頭全体が狭く、オームで説明したような上下顎の

結合をしている〕

これに対しヒトや動物の下顎骨は単独で運動する。クロコダイルを除いて側頭骨と関節し、ただ単に一方が動くだけであるがオームでは両方が動く。

上顎骨は動くことなしに結合し、多くの固有の骨と調和した縫合で、あたかも周囲の骨と溶け合っているようである。下顎骨は中央頤部で軟骨癒合〔srychondrosis〕し後に化骨するもので、以前は二つの骨から成るといわれていたが、明らかにひとつの骨である。

上下の顎骨のアーチ状の縁は〔Galenus が食べるところ (phagein) と呼んでいる〕歯牙が植立している腔が占めていて Galenus は溝〔bothros〕と命名している。ラテン語では歯槽、小腔、小窩、小蜂窩、小石臼などという。

歯槽の歯根の部分はそこにあった歯が脱落したり、抜歯された場合ひとつあるいは三つある。歯

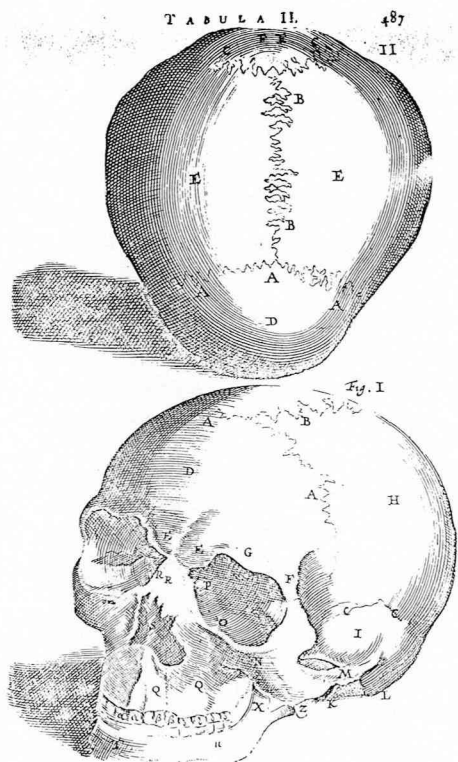


図6 骨学の第2図で、第6章頭蓋骨各論の付図となっているが、顎骨と歯牙の章には付図はなく、とくに下顎骨はこの図に示されているだけである。

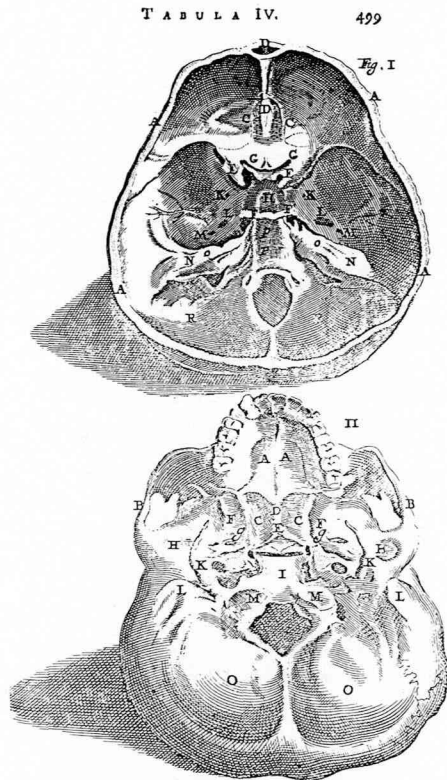


図7 骨学の第4図で第10章上顎骨と第11章下顎骨との間に挿入されている付図であるが、下部頭蓋の内部と外側を示すもので、顎骨に対する付図とはなっていない。

が脱落した場合に骨は再生する。老人においては歯槽に結びついていた歯が喪失するのは稀ではなく、そこでアーチは鋭く、固くなり歯の代りに嚙む役目をする。

B. 第10章 固有の上顎骨

固有の上顎骨は両側の5対と対をなさない1つの11の部分からなる。

1) 三角形で眼窩の下部をなし、眼眦の一部は上顎骨で残りの部分は頬骨である。

2) 内眦の大部分をなし、孔は前鼻孔と交通する。かたわらに小阜があってその部分に膿瘍が出来たものを内眦小膿瘍と呼び、その経路を見逃すと骨を穿通して涙腺瘻孔となる。

