

# 北京西郊的 *Palaeoloxodon* 化石及中國 *Namadicus* 類象化石的初步討論\*

周 明 鎮  
(中國科學院古脊椎動物研究室)

這裏記述的一個象化石的標本，是 1956 年夏北京市自來水廠，在北京西郊開掘一個水井時發現的。地點在西郊黑山滬安河橋東邊。化石保存於地面下約 10 米處的礫石層裏。礫石層的膠結很緊，由顆粒直徑從 1—35 毫米間的中等圓度的河成礫石組成。

這個比較完整的帶有最後一個臼齒的下顎骨化石的發現具有一定的地層和古生物學上的價值。首先，因為北京，以至整個華北平原，非洞穴堆積中發現的第四紀化石還很少。從標本本身說，在已發表的這個地區的象化石材料中，還沒有像這樣比較完整的標本。因此，筆者根據這方面現有的標本及發表過的資料，對我國有關 *namadicus* 類象化石的古生物學和地層問題作了初步的整理和討論。

筆者深切感謝裴文中教授校讀原稿，供給一部分尚未發表的資料，並提出討論意見（附後）。

標 本 記 述  
*Palaeoloxodon naumanni* (Makiyama)  
[=*Loxodonta* (*Palaeoloxodon*) *namadicus naumanni* (M.)]  
(圖版 I, II)

1924, *Loxodonta* (*Palaeoloxodon*) *namadicus naumanni*, Makiyama, *Jour. Geol. Soc. Tokyo*, Vol. 31, p. 268.

1929, L. (P.) *n. naumanni*, Matsumoto, *Sci. Rept. Tohoku Imp. Univ. Ser. 2*, Vol. 13, p. 1; Pt. 1, Fig. 1.

\* 1957 年 1 月 25 日收到。

1928, *Elephas cf. namadicus*. Boule et Teilhard, *Arch. Inst. Pal. Hum.*, p. 27.  
1941, *Palaeoloxodon namadicus*, Takai, *Bull. Geol. Inst. Manchuria.*, 101, p. 93.  
1956, *P. cf. namadicus*, Pci, *Acta Palaeon. Sinica*, Vol. 4, No. 1, p. 89.

材科：保存完好的右下顎骨水平枝，帶有完整的第三臼齒。 除前端第一齒板稍殘缺外，保存有完整的全部齒板。 古脊椎室編號 *N*869。

層位：更新統上部（Qm）。

標本描述：臼齒的大小中等，齒冠面的輪廓長橢圓形，齒脊頻率 5—6（小於 6）。除前後端跟座外，由 15 個齒板組成。 其中包括 8 個全磨的齒板和 4 個乳突脊。第一脊前半已磨失，後邊和第二脊連通。完全的齒脊盤成扁長條形，中央部分稍擴大。前面 5 個磨蝕程度較深的脊有形成菱形盤的趨向。 中尖突（*Loxodont sinus*）一般在每個脊盤的前後釉質層上都可看到，但很不明顯。 齒板的乳突部分在第 9—12 齒板脊上保存完好。 在每個脊上成四個前後扁的乳突圈。 在一般標本上在剛開始磨蝕時，左右半相隣的兩個突起比較靠攏。 經稍進一步磨蝕後，兩半邊靠近中央的一個。漸趨接近，以至互相連通，可以形成在一般比較典型的納瑪古稜象（*Palaeoloxodon namadicus*）中的“點·線·點”（·——·）的圖式。 但是在北京西郊的標本及一般可以歸入 *namadicus* 這一種的同一臼齒上，通常都由四個分離的小圈，稍經進一步磨蝕後，就直接互相連通成爲一個扁圓形的齒脊盤。

臼齒的最大長度約 280 毫米；嚙面長 200 毫米，最大寬度 65 毫米，位於第八脊處；齒冠高在第十一齒脊處爲 130 毫米（最大高）。

下顎骨的水平枝圓壯，腹沿線近於平直。 第一齒板的外側高爲 160 毫米，其前下方爲兩個前頰孔（*anterior mental foramina*），後面較大的一個成前後長的橢圓形，長直徑爲 25 毫米。

北京西郊的 *Palaeoloxodon* 象化石，根據上面敘述的特徵，和橫山次郎和松本彥七郎所訂定和描述的日本更新世的 *Palaeoloxodon namadicus naumanni* 的特徵（見後）比較，不論從臼齒的基本特徵或大小上看，大都符合或很接近，可以認爲是屬於這一個種或亞種。 這一種象的化石在中國過去尚未有過記載；但筆者根據過去的資料，覺得在我國發現的第四紀的象類化石中，至少有一部分可以歸入這一種內或亞種內（參看前面同義詞部分）。

