

| | |
|--------------|---|
| Title | 哺乳動物の齒に関する雑話 |
| Author(s) | 和田, 千藏 |
| Citation | 校友会誌. 15, 1926, p.20-33 |
| Issue Date | 1926 |
| URL | http://hdl.handle.net/10129/2193 |
| Rights | |
| Text version | publ isher |



<http://repository.ul.hirosaki-u.ac.jp/dspace/>

哺乳動物の齒に關する雜誌

和田 干 藏

哺乳動物の齒を研究して見るに仲々面白いものである。哺乳類にはカモノハシとかセンザンコウ等を除けば皆齒牙を持つて居る。此の齒は石灰化した極硬い臟器で、食物を取つたり咀嚼したり敵に闘つたりするに肝要なものである。齒は必ず上下兩顎骨の左右にある齒槽(凹窩)に限つて一列に生えて居る。齒は解剖的に齒冠と齒根の二部に區別する而して其の内部には齒髓腔と名づくる部分もある。齒冠と云ふのは口腔内に露出する部分で、齒としての作用する所である。其の形狀は各齒夫々違つてゐるが必ず多少扁平な數個の小面がある。齒根と云ふのは齒槽内に深くはまつてゐる部分で、齒を抜かなければ見られないのである。齒根は齒を硬く保持してゐる作用があるので齒根膜で被はれて居る。其の齒冠に連なる部分を頸部と云ひ、終末は游離し尖銳又は鈍圓で之を根端と名づけ其の尖端に根端孔を開いてゐる。齒根の數は一乃至三本あるが、各根は齒根から直接分岐したものでなく、齒根の頸部で癒合或は分岐部を示して居る。齒冠と齒根と接合してゐる部分は通常僅かに狹窄して齒齦の縁に觸れてゐるから、便宜上齒頸と云ふてゐるが、齒を齒冠、齒根及び齒頸の三部に分けるのは正當には云はれない。齒髓腔と云ふのは齒冠の中央にある小孔で、齒髓室と齒根管の二部に分れ、齒冠の内部にあるものを齒髓室(髓室)と云ひ、之が延長して齒根の先端に口を開いてゐるものを齒根管(齒髓管)と名づける。齒の組織は琺瑯質 Enamel 象牙質 Ivory 及び白亞質 Cement 質から成り、生活齒の齒髓腔には齒髓 Pulp を容れてある。此の中琺瑯質は薄いけれども極めて硬く(動物體中最硬)、青白色で象牙質の外表面に齒冠

を被うてるが、象牙(上顎門歯)では其の先端部に限り、ネズミの門歯^定では其の前面にのみ珽瑯質がある。象牙質(齒質)は齒の大部分を占めてるもので、齒髓腔から珽瑯質又は白亞質に至る所にあつて、硬く弾力ある白又は黄色を帯んだもので細管が澤山ある。白亞質は薄く齒根に近い下部の外面を被うてるもので、其の硬さは珽瑯質に劣るが骨によく似てる硬さ^ちと組織を持つて居る、ゾウミカウマ等では齒冠に迄現はれて居る。齒髓は膠質様の結構組織に似て軟か^ちもので、基質と澤山の細胞が集つて出来て居る。齒髓には齒根の下端にある細孔から來てる三叉神經の末梢^ち、血管があつて齒根膜と共に象牙質の營養と知覺を司つて居る。

哺乳類の齒は齒冠の状態によつて單純齒 Simpledient の複雑齒 Plexodont に分ける、單純齒云ふのは齒冠は皆單片狀で、齒根も一本よりないものを云ふ。犬齒、犬齒及びイルカ、マツカウクヂラ、ツチブタ、アルマヂロ等の全齒は之である。複雑齒云ふのは齒冠に澤山の突起があつて複雑して居るもので、齒根も二本以上あるのは普通である一般の哺乳類は此の様な齒を持つて居る。全部の齒が單純齒から成つてれば之を同形齒 Homodont 云ひ、單純齒と複雑齒と兩方混生してれば異形齒 Heterodont 云ふのである。

