

## 一个象类臼齿病态的例子

周明鎮 徐余瑄

(中国科学院古脊椎动物研究所)

过去在我国曾发现过一些哺乳类动物化石或现代骨骼上病态或畸形生长的标本,但经过仔细研究和正式报导的则很少。

关于我国发现的象类臼齿病态的标本,不久前周明鎮、张玉萍(1959)<sup>1)</sup>曾記載吉林榆树松花江猛犸象(*Mammuthus sungari*)的两个臼齿的齶齿(*odontoma*)。

最近,北京国会街一处建筑工地上,在挖掘地基时发现一副象的骨骼。从保存的臼齿的情况和构造性质可以确定是現生的印度象(*Elephas maximus*)的骨骼。据称,这个地方过去在明、清时是宮庭里飼养牲畜的厩舍。近数年来曾数次挖到象的骨骼。这次与象的牙齿和骨头一起,还找到几个馬的牙齿。象的骨骼均已在挖掘时被破坏,只有三个保存比較完好的臼齿,其中的两个是同一下顎上的第二和第三臼齿。非常值得注意的是由于畸形生长的影响,使得应该是前后排列的两个牙齿,成了以左右并列的方式生长在颌骨内。这种不正常的排列方式显然是一种病态,使臼齿的形态发生了强烈的变形。

以下就这两个病态臼齿变形的情况和引起这种畸形生长的原因,作一般的記述和討論。

象类頰齿的生长方式不同于一般的哺乳动物。一般哺乳类的頰齿,視动物种类的不同,依一定的先后順序生长。前臼齿替換的时间和白齿生长的时间,在各种动物中,并不一致;但是到了一定的时间(成年龄),则全部頰齿都同时存在于一个颌骨上,并同时使用。在所有比較进步的真象科的各种象类中,頰齿( $D_{p2}-M_3$ )的生长方式是一个接一个地依次生长的。在同一时间内,在使用中的牙齿数目,至多只有两个。后面的牙齿的生长,推动前面的牙齿前进和上升。随着前面一个牙齿的被磨蝕,后面的一个牙齿一边生长,一边逐渐替代前面的牙齿,进入到使用的位置上。这样一个接一个地推进,更替使用,直到最后一个牙齿( $M_3$ )磨完为止。在正常情况,前面牙齿經受磨蝕而逐步耗損的速率,和后面牙齿的生长和向前推进的速率,两者之間保持着一定的平衡。后面的牙齿生长如果太快,或太慢,都会影响到动物的生命,或正常的生活。

北京国会街发现的印度象的右侧第二及第三下臼齿的生长显然是不正常的,因而引起整个牙齿和颌骨严重的病态。第三臼齿的生长位置,并没有紧接着第二臼齿跟座的后方,而是挤到了这个牙齿外侧方;因此,第二臼齿的后半部由于受到第三臼齿的排挤,向内并向后弯折。第二臼齿的内侧成圓形的凸面,外侧面則向内凹入,第三臼齿的前半部分紧貼在第二臼齿外侧面的内凹部分。由于两个牙齿紧靠着并列在一起,使牙齿的横面(咀嚼面)加寬了将近一倍。可以想象到下颌骨也一定相应地引起了严重的肿胀现象。这种現

1) 周明鎮等(1959):东北第四紀哺乳动物化石誌,31頁,图版 XIII, 图2,3。

象无疑也使动物在吃食物时造成了很大的困难,并且可能使整个身体引起了病态,以致最后导致到动物的死亡。

从标本的磨蚀情形观察,第二臼齿各个齿板几乎已经全部在使用中,而且第三臼齿的前端也已开始受到磨蚀,第二臼齿的弯折显然不可能是在这个牙齿长成后发生的,而是在生长过程中,受到后面一个牙齿的排挤而逐渐发生了弯曲。当它开始受到挤压而变形的时候,大概前面的一个牙齿( $M_1$ )还在使用,而第二臼齿的后部和第三臼齿的前部还在齿槽内。当时第二臼齿本身还未长足,第三臼齿还很小,挤压在它的外下方。这样虽然不正常的生长已经开始,但并未发展到使动物引起病态的程度。随着动物的生长,后面的牙齿也跟着长大,后来,第一臼齿消失(磨完),第二臼齿因受第三臼齿的挤压逐渐变形弯折,而第三臼齿也长出齿槽,挤列在第二臼齿的外侧方。这时牙齿的变形和造成的病态已经相当严重,大概这就是引起动物死亡的直接原因。可以看到,从第三臼齿的不正常生长而开始发生病态,到最后动物死亡时还是经历了相当长的时期。一般印度象的第一臼齿正式代替第一臼齿时,动物年龄约为10岁左右;第二臼齿代替第一臼齿时,动物年龄约为20岁左右;第三臼齿代替第二臼齿时,动物年龄约为30岁左右。但根据现有标本磨蚀的情况看来,最初开始产生病变的时候,即第一臼齿后半还在使用的时候,动物的年龄约为10余岁;标本所代表的动物的年龄,即动物死亡时的年龄可能近30岁。从以上情况看来,这只印度象虽在病态中仍然活了好几年。动物能在牙齿和颌骨(直接影响生活的部分)的严重病态下,生活了相当长的时间,无疑与在人工饲养下受到保护和较为良好的食物条件有关。