*Palaeoloxodon namadicus* 的臼齒的性質，可根據橫山及奧司朋修訂的定義，節要如下：“頰齒大小中等，齒冠呈狹長型。 第三上臼齒嚙面呈長橢圓形，下第三臼齒呈長條形，外壁線近乎平直或微向裏凹。齒脊頻率數小，每 100 毫米距離內的脊數在第三上臼

齒爲 6 或更少;在第三下臼齒爲 5—6 或更少。 齒脊頂上的乳狀突堅實,數目相當少。近中部的各突起之間有相當間隔。 磨蝕程度中等或較深的脊成偏菱形的齒脊盤,並不顯著地分爲擴大的中央部與側枝部分,兩側部分亦相當寬闊。 在磨蝕程度中等或深的齒冠上,相隣兩脊盤的相對方向的中尖凸相接觸或緊接。 釉質層相當厚,成粗的、不規則的、相當強烈的褶曲。”

討 論

中國的 *namadicus* 類象化石

*Palaeoloxodon namadicus* 最早是 Falconer (1846) 根據印度中部 Nerbudda (或 Narbada) 河谷發現的一個頭骨訂定的。 後來,原作者又根據在同一區域內陸續發現的資料作了補充。Lydekker (1886) 和 Pilgrim (1905) 也曾根據後來在這地區發現的材料進行了比較詳細的研究。 一般認爲這種象是和歐洲的 *antiquus* 族的象類相當的一個東方的枝系。

這族象類的化石在中國、朝鮮(黃海道)、日本及亞洲東南部其他地區(印度尼西亞、婆羅洲、緬甸等) 均有發現。 其中以在日本發現的材料較多,並有比較詳細的研究,特別值得注意的是橫山次郎和松本彥七郎的工作。 日本的 *namadicus* 類象曾被區別爲 *naumanni*、*yabei*、*namadi* (= *typicus*)、*aemoriensis*、*setoensis* 等好幾個族(亞種)。 前面兩個亞種發現的材料較多,特性也比較清楚。奧司朋在其總結性的巨著(Vol. 2, 1942) 中曾對當時所有已發表的資料作了歸納。 區分出以比較典型的亞種 (*namadi*) 爲代表的“寬齒”型和以“*naumanni*”亞種爲代表的“狹齒”型兩個類型。 同時他還將所有在各處發現的 *namadicus* 型的象類進行了整理後,從過去的 *Loxodonta* 或 *Elephas* 屬內分出一個獨立的屬——*Palaeoloxodon*,將橫山訂的 *naumanni* 亞種選爲屬型種 (Genotype)。除此以外,德示重康,高井冬二,鹿間時夫、Colbert、Hooijer 等曾研究過日本、緬甸、和印度尼西亞等地發現的這類象的化石。

*namadicus* 類型的象化石在中國發現的地點已有十餘處。曾先後經 Hopwood、Teilhard、楊鍾健、裴文中等作了研究。但是,主要由於材料破碎的緣故,關於這種象的本身性質和地層問題,至今還了解得很少。但儘管如此,這類化石仍然是我國第四紀地層分佈最廣和化石比較最常見的一種象類; 並且由於整個象類化石在第四紀區域地層對比上的重要性,在劃分和對比我國第四紀沉積物上佔有相當重要地位。

根據已發表文獻, *namadicus* 類化石的發現地點在我國至少有下列這些:

- (1) 河套沙拉烏蘇——更新世晚期。

- (2) 河北泥河灣——更新世初期（維拉方期）。
- (3) 北京周口店第 1、9 地點——更新世中期。
- (4) 遼寧北票——更新世晚期。
- (5) 山西榆社及丁村\*——更新世初期（？）及晚期。
- (6) 河南新蔡——更新世晚期。
- (7) 江蘇新沂、丹陽——更新世中期。
- (8) 四川萬縣——更新世中期。
- (9) 廣西武鳴——更新世中期。
- (10) 雲南富民——更新世中期。

從上列事實可看出，*namadicus* 型的象化石在我國地理上的分佈從東北（遼寧）至西南（雲南、廣西）；地質時代上的分佈包括整個更新世。根據發現的化石的情形說，僅極少數如（4）、（5）、（6）等地點，有比較完整的臼齒為代表，其餘則都是根據破碎的零星齒板或乳齒的初步鑑定，因此都還需要作進一步的肯定。