齒の名稱は異形齒の場合では其の生える場所によつて一定して居る。即ち上顎では前上顎骨にあるものを門歯 Upper incisor 云ひ、上顎骨には大齒 Canine の奥齒 Back teeth がある。下顎では一對の下顎骨があるばかりだが、上顎に對して同様の名稱を附けて居る。門歯は一に切齒とも云ひ通常簡單なもので一齒根を持つて居る。此の齒冠は鑿狀で齒類のものでは齒髓が絶えず象牙質を新生して居るため、齒の生長が限らないので常に物を嚙んで尖端を磨り減らして居る。ウニコール(一角)の雄やゾウの牙(象牙)等は共に此の齒の變形である。犬齒は尖齒とも云ひ齒根を持つて居る圓錐形で長く鈍く攻撃か防禦に有力なる武器として食肉獸に殊に發達して居るが、角のない有蹄類にもよく發達して居る。井ノシシ、セイウチ(海象)等の牙は此の齒の變形したのである。奥齒は頰齒ミカ咀嚼齒等ミ云ひ、齒冠には

通常三乃至五個の隆起又は結節がある。齒根も二乃至三根ある。齒冠は齒根の簡單なるを小白齒(前白齒) *Prenolart* と云ひ、其の複雑なるものを大白齒(後白齒) *Molar* と云ふて居る。小白齒は圓柱狀で頭端は圓錐或は鑿の様であるが、大白齒の様は齒冠の廣濶なるものもある。

一般に奥齒の齒冠は上記の如く凹突が著しく、其の形狀は種類によつて夫々差異がある。其の中主なるものには小丘狀 *Bunodont* 新月狀 *Selenodont* 連峰狀 *Lophodont* 等がある。小丘狀と云ふのはブタミカカバ等に見る様に齒冠表面の突起が凡て小丘狀をなして居るものである。新月狀と云ふのはキリンの齒に見る様に、齒冠の凡ての突起が新月狀をなして居るものである。連峰狀と云ふのは齒冠の突起が峯々の連互して居る様なるもので、サイの様なるものはかゝる齒冠を持つて居る。

是等齒突起即ち齒丘の起源に就ては、圓錐形の同形齒が癒合したのによると云ふ癒合説 *Conrescence theory* もあるが、主として三丘齒説 *Trilobular theory* を以て説明するのは適當である。三丘齒説と云ふのは一千八百八十三年米國の Cope 氏の主唱した説で、白齒冠上にある小突起が三角狀に配置されて居るので、コープ氏は之を三丘齒型(三突起型) *Trilobular or Trigonodont* と稱し、凡ての哺乳類の白齒冠の四丘、五丘、六丘其他複雑なる型式も、皆之より誘導して説明する事が出来ることと云ふので三丘論と名づけたのである。即ち最初單一型 *Haplodont* で齒冠の簡單であつたものが、咀嚼に伴う他の齒との接觸刺激によつて、中央の突起即ち原丘を中心として其の前外側には前丘を其の後外側に後丘の小突起を附加した原型 *Protodont* のものになり、更に夫等一列に配列した三突起が同大になつたトリコドン型 *Triconodont teeth* に進み、又更に轉じて其等の三突起が三角形に配列した所の三丘齒型になつたので、之から色々複雑した齒冠の突起が出来たと云ふのである。夫等發達の經過は化石學上でも證明するに出来ると云ふて居る。尙哺乳類の白齒は小丘狀の主として物を噛み碎くに適するに對して、物を裂くに適して居る銳冠狀の

dontを區別し得るコトがある。其の例は食肉獸に見られる。又其等與齒は齒冠の高低によつて區別して見れば、其の高きを高冠狀 Hypsodont 低きを低冠狀 Brachydont ともなる。又此の齒が食物に適應して種々に變態してゐるから、之によつて分類して見れば次の様になる。

- 一、食肉型 Carnivoroustype……猫科
- 二、食魚型 Piscivoroustype……有齒鯨類
- 三、食蟲型 Insectivoroustype……食蟲類
- 四、食草型 Herbivoroustype……有蹄類
- 五、雜食型 Omnivoroustype……人類及び猿類