上顎骨の間に小さな骨がある。小さく、茫く、透明で、広い部分で付着し、やがて確実に消失するが、まれには土中から掘出された頭蓋に見出すことがある。

3) 上顎骨の大部分は口蓋と眼窩下部を構成し、歯牙を支持する。両側に明示できる平滑な大きな洞(血管が通る孔がある)を持っている。骨や上顎歯牙の栄養を司る髓を持つ。さらに言及すると、幼時は空洞であるが成人後は茫い膜が出来る。

4) 左右が同じように組合って鼻の隆起の骨の部分となす。

それは茫く、硬く、丈夫で四角形である。

外側に2個の鼻骨があって溝で分けられている。内側は粗く鼻軟骨と直接結びついている。

また骨の内側に(鼻の第3)海綿状の骨の突起が付着し鼻中隔となり、鼻を飾り立てる。

5) 口蓋の外側は鼻孔で咽喉に通ずる所である。口蓋は中央溝で左右に分けられ、幅広い。鼻部口蓋は裏口の部分となり、茫く、強く、平らである。

以上の10の部分にColumbusは鋤に似た11番目を追加している。口蓋骨の上で最も奥の中央で、外観で鼻腔を分けている。

C. 第11章 下顎骨

下顎骨は成人においてはひとつの骨であるが、幼時7歳位までに2つのものがひとつに骨癒合(synostosis)する。

形はギリシャ文字の ν (イプシロン)またはまたは弓状である。

骨質は硬いものを咀嚼するために硬く強い。内部は腔で下顎骨と歯牙に栄養をあたえる髓を包含する。

孔が両側に2つずつあり、ひとつは内側後方であって、動静脈脈を伴って歯根に行く神経が入る。もうひとつは外側前方であって円い。入りこんだ神経が外に出て下唇に分布する。

色々な形の粗面や窩があり筋肉の起始、停止となっている。

突起が両側に2つずつあり角^ツと呼ばれて上方に伸びている。

前方のひとつは幅広く、茫く、鋭く尖った方は角^ツ(cornu)と呼ばれ側頭筋が付着している。それ故Hippocratesは下顎骨の脱臼は致命的であるとしている。

もうひとつの後方のものには後方に向いた隆起があり髁(condylus)と呼ばれ軟骨で被はれている。この突起は側頭骨と関節をなし、靱帯が関節を包み、軟骨の関節板がある。

D. 第12章 歯牙総論

歯牙同じく無歯のことをギリシャ語で歯牙(odontes)同じく無歯(edontes)という。歯は独自の骨といまれているが、堅く丈夫であり、滑沢で白い点が骨と違うものようである。

骨とは別のものであるいくつかの特徴を列挙すると

1) 堅さは骨と同様で、食物をすりつぶすに適してはいるが石には及ばず焼きつくことは出来ない。体は死後40日以内に腐乱するが、歯は損壊されない。[Tertullianは打砕かれた種子が将来再生することがあるといっている]

2) 歯は骨膜がなく裸であるが、咀嚼時に痛むことはない。

3) しかし知覚はあって第一の性質であり、肉質とは反対に温熱よりは寒冷に対してよく感ずる[Hippocratesは(歯牙知覚過敏症と無知覚な歯牙)を証明している]

感覚は歯全体にあるのではなく、火やハガネによっても痛みを感じない堅い外側の部分が包んでいる柔かい内部で感ずる。ハガネのように硬い外側の表層の下はよく知られていないがやや硬さの少ない内層で感覚のない部分がある。表皮に対する真皮のように外側の内層の部分である。最も内部は腔で神経とそれに絡まる膜が入っている。パドアの尼僧が形態異常を整形するために歯の一部を削り取ったところ四肢の痙攣やテンカン様症候を呈した。このことは神経のない歯を識別する手

段となる。

4) 骨と違うところは神経が内腔に入っていることである。

5) 生きている間は老年で弱るまで絶えず成長する。「点滴は力によらず、度々落ちることによって石を穿つ」という言葉のように咀嚼や磨耗によって明らかに毎日少なくなるからである。

磨耗する限り再生するが、欠けた場合は再生せず対合歯が長くなる。上下の間に大きな空隙を生ずるのは古い歯である。

Faloppio は死んだ歯は再生しないが、老年に至るまで歯を再生する活力は残っていることを観察している。

〔Helmont によれば歯の成分は純粋に骨ではなく、骨と石との間でそのどちらでもない。歯の石灰化はパン、肉、油、魚、野菜などの食物と密接な関係がある。それが自然に出来た歯石でない限り石灰化したものである。また乾燥は唾液を消費し、歯の成長を妨げ、磨滅させ、粘液を変化させるという〕