由於上述的情況，在研究我國第四紀象類的好幾篇報告或論文內，都曾提出過一些關於這方面存在的問題，尤其在裴文中最近的文章中曾一再強調到這一點（1955；1956）。

關於中國的 *namadicus* 類象化石所存在的問題，根據過去的報告和筆者的看法，主要可以歸納為下列三個方面的問題：

（1）關於鑑定上的問題——過去中國所發現的被歸入（或可以相比較的）*namadicus* 象類是否的確都是同一種的？有哪一些是比較可以確定的，哪一些（主要由於材料不夠）還需要作進一步肯定的。

（2）關於分類上的問題——南亞的 *namadicus* 象，基本上只有一個種，而且是比較典型的。與此相反，在日本發現的材料中，則可區別出好幾個亞種或族（*racés*）。中國的 *namadicus* 屬象類是否也有和日本同樣的情形？當然這一點也聯系到兩方面研究者對分類的“標準”看法上的不同；因此，同時也就聯系到在日本被區分出的一些分枝的性質和地位問題。

（3）與前一個問題相聯系的，中國的 *namadicus* 類化石從地理位置上說，和日本及南亞兩方面的關係怎樣？與那一方面的性質比較接近，或者與兩者都不一樣，或者在中國本身境內還有區域上的不同？

（4）南亞和日本的 *namadicus* 類化石都發現在更新統中、上部地層。中國過去認為在全部更新統地層中都有發現這一點是否可靠？或者是由於分類“標準”的不一或

\*根據裴文中教授尚未發表原稿。

地層的劃分或對比的不一一致引起的問題？

以下我們就現有資料對上列問題，或其中的某些方面從分類和地層上作初步的分析和討論：

關於分類方面的問題

依筆者就最近數年內接觸的材料觀察，我國過去定為 *namadicus* 類的化石中，可能包括幾個不同類型或種類的化石。

印度的典型的 *namadicus* 的臼齒的齒式為  $M3\frac{19}{17}$ ，臼齒比較寬，具有特別高的齒冠。也就是奧司朋所稱的“寬齒”的類型 (broad-tooth type)；齒脊頻率數較低（5 或更小）；剛開始磨蝕的齒板脊上的乳突部分排列成“點·線·點”的格式。最後一個特徵一般僅在最後一、二個臼齒的靠近後半部分表現得比較清楚。

在我國發現的材料中，上述的特徵僅在少數地點的標本上，例如周口店及山西(?)，可能比較清楚。有一些標本，例如北京西郊和北票的，則臼齒較小、齒冠較低，屬於狹齒型 (narrow-tooth type)，齒脊的頻率數稍高（5—6）。嚼面上後面剛開始磨蝕的齒脊在發育上趨近於從“點·點·點·點”直接變化到連通成一片的格式。這類型的標本顯然和日本的屬於 *naumanni* 這一族最為接近。

此外，華南洞穴中發現的有些標本（如萬縣、丹陽），則都只有乳齒為代表。根據 Lydekker（1886）對印度中部發現的豐富材料的觀察，*namadicus* 的特徵在後面的臼齒上表現得比較清楚，但在最初的幾個頰齒上則很不明顯，甚至和印度象（*Elephas maximus*）的很難區別。我國南方洞穴中發現的乳齒和現代印度象的比較也很相似，可能有一部分是代表印度象的化石。