齒の數は異形齒の場合には種類によつて一樣でないが、其の基本となるものは井ノシシの様に門齒十二、犬齒四、小臼齒十六、大臼齒十二合計四十四枚で、其れから増加若しくは減少したものを看做すことが出来る。齒の數及び名稱を示すには通常齒式 Dental formula で書けば便利である。齒式云ふのは齒の名稱(略字)數を分數の式で表はしたもので、分母にあるものは下顎の齒で分子の方は上顎の齒を示してゐるのである。而して實際書く場合には齒列の通り書くのは正しいけれども、異形齒の場合には上下兩顎の齒數が違つても、左右兩手のものとは相等的なのが一般であるから、右側に就て上下の齒數を縦なり又は横に書けばよいのである。此の際出來た總數を二倍せば全部の齒數が判るコトになる。前に述べた哺乳類の基本的齒數を此の式で示せば次の様になる。内¹⁾33大²⁾11小³⁾44大³⁾3||44(縦書)或は別に

$$\begin{array}{c} 8-3 \quad 1-1 \quad 4-4 \quad 3-3 \\ \hline 1-3-3 \quad 0 \quad 1-1 \quad P \quad 4-4 \quad m \quad 3-3 \end{array} = 44 \text{ 書つてもよい、又略して } \begin{array}{c} 3 \quad 1 \quad 4 \\ \hline 3 \quad 0 \quad 1 \quad P \quad 4 \quad m \quad 3 \end{array} = 44 \text{ 又は單に } \begin{array}{c} 3.1.4.3 \\ \hline 3.1.4.3 \end{array} \text{ としても差支ない、或は } \begin{array}{c} 1.2.3 \quad 0 \quad 1 \quad 1.2.3.4 \quad m \quad 1.2.3 \\ \hline 1.2.3 \quad 0 \quad 1 \quad P \quad 1.2.3.4 \quad m \quad 1.2.3 \end{array} \text{ 書つても宜しい。斯うして置けばこれより少ないもの、式はよく齒の}$$

發育を調べて缺けた番號の齒を○にて置き換へ、○の倍數だけ總數から減じ置くのである。されば此等の何れかの式で書いて置けば差支かないのである。而して以上は成體に於ける齒式であるが、幼期の乳齒時代のものを書くには

Diclinous の略字 d を添記するのである。即ち adi, de, dp 又は sid, ed, pd として之に齒數を書くので、人類の乳齒

は $di_2^2 \quad cd_1^1 \quad pd_2^2 = 20$ 同様にイタチでは略して $\begin{matrix} 3 & 1 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 3 & 0 \end{matrix} = 28$ ライオン $\begin{matrix} 3 & 1 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \end{matrix} = 26$ ラクダ $\begin{matrix} 3 & 1 & 3 & 0 \\ 3 & 1 & 2 & 0 \end{matrix} =$

26 を書くのである。又單に一齒を示す際には門齒上下三枚なれば i_3^3 を書き、又上顎第一白齒のみを示すには E_1 下顎第二門齒のみを示すには i_2^2 を記載すればよいのである。

同形齒にあつては稍々之を異なつて簡單に書けるのである。即ち門齒大齒等の區別がないから單にイルカでは $\begin{matrix} 2 & 6 \\ 2 & 0 \end{matrix}$ ネズミイルカでは $\begin{matrix} 2 & 6 \\ 2 & 0 \end{matrix}$ を書く様に上下齒數の合計を Σ 示せばよいのである。

齒式は哺乳類の屬の特徴となる場合が多いから、齒の形と共に之等分類の際に必要なものである。今其の概要を示せば次の様になる。

單孔類ではハリモグラには齒がないけれどもカモノハシには幼期に齒がある。それも生長すると共に無くなつてしまふ。有袋類では二門齒型 Diprotodont のもの $\begin{matrix} 3 & 1 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 3 & 4 \end{matrix}$ 、多門齒型 Polyprotodonty にあつて、前者は i_3^3 より以下で後者は i_4^4 より多いのである。而して元來は $\begin{matrix} 3 & 1 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 3 & 4 \end{matrix}$ を基型的のものにしてゐるが、實際は種類によつて非常な變化がある。貧齒類ではアラクヒの様に全く齒のないものもあるし、センザンコウの様に胎兒時代に齒を有するものもある。又は一層進んで同型的若しくは幾分異型的で、且つ二源的に進化した齒を持つるものもある。鯨類では有齒類は澤山の齒を持つてゐるが一源的で同型的である。けれども其の化石を調べて見れば異型的である。又有鬚類には齒がないが胎兒時代には不完全でも石灰齒を持つて居る。有蹄類にあつては特に注意しなければならない齒式がある。即ち井