胎内における歯の発生は顎の発生後上下顎において12あるいはそれより少し多い下記の通りの数を示す。切歯4、犬歯2、臼歯6である。そして顎骨内になかなか長く未完成のまま埋伏している（生後直ちに生歯することは稀である）新生児が乳頭を傷つけないためである。もし新生児に歯が生えていたら抜き取った方がよい。

出歯は野獣では早い〔馬では Varro が認めたものと大いに異なる〔したがって食物を摂取する前に硬化するがヒトでは7ヶ月あるいはそれ以降である〔以後数年にわたって続く〕上顎よりは下顎が若干早く、前歯が最初であるのは

- 1) 先が鋭いから
- 2) 他の歯よりは小さいから
- 3) その部分の骨が薄いから
- 4) 音声の形成や食物を粉碎するようになるまでには長時間を要するからである。

幼児の歯が生えるときとくに犬歯のときに最も多く発熱、痙攣、下痢が起ることを Hippocrates は教えている。そして歯が歯齦を穿通し歯齦が破れたとき苦痛が多い。

歯は骨質を持ち、出歯したものは硬い部分と腔から成り、後続の柔らかいものは薄く透明な膜で被われている。

7才から14才の頃、他のものが出歯するのが通例である。（最初の脱落歯は）上下顎とも10で切歯4、犬歯2、臼歯4である。

最初のものは4、5ないしは6才で脱落する。歯槽は成長、拡大し、歯はその後一時的に柔らかくなり動揺して脱落する〔夢判断の中で Nicephoro は歯を追い出し再び他の歯が生えてくことは利益と予期以上の喜びを与えたとしている〕脱落歯のないところは後方に新しい歯槽（筆者註歯胚）が現われる。外側上部が最も多く、ついで内側下方で、新しい歯の順序にしたがっている。かくれていたものが順次現われて数がふえる。

このように子宮外で新しい歯を生じない場合でも、すでに顎骨内にかくれた種子すなわち膜、神経、脈管、繫紐を生じている。Eustachio, Riolanus の観察によれば少数例ではあるが、脱落したところをきれいに拭き取りなかの柔らかいものを取り除くと、そこに歯を発見する。ある程度の年齢に達したり老人の場合に歯が生えてくことは稀である〔Thuanus は100才の人の生歯を報告し、フィオーニにおいて140才の老人が生歯したのを我々は経験している。ベネチアでは60才で兵役につく。Helmont は63才の老人に生歯があり幼児と同様に痛んだ。このような場合長く生存しないことが知られており、その年に死亡したのを観察している。老人においてペルラミムにおける例は多くはない〕

これからいよいよ成人の歯について述べよう。歯は上下顎にアーチ状に位置し、ヒトにおいては噛むのに適するように骨の中に入っている〔わがグレンランド王室領のナルボンの鯨は左側の上顎の部分から一つの線状の長い歯が伸びている。これまでマグネシア人によって珍重されてきた一角獣と呼ばれているものである〕

歯の威力は口の狭い他の動物に劣る。ヒトではあるものは大きくあるものは小さい。

形はいろいろある。ヒトでは三つの型があり、次章で示すように切歯、犬歯、臼歯である。

〔Fontana がすべて臼歯であったと観察したものを除いて〕反芻動物では切歯と臼歯の二型である。魚では〔ほとんど〕すべてが明らかに鋭い〔例外としてスプリングウォール島で陸上げされる特殊な鯨に硬い歯がかくれている〕

外見は滑沢で均等である。

色は手入れをしない者、老人、病人を除けば白色に輝く。

数はすべてのものが同一ではない。ヒトでは上顎の歯牙が連続して生えることが稀であることを我々は知っている。〔Pyrrhoが報告し、祖国コペンハーゲン王室のグレンランドも熱心に伝えている〕多くの魚に見られるように2、3回の生歯するものもある。〔ガリア君主のLudovici 8世は、Solinusが報告している怪物で知られたMantichora（筆者註ヒトの顔とライオンの体とサソリの尾を持つ伝説上のインドの四足獣）は順々に5回の生歯があり、いずれも鋭い歯であると述べている。Glossopetras（筆者註人の舌に似た形の尊い石）の形を再現したマルタ島のGlossopetrasの柱は怪物の歯の化石であって、他の場所でも見ることが出来る。セイウチでは鋭い前歯と互に堅く結びつき板状をなす下顎の旧歯の2種類の歯が観察される〕ヒトにおける上下顎の歯牙の総数は一般に28で、時には30歯のこともありその場合は上顎が16歯下顎が14歯である。また実際に上下顎とも16歯で32歯のことも少なくない。

