

# 古代哺乳動物奇談

杜恆儉編著



商務印書館

# 古代哺乳動物奇談

杜恆儉編著

# 古代哺乳動物奇談

杜恆儉編著

---

★版權所有★

商務印書館出版

上海河南中路二一—號

(上海市書刊出版業營業許可證出字第〇二五號)

新華書店總經售

商務印書館北京廠印刷

(54262·1)

---

1952年4月初版 1955年5月3版

印數4,001—5,500 印張1 1/4 定價(8)0.18元

# 引言

新編 不空月經經論古詩 諸月經在還生方等的 終結可以為

至幾萬萬年前曾經生存過，到現在久已絕種的動物，當作現在還生存着的動物，那就是一個極大的誤會了。因為我們如果不把時間搞清楚，就不可能懂得地球歷史上動物演化的情形了。讓我們先來看地球歷史上的年代：

中生代：

三疊紀(開始距離現在約一萬八千二百萬年)

侏羅紀(約一萬五千二百萬年)——哺乳動物開始發生時代

白堊紀(約一萬二千七百萬年)

新生代：

第三紀——哺乳動物繁盛時代

古新統(約六千七百萬年)

始新統(約五千八百萬年)

漸新統(約三千八百萬年)

中新統(約二千六百萬年)

上新統(約一千二百萬年)

第四紀——人類發生和發展時代

更新統(約一百萬年)

全新統(約二萬五千年)

地球開始凝固到現在約有三十三萬萬年，三疊紀以前的時代，因為在這裏用不着，所以沒有寫出來。

# 目次

## 引言

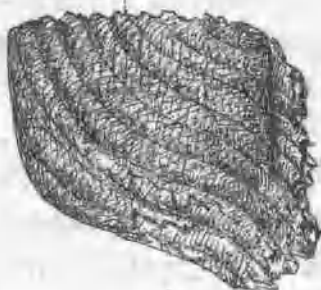
一 從一個象牙談起 .....	1
二 三趾馬及其它 .....	8
三 奇異的犀牛,雷獸,伊里鹿和尤因獸 .....	12
四 骨刺叢生的刺蝟和豪豬 .....	20
五 身被鱗甲的鱧鯉和彫齒獸 .....	23
六 哺乳動物到水中去生活了——海牛和鯨魚 .....	26
結語 .....	32

## 一 從一個象牙談起

今年(1951)六月，中央人民科學館籌備處送來一個象牙(東單草廠小學送給該館的)，叫我們代為鑑定。我們做了一些研究和比



上



下

圖2 中央人民科學館收集的一個象牙(約原大十分之一)。

較，才認為它是第四紀初期(地質工作者常將這一段的地球歷史叫做更新統)一種“拿馬象”的白齒，現在已經成了化石。這個牙的上面磨得很厲害，僅前面的三排突起還可以看得清楚(圖2)。這種象的化石在我國發見的很多，例如在山西、陝西、河北(周口店)、河南、江蘇、四川、雲南、廣西等省境內都會找到過。在日本也有一

些零星的發見。

象是新生代後期和現在的最大的陸生哺乳動物。它有一個長鼻子，可以用來輸送食物或吸水；嘴的上邊有兩個長大的門牙（滅亡的象類中，有的只有下邊兩個大門牙的，最初的象類中，也有上下都有兩個大門牙的），它們的用處就是當做武器和在樹林中行走時掃除障礙物的。現在非洲象的門牙伸出，長約三公尺，底部周圍約有六十公分，重約八十到九十公斤，但是古代象牙，就可長到四公尺，甚至五公尺。

象除了有大門牙和長鼻子兩種奇特的身體機構外，它的四肢像柱子，前肢長，後肢短，前後都長着五趾（外面的一趾不發育）。眼睛很小，長在鼻子兩旁；頭部巨大，又短又高，像一個渾圓形；爲了要支持那個重大的頭，頸子生得又粗又短；腦子比較小，約重四公斤（現在印度象）；上牙床高大，下牙床短小，通常每一個牙床上生着一個白齒（等到上面的白齒不能用了，下面就生出一個新的來代替它）。現在的象，白齒上面有一排一排的突起，而古象的白齒上面却是生出許多錐瘤。它身上有稀疏的毛，乳頭長在胸部，是吃草的動物，吃東西的時候，要靠上下白齒前後左右連續磨動。