ノシシ、フタ等は哺乳類全體を通じて型的になる齒式 $\begin{matrix} 3.1.4.3 \\ 3.1.4.3 \end{matrix}$ を持つて居るので其の他の種類のものも皆其の變化を觀てよいのである。今二三の例を示せば偶蹄類の $\begin{matrix} 2.1.4.3 \\ 2.1.4.3 \end{matrix}$ 、ラクダ $\begin{matrix} 1.1.3.3 \\ 1.1.4.3 \end{matrix}$ 、キリン $\begin{matrix} 1.1.3.3 \\ 1.1.3.3 \end{matrix}$ 、シカ $\begin{matrix} 0.1.3.3 \\ 0.1.3.3 \end{matrix}$ 、ウシ $\begin{matrix} 0.0.3.3 \\ 0.0.3.3 \end{matrix}$ で、奇蹄類の $\begin{matrix} 3.1.4.3 \\ 3.1.3.3 \end{matrix}$ 、サイ $\begin{matrix} 1(2).0.4.3 \\ 1.1.4.3 \end{matrix}$ である。象類では $\begin{matrix} 1.0.0.3 \\ 1.0.0.3 \end{matrix}$ Pd³ E³ で、小白歯はなく其の代り乳白歯がある。成白歯は一つ生えれば前のものが脱落し、一生中奥歯は同時に二箇以上あることがない。齧齒類では $\begin{matrix} 1.0.(0-1).3 \\ 1.0.(0-1).3 \end{matrix}$ の様な型的の齒式があるが $\begin{matrix} 2.0.3.3 \\ 1.0.2.3 \end{matrix}$ 乃至 $\begin{matrix} 1.0.2 \\ 1.0.2 \end{matrix}$ 120間に變化して居る。食肉類ではネコが $\begin{matrix} 3.1.3.1 \\ 3.1.3.1 \end{matrix}$ 、クマ及ドイヌ $\begin{matrix} 3.1.4.2 \\ 3.1.4.2 \end{matrix}$ 、ハイナ $\begin{matrix} 3.1.4.1 \\ 3.1.4.1 \end{matrix}$ 、オットセイ $\begin{matrix} 3.1.4.1 \\ 2.1.4.1 \end{matrix}$ 、セイウチ $\begin{matrix} 1.1.3.0 \\ 0.1.3.0 \end{matrix}$ 但し乳歯は成齒よりも多く $\begin{matrix} 3.1.5.0 \\ 3.1.4.0 \end{matrix}$ である。食蟲類では $\begin{matrix} 3.1.4.3 \\ 3.1.4.3 \end{matrix}$ ハリスミ $\begin{matrix} 3.1.2.3 \\ 2.1.2.3 \end{matrix}$ を示して居る。翼手類では食蟲性のものは $\begin{matrix} 2.1.3.3 \\ 3.1.3.3 \end{matrix}$ で、食果性 Fruitivorous のものは $\begin{matrix} 2.1.3.2 \\ 2.1.3.3 \end{matrix}$ である様に二型ある擬猿類のキツネザルでは $\begin{matrix} 2.1.3.3 \\ 2.1.3.3 \end{matrix}$ 又は $\begin{matrix} 2.1.2.3 \\ 2.0.2.3 \end{matrix}$ である。猿類では様々で駒爪類 $\begin{matrix} 2.1.3.2 \\ 2.1.3.2 \end{matrix}$ 、廣鼻類 $\begin{matrix} 2.1.3.3 \\ 2.1.3.3 \end{matrix}$ 、狹鼻類 $\begin{matrix} 2.1.2.3 \\ 2.1.2.3 \end{matrix}$ である。人類では生理學で學んだ如く $\begin{matrix} 2.1.2.3 \\ 2.1.2.3 \end{matrix}$ で狹鼻猿類と同様である。

齒の發生は初め齒の齒槽突起の上皮が肥厚して、下方の間葉中に沈んで齒柵 Zahnleiste となる。其の外側から乳齒の數に當當する上皮細胞隆起を生じ、漸次肥太して遂には細い柄によつて齒柵を連絡して琺瑯芽 Enamelgerm となる。其の周圍の間葉は之を包擁するばかりでなく、其の底部あつては間葉は肥厚して琺瑯芽の中に侵入するから、琺瑯芽は帽狀をなして之を包む様になる。斯うすれば齒柵との連絡は次第になくなつて、終りに游離して琺瑯器官 Enamelorgan となるのである。而して琺瑯器官の内部に侵入して居る間葉組織は眞皮性で、之を特に齒乳頭 Dentalpapilla となす。琺瑯器官は外琺瑯細胞 External enamel cell 及び琺瑯髓

melting(中層)の三層から成つて其の作用は齒乳頭の一部を擁し珪瑯質を分泌し、齒乳頭は珪瑯質の下に象牙質を齒髓を發生する。哺乳類の齒では齒乳頭のつゞきは齒囊 Dental fo. Helele又は白亞器官Cement organと云ふて、齒根部に於て白亞質を齒槽首膜を形成する。そこで珪瑯器官は單に珪瑯質を分泌するばかりでなく、同時に齒の形狀をも限定するものである。