この数は臼歯においてしばしば変る。これは埋伏によるもので、あるときは5歯、あるいは5歯以上、4歯以内、また右側に5歯、左側に4歯その反対の場合がある。

HippocratesやGalenusが証明しているように、多数歯を持つ者は寿命が長く、少数歯の者は短命である。このことは正しい。歯の少いことは病気の前兆と原因となる。前兆というのは、材料が不足すれば弱い体を作ることである。原因というのは、少ない歯では正しく食べることは出来ず、まず健康が損われ、次いで死に到ることである。一面的に大多数のものが短命であるとは限らない。このことはCardanoに反対してScaligerが正しく研究している。Augustusは少ない粗雑な歯を持ちながら生存していたと述べている。〔Forestusの例もまた80才を越えていた〕顎骨との結合は結締組織結合（symphysis）である。木に釘でとめるのと同様に歯槽に入り込んでいるのが認められる。繫紐（筆者註現在の環状紐帯と思われる）が歯根に付着すると同時に狭い部分を閉塞している。そして上部を歯肉が囲んでいる。

歯の外側の質は緻密で固く感覚はない。内部はやや柔かく感覚がある。それは腔内にある神経と

膜によってである。その腔は7才位までの少年期には大きく粘液が周りを取り囲むのに適した細かい鱗状構造である。成人すると体液は減少し乾いた状態になる。

腔内にある薄い膜にまさしく感覚があり、脳から体液が流れ込んだとき歯に痛みを生ずる。腐蝕、腐敗、ムシバによって痛みが起るが、時には非常に小さな虫によって人は悩まされる。

血管は根端孔を通じて腔に入る。

静脈は栄養と成長を持続させた後の血液を運び去る。ヒトでは明らかでないが（細い静脈の吻合も見ることには出来ない）ウシでは拡散した血液が集まってくるのが明瞭に認められる。

動脈は元来温かさを与えるものである〔栄養と成長のための血液〕炎症がある時には脾動性の疼痛が起ることをGalenus自身が体験している。たびたび穴のあいた歯から血液が外へ流れ出し、時には死ぬまで続くことがある。

神経は柔かくて細く我々が第5対と呼ぶもの（筆者註三叉神経）に由来する。歯根から腔に入って分岐する。歯の中央部で粘液質を伴って非常に細かく分れて混り合っているのを発見する。

歯の役目

I. 先づ第一に食物を細かく砕くことである〔無歯顎ではほとんど吞込むか吸い込むだけである。歯の欠如は夢の中で死を予感するNicephorus病の原因となる〕

II. 発音の構成（幼児では歯槽の骨が肥厚する前にはしゃべれない）とくに前歯は正確に明瞭にしゃべることに関与する。歯のない場合は例えばTやRの文字を正確に表現出来ない。舌は乳歯を拡大する役目を負っている。また前歯の欠如は発音を障害し長く話をするには明らかにマイナスであることをGalenusも説いている〔小範圍の歯牙欠損を補綴して管理するには金の糸で結ぶ〕

III. 審美上、歯の無いことは形態異常といつてよい。

IV. Homerusは多弁を抑制するものであると考えた。

V. 動物や狂人は武器として使う

〔VI〕動物では年令を表示することがある。馬の年令は死後の骨で検査するが、先ず歯で行い、gnomonem（筆者註判断術）と呼ばれる。4才では広い根端孔を持ち、毎年小さくなる。8才まで

に癒合して平滑となり孔は消失する。

E 第13章 歯牙各論

ヒトには形、位置、役割によって分けられた3種類の歯がある。前歯、犬歯、臼歯である。

第一番目の前部にあるものは食物を切断する役目をし、切歯と呼ばれ前歯 (gelasinus) と同じである。笑うと一番先に姿を現わす。

前歯における他の特徴は上下顎とも4歯で (大ききからすれば正確には2型あって4歯である) 鋭く幅広い刀の形で、犬歯は短い。ただ1本の根が歯槽内に植立しているだけなので、とくに上顎において脱落し易い。ついで説明する上下顎の犬歯は、鋭く、堅く、有用である。上顎のものは細かく噛み砕くことは出来ないが、引きちぎることが出来る。そして俗に眼歯と呼ばれるが鼻翼の真下の部分にあるということからすれば必ずしも正しい呼び名とはいえない。しかし動眼神経の下部が行っており [流れ込むように入る] 抜歯は危険を招くと判断されている [眼瞼が小さく振盪するという苦痛が起る]。