下面我们再来讨论一下引起这个动物牙齿病态的可能原因。

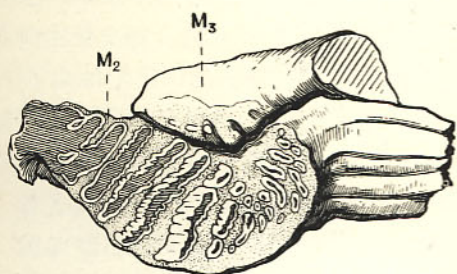
在一般情况下,对于化石或仅有少数骨骼或牙齿代表的现生动物,推测产生病态的原因是比較困难的。对于我们这个标本来說,引起这种病态的原因,似乎很可能是由于在人工饲养下食物改变的结果。前面已经提到,在正常的情况下,后面牙齿的生长和推进的速率是和前面牙齿磨蚀消耗的速率之间保持有一定平衡,不会太快,也不会太慢,否则会引起动物的死亡。关于这一点,可以举一个普通的例子来说明。在齧齿类中,門齿的生长和磨損就是这样的。如果一个动物的一个下門齿意外的被折断了,那末,和它嚼合的那个上門齿的生长由于受不到磨蚀,在生长和損耗間失去了平衡,最后变成畸形发展,一般迟早导致动物的死亡。象类的臼齿的情况与这不一样,但是太大的食物改变,例如由很粗糙改变为細嫩的,一方面,至少在开始时或未发生病时,动物的健康和牙齿的生长并未受到影响,甚至可能有了“改进”;但另一方面,牙齿損耗率減小了,而后面牙齿生长的速度大大地超过了磨蚀的速度。在我们的标本上主要是第三臼齿,由于生长太快就挤压前面的第二臼齿,使它引起变形。同时,因为前一个沒有用掉,后面的就长出来,挤压和并列在它的外侧,引起下颌的肿胀,成为严重的病态。这样最后使动物死亡。这样的推論从标本的情况看来我們认为是非常可能的。

另外,我們知道这个动物在病态的状况下生存了相当长的时间,主要可能是因在人工饲养下受到保护和食物的照料的关系,但是,从另一方面說,这种病态的产生可能也是由于在人工饲养的条件下引起的。在野生状态中,一般不易引起这样的病态。

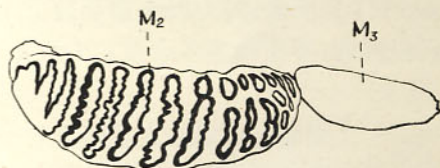
**誌謝:** 作者对照象和繪图的王哲夫及沈文龙两位同志表示感謝。



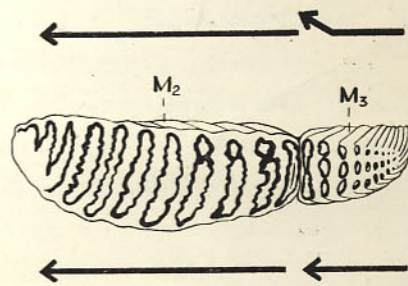
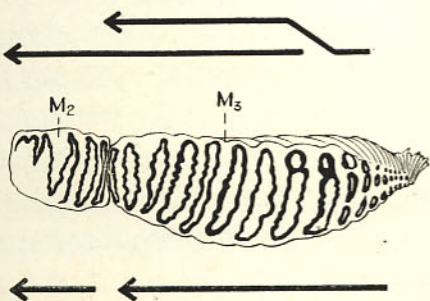
A



B



C



- A. 印度象 (*Elephas maximus*), 病态 M<sub>2</sub> 及 M<sub>3</sub>, 嚙面視, ×1/2.  
 B. 本文描述的印度象病态牙齿生长情况示意图。  
 C. 印度象的正常牙齿生长情况示意图。