斯くの如く發生が進んで齒の出來上る頃になれば、齒乳頭の下部は周圍の象牙質に壓迫された形となつて、極細い孔を通して外の真皮と交通するだけになる。斯うなれば珪瑯器官は無くなるが、元の齒乳頭の中に残つた部分は石灰化せずに齒髓となり齒髓の這入つて居る腔所を髓腔と云ふのである。元より齒の血管は齒囊から齒髓に齒乳頭に来て居るばかりだから、斯うなれば血液の供給が不十分な爲か、先づ以て齒の生長が止まるのである。而して始めて常に齒槽の中に留る所の齒根が定まつて齒が出來るのである。齒の成生順序は齒冠部に殆まり齒頸部は之に次ぎ、齒根部が最後に出來て完成する。

齒の發生中齒根は齒乳頭の閉居によつて出來るものだが齒乳頭が閉ぢないで何時迄たつても齒が伸びるものがある之を無根齒 Rootless tooth と名づけ、かゝる齒乳頭を永久性齒乳頭 Permanent dental papilla と云ふ。其の例はゾウ及びネズミの門齒 Pabirusa とか井ノシシ及びジャカウシカ等の犬齒に見るが、注意しなければならぬのは無根齒と云ふから全く齒根がないものと間違へてはならぬのである。即ち齒槽に生えである部分のない齒と云ふ意味ではなく、今日齒槽内にあつた部分でも、明日になるに齒槽外に出でしまふと云ふ譯で、定まつて齒槽内に留る部分は不定で絶えず變つて居る齒と云ふことである。

哺乳類の齒には一回脱落して新しい齒と交代するものと否らざるものがある。其の脱落するものを乳齒 deciduous dentition と云ひ、之に交代して生えるものを永久齒 Permanent dentition 又は成齒 adult teeth と名づく。此の二種の

齒の數は多少差異あるもので、而も動物の種類によつて確定して居る。今人類の齒に就て其の主なる差異を示して見れば、其の數に於て乳齒は永久齒よりも十二個(大白齒)少なく、形狀は永久齒に比して短小で長徑が永久齒の半分位だが、小白齒は永久性のものより大きく、其の色澤は青白色で乳色を帶び、永久齒の様な帶黃白色ではない。乳齒の組織は粗鬆で有機質を多く含んで、永久齒の様に堅硬緻密でない。乳齒の齒頸は甚しく狹窄し珪瑯質厚縁を以て急に消失して居る。又門齒根は稍々小さいばかりだが髓腔は廣潤で根端孔も亦頗る大きい。又比較的垂直に齒槽に植立されて居る。同形齒のツニイルカミカイルカの様一度生えた齒は全部乳齒で脱け換へることがないのを、不換齒性 *monophodont* と名つけて居る。又異形齒の場合には一度乳齒列が生え揃うてから、之が脱落して永久齒列が生え揃ふのである。斯の如く乳齒列が出来てから、永久齒列と交代する性を換齒性 *Diphyodont* と云ふのである。されど此の脱換に就ては不完全なる現象を示すものもある。其の例は不完全なる不換齒性では有袋類の様に、一本だけ脱け換へる齒を持つて居るし、不完全な換齒性では *Perthyaena* に見る様に其の一部は乳齒(小白齒の後半と大白齒)で、一部は永久齒(門齒犬齒と小白齒の前半數)である。而して換齒性では大白齒ばかりは永久齒で、他は皆必ず一度は脱け換へるものが一般である。又乳齒には大白齒がないから小白齒が其の代りをするけれども、その他の齒も欠けて居ることもない譯ではない。齒の更生する際は成齒の發達によつて乳齒の根部を壓迫し、漸次に之を破壊吸収せしめる。此の時乳齒の齒冠は上方に押し出されて、遂に脱け離れる様になるのである。齒は生えた當時は極めて完全なものだが、年をこるに共に次第に磨滅して行くものである。だから齒の發生と磨滅の状態によつて家畜の年齢を鑑定する標準にするこゝがある。今二三の主なる家畜に就て其の概要を説明して見る。