現在的象，有“印度象”和“非洲象”兩種，都生活在熱帶地方。非洲象的耳朵比印度象的大些；前足四趾，後足三趾；白齒上的突起，有十到十一排；雌雄兩種都有長牙；成熟期約四十四年，能活到一百五十多年。印度象生活在印度、錫蘭和馬來半島等地，背部較寬，前足五趾，後足四趾；白齒上的突起，最多的可到二十七排；性情馴服；人飼養它，可用爲運送重物的牲畜。非洲象比印度象



大，牙也較長，我們平常所用的象牙器具，就是由它們的牙製成的。

象的演化發展關係(圖<sup>3</sup>)，是很有趣味的。而且在它的演化過程中，我們可以看出許多特別的種類。大概在第三紀初期的第二個階段(始新統)的末期，在北非埃及境內的尼羅河畔，莫利思湖的附近，生活着一種小動物。它的身體很矮小，高約六十到八十公分，僅僅比現在的狐狸大一點。它的頭部平坦，臉部很長，鼻子短而彎曲，但不靈活，上下的兩個門牙在吃東西的時候可以挨着。這種不大像象的小動物，就是現在象的祖先。因為它首先在莫利思湖邊出現，所以通常叫它“莫利思獸”或“莫利思象”。

在第三紀初期的第三個階段(漸新統)的開始，由莫利思象直接演化出來的就是“古始祖象”，它已經大致具備了現在象的樣子了。它的大小與現在的小象差不多，鼻子較短，頭和頸都長，上下牙床上都長出又短又彎的象牙來。它生活在北非，是第一種由北非到亞洲南部來的象類。

到了第三紀的中期(中新統)，歐、亞大陸上出現了一種“恐齒象”。它上顎上沒有什麼特別，大象牙長在下牙床上，向下伸長，向內彎曲。這種象在非洲一直生存到第四紀的初期。

這個時候在我國察、綏和內蒙一帶也發生了兩種象：一種是“板齒象”(以後又到北美)，它的下牙床像一個鐵鏟，前面長着兩個小牙；嘴的上部僅伸出兩個小的象牙來。另一種是“西利齒象”(由歐洲演化來的)，它上面的門牙不太長，而且彎曲，臼齒上有許多瘤狀突起。在北非這時也出現一種“排齒象”(由北非的一種“似瘤齒

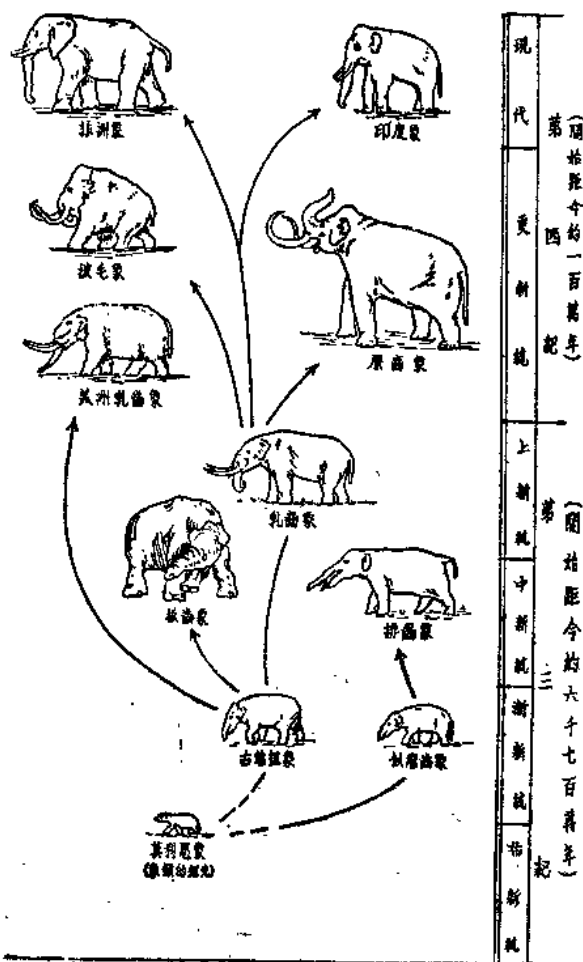


圖3 象類樹狀演化發展關係圖(根據奧斯朋原圖)。

象”演化而來)，它的大象牙上下各有一對，長不到二公尺，很像鐵鉞；頭長而尖，越前越尖；鼻子比牙長。後來這一種到了亞洲和歐洲，在日本、朝鮮與我國山西、甘肅和柴達木盆地中，都找到過它們的遺體。在第三紀中期的一個時期內，象才遷移到了美洲。上而所談的幾種象，都是已經滅亡的種類，與現在象的關係都不太大；而且因為材料太少，它們中間分支演化的情形，現在也還不大清楚。