犬歯は上下顎とも両側に1歯ずつ2歯ある。基底部は広く厚く残りの部分は鋭っている。ヒトで犬歯の数が多くないのは動物より穏かで手を用いるからである。

前歯と同じように単根で一層深く、堅く植立していて、他のどれよりも長く、上顎犬歯はとくに長く根を張っている。

もうひとつの後方のものは臼の形と用途によって臼歯という。臼の形は切り刻まれた食物をすりつぶすのに適し、荒々しく力強く堅くて広い。ドイツ人は頬歯と呼ぶ。

ヒトでは切歯より数が多く、これに対し野獣では戦のために尖った歯を用いる。

上述したように数に変動があるにしても、上下顎とも両側に5歯ずつ合計20歯である。最後の2歯を理性、知性という意味の sapientia から知歯という。ヒトでは知識の発達と同時期に生歯する (そのとき多くは苦しむが苦痛のないこともある)。ときには28ないし30才位で萌出することもある。きわめて稀には老年で萌出するものもある [Aristotle は80才で出齦した2, 3の例を, Wale は83才になってようやく萌出した例を観察している]。ときにはやっと顔を出す程度のものもある。ラテン語では特発性という。

臼歯の根は複根で立派である。下顎は2ないしは3根で、上顎は3ないしは4根の複根を持つがそれは、

1) 下顎と異なって吊り下っているので一層強大な根が入り込んでいる。

2) 上顎骨質は鬆粗で柔らかいからである。

これで骨格の第一番目の頭部を完全に明らかにした。次の章は軀幹である。

以上が顎骨および歯牙の章の訳文であるが、このほかに欄外の見出しとして第10章に内皆小膿瘍の好発部位。第12章に歯と骨はどう違うのか。歯の知覚はどこにあるか。歯は常に成長する。子宮内における歯の発生。生歯期障害。乳歯は何時脱落するのか。乳歯の脱落后の新しい歯は子宮外で生ずるのか。多数の歯を持つことは長寿の証候である。歯は何故痛むか。第13章にヒトの犬歯の数が少ないのは何故か。ヒトの上顎臼歯の根の数が多いのは何故か、がある。

6. む す び

Thomas Bartholinによる Anatomia reformata における顎骨、歯牙の章の訳出を試みた。語学力と知識の不足による誤訳や誤解が少なからずあるに違いないが大意だけはつかみ得たと思う。これを通してみると Antoni van Lueewenhock (1632~1723) や Marcello Malpighi (1628~94) の業績との間に時差があってミクロの所見はいまだに採り入れられておらず、マクロの解剖学である。したがって歯牙は分類の上では骨の中に含まれている。

当時最も信じられていた Galenus の説の誤りに敢然と挑戦した Vesalius の Fabrica が出版されてはいたが、いまだに Hippocrates や Galenus の著者からの引用が随所に見られグレコ・ローマンの医学思想の抜き難い影響を知ると同時に、Fallopippo や Eustachio の歯牙に関する新知見を採り入れている点に新鮮味を覚える。そして17世紀中期の歯牙に関する解剖学的知識の水準を知る上では興味あるものということが出来る。

稿を終るにあたり、ご校閲と文献の供与で助力を賜った松本歯科大学口腔解剖学第1講座ならびに図書館長恩田千爾教授に深謝し、また種々有益なご助言を賜った松本歯科大学衛生学院長橋口緯徳教授に謝意を表します。

文 献

- 1) Talbott, John H. (1970) A Biographical History of Medicine. 100—102.
- 2) Greve, H. Christian (1915) Chronologische Geschichte der Anatomie der Zähne bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Dtsch. Monatschr. f. Zahnheilkunde. Heft 9: 418—432.
- 3) Bartholin, Thomas (Pepr. of the 1669) Anatomia Reformata.
- 4) Encyclopaedia Britannica (1963) 3: 205—206.
- 5) Encyclopaedia Britannica (1963) 1: 869—873.
- 6) 小川鼎三 (1964), 医学の歴史.
- 7) 小川政修 (1947), 西洋医学史.
- 8) 飯田広夫 (1981), 西洋医学史.
- 9) 三木 栄 (1970), 体系・世界医学史.
- 10) Guerini, Vincenzo (1909) A History of Dentistry.
- 11) 川上為次郎 (1949), 歯科学史提要.
- 12) Garrison, Fielding H. (1929) An Introduction to the History of Medicine.
- 13) 正木 正 (1975), 新編歯科医学概論. 医歯薬出版, 東京.
- 14) Haller, Albrecht von (Repr. of the 1774) Bibliotheca Anatomica. Tom. 1: 319—320, 400—408, 594—596.