一、ウマ

ウマの齒の中で年齢に關係するのは門齒である。門齒の内最も中史に位する二つを鉗齒と云ひ、其の左右兩側にあ

るものを中間齒、最外側にあるものを隅齒と名づける。其の發生及び脱換期、磨滅方等は、上下顎相對するものは同一である。

| 換生期 | 門齒(切齒) | | | 犬齒 | 小齒 | | | | | | |
|-----|--------|------------|-----|------|------|------|------|-------|---------|--|--|
| | 鉗齒 | 中間齒 | 隅齒 | | 白齒 | | | | | | |
| 發生期 | 出産前 | 一乃至一月七乃至八月 | 四年半 | 第一白齒 | 第二白齒 | 第三白齒 | 第四白齒 | 第五白齒 | 第六白齒 | | |
| 換生期 | 二年半 | 三年半 | 四年半 | 二年 | 三年 | 三年半 | 一年 | 二年四分一 | 三年半乃至四年 | | |

ウマは滿一歳で乳齒は全部生えるが乳隅齒の後縁は未だ接觸しない。又乳中間齒は其の後縁なほ鋭い縁を残し、乳鉗齒は十分に磨滅する。滿一歳半になれば乳鉗齒の黒い窩紋がなくなるが、乳中齒間の黒窩紋は存在してゐる。滿二歳には乳隅齒の黒窩紋が消え失せる。滿三歳には永久鉗齒の前縁磨滅し、後縁は三歳半になつて磨滅する。永久中間齒の前縁は滿四歳で後縁は四歳半で磨滅する。滿五歳には永久隅齒の前縁が磨滅す、同五歳半になつて其の後縁が磨滅する。六歳には永久乳齒の黒窩紋がなくなり、同七歳には永久中間齒の黒窩紋消失する。滿八歳になれば永久隅齒の黒窩紋が消去り、同九歳には此の齒に燕尾と云ふものが現はれる(燕尾と云ふのは上隅齒の磨滅面外端に出来る。三角形に鋭く尖つ部分である)。此の燕尾は滿十一歳になつて無くなるのである。滿十二歳より十四歳に至る間は下顎門齒の磨滅面は圓形になつて、十二歳、中間齒は十三歳、隅齒は十四歳で最も明かに圓形となる。此の際上顎の門齒は前方に斜に向ひて接合部は角度をなす。又十三歳になつて更に新しく燕尾が出来ることも時々見受ける。滿十五歳から十七歳迄の間に下顎門齒の磨滅面は三角形になる。滿十八歳乃至二十歳以上になれば、磨滅面の縦徑は横徑よりも長い縦の楕圓形になり、内隅は益々鋭く尖り遂に縦徑三横徑六の比をなす様になる。

尚齒の生えてる有様も初めは直立に近いけれども、次第に傾斜して十五六歳頃から著しく水平に近くなるのである。

二、ウ、シ

ウシの歯を見て年齢を知るには下顎の門歯に就いて其の換生の時期などを注意せばよい。

| 換生期 | 発生期 | 門歯(切歯) | | 小歯 | | 大歯 | |
|------|------|--------|-------|------|------|------|------|
| | | 第一中間歯 | 第二中間歯 | 第一白歯 | 第二白歯 | 第三白歯 | 第四白歯 |
| 一年三月 | 出産前 | 約二年 | 約二週間 | 出産前 | 出産前 | 出産前 | 六月 |
| 約二年 | 出産前後 | 約二年半 | 約三週間 | 十二年 | 十二年 | 十二年 | 一年 |
| 約三年 | 約三週間 | 約三年 | 約三週間 | 十二分三 | 十二分三 | 十二分六 | 二十一月 |

ウシの乳門歯は生後約一年で完生し永久門歯は約四年で完生するのである。而して五年乃至六年になれば隅歯は完全に生長し、全門歯が整列して莖状になる。七年乃至八年で鉗歯が水平になり、八年から九年目には中間歯は水平になる。十一年になれば愈々磨滅して個々相離れて来る。十二年になれば歯の隔りは多くなり多くの歯が方形になる。此の時から門歯は次第に離隔して、歯の形も漸く磨滅して僅に圓い黄色の根株を現すばかりになる。