在第三紀中期，北非地方，直接由古始祖象演化出來一種“乳齒象”（也叫“始祖象”），很快地就分佈到歐洲和北美。到了第三紀的末期（上新統），它也到了亞洲（我國山西和河北有它的化石）。美洲的一種一直演續到第四紀初期，而歐洲、亞洲的種類，却在第三紀的末期就滅亡了。乳齒象的白齒上面不是單純的瘤狀突起，而是許多突起，連在一起成了一排一排（約有六排）的形狀。它只有上面兩個大門牙；鼻子很長，向內彎曲；身體的大小和印度象差不多；整個的形狀，已和現在的象沒有太大的不同了。由乳齒象演化出來的象，在第四紀初期的，約有下列幾種：

(1)“原齒象”——它的門牙（約長四公尺）向上彎曲，鼻子向上捲，行動起來，樣子很可怕；是象類中最大的一種，所以常常被稱為“象中之王”；它生活在北美第四紀的時期。同時，另有一種“哥倫比亞象”，沒有原齒象大，但是白齒特別發達，門牙向內彎，在長鼻的前面交叉起來，樣子也很奇怪。它生活的時間和地區與上一種相同。這種象在我國的山西和河北都發見過，不過時代比美洲的要早，是第三紀末期的動物。

(2)“披毛象”——它的皮很厚，上面長着粗而長的黑色毛，毛的下面與皮接連的地方，又生着密密的棕色細毛，所以叫它“披毛象”。它生活在歐、亞和北美第四紀初期，冰川發生的時期。在我國的東北、河南也曾找到了它的化石；在西伯利亞北部的冰層中曾發見了它的整個遺體。最初的披毛象是在第四紀剛開始的時候，亞洲所獨有的一種，在我國的山西，曾找到過它的化石。此外還另有一種披毛象，生活在地中海的區域。

(3)“印度象”——發生在第四紀初期，一直生活在亞洲大陸上，在我國河南和日本都找到過它的化石。

(4)“非洲象”——它最初發生在第四紀初期的歐、亞和非洲大陸上，現在只生活在非洲一個地方。它的化石，在我國的華北、華南、西北、西南和日本也都找到過。

以上四種象，都是屬於真正象類的，前兩種已經滅亡，後兩種現在還生活着。

北美在第四紀冰期的時候，還另外有一種乳齒象，叫做“美洲乳齒象”，是由古始祖象直接演化而來的。它的樣子，與生活在第三紀的乳齒象，沒有太大的區別；祇是臼齒的瘤狀突起特別大，這與同時期的象是不大相同的。

第三紀末期和第四紀初期，亞洲出現了一種“劍齒象”。它的顎比真正的象類稍長一點，臼齒上有十四排簡單的突起，上邊的門牙長而旋曲，下門牙僅在下牙床的前面有細小的突出，前臼齒有存在的遺跡，這都是與現在的象不同的。劍齒象也是由乳齒象演化來的，在我國的山西、四川、廣西、雲南等省都曾經發見它的化石。在

我國象類的化石中，以它的種類為最多，已經找到的，就有七八種之多。

總括起來說，最初的象身體很小，以後慢慢演化，個體漸漸大了。到了第四紀初期，象的發育達到頂點，產生了最大的種類。現



圖4 各種象的臼齒大小形狀比較圖。

(根據陸耳原圖)。

正的象類演化而來的。

在的象，又比較小了。象是沒有犬齒的(只有莫利思象的上顎上有一對)，最初幾種象的臼齒上面，僅有幾個櫛狀突起，以後突起增多，漸漸成排。最後的幾種象的臼齒上面，就成了十幾排到二十幾排的突起了(圖4)。大象牙是由上面兩個門齒，或由下面兩個門齒形成的，也有由上下兩個門齒或四個門齒形成的。象通常都有一個長鼻子，不過最早的象的鼻子很小。象開始出現於第三紀初期的北非，以後慢慢到了亞、歐兩洲。到第三紀中期的中段，才到了北美。現在生存在亞、非兩洲的兩種象，無疑的是由第四紀初期，真

## 二 三趾馬及其它

“三趾馬”的身體大小與現在的小馬差不多，因為它的前後兩肢都有三個足趾，所以叫作三趾馬。它的鼻骨高大突出，最大多數種類的頭側生有眼前竅孔，上牙的原突起與其他突起分離(圖5)，