三、ヒツジ

ヒツジの歯の數と位置はウシと同一であるが、乳門歯は生後四周間位の間に皆生え揃ふ。而して鉗歯は一歳乃至一歳半、第一中間歯は二歳乃至二歳半、第二中間歯は三歳乃至三歳半、隅歯は四歳になつて換生する。五歳以後は齒の前縁は著しく磨滅し、六歳以後は齒齦が凹んで齒が長く見え、且つ前の方に斜に出る様になる等の事項は、年齢推定の参考になるのである。尙参考のためヒツジの白齒の發生期を表示する。

| 換生期 | 發生期 | 小齒 | | | 大齒 | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 第一白齒 | 第二白齒 | 第三白齒 | 第四白齒 | 第五白齒 | 第六白齒 |
| 十八月 | 生前成直 | 同 | 同 | 同 | 三月 | 九月 | 十八月 |
| 二年 | 同 | 同 | 同 | 同 | 三月 | 九月 | 十八月 |

四、ブ タ

ブタの年齢も齒の缺損等に伴ふものだが、ブタは多くその幼時に賣屠殺されるのこ、齒を調べるに困難だから之が調査の必要は余りないけれども、参考のため齒の發生期を表で示して置く。

| 換生期 | 門 齒 (切 齒) | | | 犬 齒 | 白 齒 | | | | | | |
|-------|-----------|-------|-----|-----|-------|------|------|------|------|---------------|-------|
| | 鉗 齒 | 中 間 齒 | 隅 齒 | | 前 白 齒 | 第一白齒 | 第二白齒 | 第三白齒 | 第四白齒 | 第五白齒 | 第六白齒 |
| 發 生 期 | 一 月 | 二 月 | 生 前 | 生 前 | 五 月 | 一 月 | 一 月 | 一 月 | 五 月 | 十 月 乃 至 十 一 月 | 十 八 月 |
| 換 生 期 | 十 二 月 | 十 八 月 | 八 月 | 九 月 | | | | | | | |

以上述べた家畜の齒が生長に要する期間を概観せば、ウマは永くて四ヶ月から六ヶ月位かゝるし、ブタと反駁獸では之より短くて一ヶ月位かゝるのである。

尙イヌの齒の年齢の關係を一寸述べて置く。イヌでは生れた時常に門齒と犬齒が生えであるが、五ヶ月位たつて換生し八ヶ月位で完成するのである(小犬は大大よりも早く)。而して一年たつと齒は新鮮な白色になるが未だ磨滅しない二年になるまで下顎の鉗齒が磨滅して其の三尖は磨滅する。三年になれば下顎門齒の中間齒の三尖は磨滅し、上顎の門齒も磨滅して来る。四年には上顎門齒は磨滅し齒は黄色になる。五年なるまで諸齒が磨滅するものだから、熟練するこ之によつて年齢を推定するこが出来る。

齒によつて家畜動物の年齢を推定するこは實際程度問題で、餘程の注意深き調査と熟練を積まなければよく行かない。ウマに就て實驗して見ても多くの場合滿八歳迄は正確に、滿十一歳迄は稍々正確に之を鑑定するこが出来るが、其の他は飼料の種類なきによつて多少相異なるものだ云ふこを考へてもらひたい。有鬚鯨類では齒が退化して齒齦上に現はれないで鬚(Balan)が其の代用する。鬚は上顎の口蓋骨の皮膜から變化した丈夫な纖維性角質の薄い

板で、珙瑯質で被はれて三角形をなして口腔内に垂下して居る、其の底邊は口蓋骨に接し其の外邊は眞直で手滑堅牢である。又内邊は斜めで下方に尖り其の縁は細かに裂けて刷毛の様である。クヂラの生きてる間は體温に暖められて柔軟で屈曲自在であるが、死後に口腔から取り出して乾せば木の板の様に硬くなる。鯨鬚の色は種類によつて黒いもの、少しく青味かかつてるもの、純白なもの、白黒の斑になつてるもの等色々ある。

此の鬚は上顎の口蓋面から左右二列に百枚から二百枚以上も垂下し、其の有様は外から見れば恰度櫛の齒の様で、内から見れば粗毛が相交錯して筥の様な感がする。

鯨鬚は齒の代りにあるものだが食物を嚼む用をするのではない。唯食物となるクラゲ・イワシ・ニシンの仔の様なものかアミの様な浮游生物を海水と共に呑み込んで、水ばかりを舌で鬚の間から左右に吐出し、食物だけを口内に残すので篩の様な作用をするのである。