圖5 在中國最早發見的一種三趾馬，有上牙六個  
(化石)(根據寇肯原圖)。

這就是它的特徵。三趾馬是馬類的一支，在第三紀後期(上新統)的時候，開始發生在亞洲，以後又傳到歐洲，美洲和非洲，非洲的種類一直延續到第四紀初期。三趾馬的化石在我國特別多，分佈在山西，河南，甘肅，青海等省境內，其中尤其以山西的保德和榆社兩縣埋藏得最富。它在我國生活的時期是上新統初期(就是圖6中“三趾馬”三字的位置)。地質工作者所說的“三趾馬紅層”，就是這個時候的沉積。這一層在我國北方分佈得很廣，它是大陸沉積中重要的地層之一。

		馬的演化			
		各種馬科特徵類型	前足	後足	牙齒
漸新統 (人猿時代)	始新統	 <i>Hippus</i>	一趾 第二趾退 化變爪	一趾 第一趾退 化變爪	 齒 齒 齒
	上新統	三趾馬 <i>Hipparion</i>	三趾 第二趾退 化變爪	三趾 第一趾退 化變爪	 齒 齒
第三紀 (哺乳動 物時代) (第四紀 前九千七 萬年前)	中新統	 <i>Prochippus</i>	三趾 第二趾退 化變爪	三趾 第一趾退 化變爪	 齒 齒
	漸新統	 漸新馬 <i>Protoshipus</i>	三趾 第二趾退 化變爪	三趾 第一趾退 化變爪	 齒 齒
	始新統	 始新馬 <i>Protoshipus</i>	三趾	三趾	 齒 齒
	中新統	 中新馬 <i>Chippus</i>	三趾	三趾	 齒 齒
第四紀 更新統	現代馬 野馬 三疊紀	體態的高新時代，它的牙 齒三趾（牙齒變爪的）			

圖 8 馬類演化發展關係圖(根據奧斯朋原圖)。

最初的馬發生在始新統的初期，那就是北美的“始祖馬”和歐洲的“鼠狸”。始祖馬長約四十五公分，並不比現在的狐狸大。始祖馬的顏面短小，上牙床的第一個前臼齒很小，而且與其他臼齒分開；犬齒與前臼齒間的間斷不大；臼齒成方形，齒冠短，構造簡單，上面主要的是瘤狀突起；四肢不太長，脚上有蹄，前脚四趾，後脚三趾，運用起來，非常靈活。也是其他奇蹄類的祖先大多具備了的許多性質。

到了始新統的中期和後期，在美洲發生了“古始新馬”和“始新馬”，它們的性質與前一種很相似。但是也有很少種類，後脚上的骨片缺乏，最後兩個前臼齒變成了臼齒的樣子。

漸新統的時候，在美洲又有一種“漸新馬”身長約一公尺，前

答: 设  $u = x + y + z$ ,  $v = x - y + z$ ,  $w = x + y - z$ , 则



體小，四肢短，喜歡在山中生活，也是很特別的一種馬，但是在第四紀開始不久的時候，就滅亡了。我國在上新統的最後階段和第四紀的剛開始，也產生了一種“三門馬”，它的化石會在山西、河北等省境內發現，在周口店的區域，也有三個地點找到了這種馬的遺體。

馬類最初發生在美洲，經過了始祖馬、古始新馬、始新馬、漸新馬、前中新馬、後中新馬、原馬、上新馬的各個演化階段（圖6），到了第四紀更新統的開始，演化成了現代的馬；但在更新統的末期，美洲的馬就不幸滅亡了。在演化的過程（像上面敘述過的）中，有許多種類傳播到歐、亞、非三個大陸上，到了現在，馬的演化中心移到了亞洲和非洲，同時所謂真正的馬，也只有在這兩個大陸上，才能找得到了。

最初的馬很小，以後就漸漸大了起來，但它的主要演化方向是在牙齒和足趾兩方面：最初幾種馬的牙齒上面是瘤狀突起的，齒冠短，沒有膠結物；到了第三紀中期中新統的時候，馬從森林中到大平原上來生活，牙齒開始變長，成了長方形，適合了吃硬草的要求。馬的足趾最初是多而短的，中新統開始以後，足骨變長了，一趾行走，邊趾不着地，現在的馬只有中間一趾，第二、四兩趾變成極小的骨片，同時足骨也更長了，所以它能在廣大的原野上奔騰飛馳，就是因為它具備了善跑的優良條件。