另外，根據近年來在淮河流域發現的標本中觀察，表示可能還有其他我國過去未發現過的相近的種類。

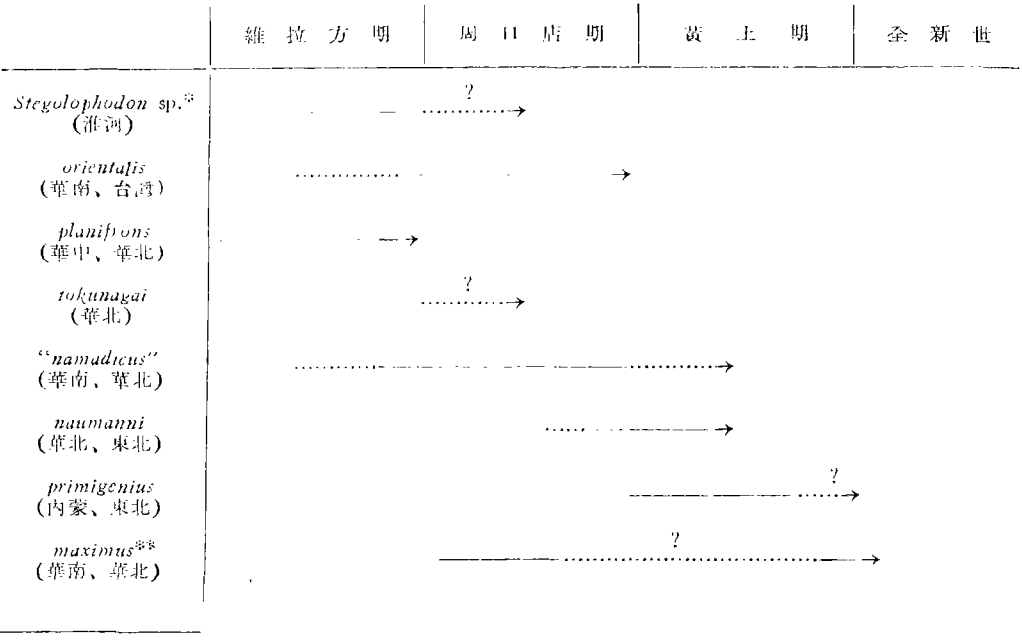
至於亞種的區分問題，日本的這一族象類根據許多研究者的意見都可分為五個亞種（見前）。Hopwood（1932）認為目前的材料還不够，所以不需要這樣細分。依照現代和第四紀哺乳類分佈的一般情形說，不可能（或極少）有幾個在生態上基本相同和形態上（系統上）極接近的種或亞種在一個不很大的地區內同時存在。因此，日本更新世中、晚期的 *namadicus* 族象類可能不會包括五個不同的亞種。這個問題還需要集合所有資料作系統的研究後才能決定。所以，根據現在的情況，一方面有待於這個問題的解決，另一方面 *naumanni* “亞種”和印度的典型的 *namadicus* 有比較顯著的不同，加以相當遠的地理上的距離，目前將 *naumanni* 認為是一個獨立的種似乎較為合理。另

一個與此有關的事實是典型的 *namadicus* 亞種在日本（賴戶內海）沒有和 *naumanni* 及 *yabei* 亞種在一起發現，材料很少，層位也不十分確定，因此與亞洲其他地區的典型的 *namadicus* 的關係可能還有問題。

*namadicus* 類象化石的地史分佈

*namadicus* 類象化石在印度發現於更新統中部地層（Narbada alluvium），在印度尼西亞及緬甸亦如此。在日本，這種象的生存時代為更新世中期及晚期（維拉方期以後）。就各個亞種說，*naumanni* 的分佈範圍最廣，在中、上期都有，化石最多的為中更新統上部（Kiyokawa bed）。代表晚期的地點則以 *aemoriensis* 及 *yabei* 兩族為最多，前者的層位可能稍高（Shikama, 1943）。至於和其他象類的關係，總的說來，中更新世前期和 *Stegodon* (*S. orientalis*) 共生，後期的和 *Parelephas trogontherii*（一種早期的猛犸象類）共生。

關於 *namadicus* 在中國的地層分佈，比較可以確定的 *naumanni*，根據現有的材料觀察，層位可能較高，主要限於更新世中期的後期和晚期的前期，和在日本的情形相同。一般接近於寬齒型的層位可能較低。在華南可能和東南亞其他地區一樣為更新世中期，與 *Stegodon orientalis* 共生。維拉方期的化石是否真為 *namadicus* 還有疑問。



<sup>o</sup> 根據筆者尚未發表材料。  
<sup>\*\*</sup>根據姜文忠教授未發表材料。

以上只是關於分佈方面的一個大略輪廓,事實上,當我們對化石本身的了解還很不够時,對地層的關係也就很難得到可信的結論。

暫時我們可以就這種象在亞洲其他地區和中國一般第四紀哺乳動物羣組的地史分佈順序,將中國幾種第四紀象類的時代分佈,按個人的不成熟的意見試擬如上表。

從上表中可看到我國至今關於 *namadicus* 以外的其他象類化石的了解也很不够。華北的個別種類發現的材料雖較多 (如 *sohunagai*),但仍然很零星,並沒有比較深入和系統的研究。華南方面的資料則更貧乏 (*Szegodon* 除外),但是這個地區是連接亞洲南部和日本、朝鮮間的通道,在地理位置上說,十分重要。今後深入的研究和資料的收集,特別是對非洞穴堆積和大貓熊——劍齒象層以外的其他層位的洞穴堆積中化石的找尋和研究特別重要。

本文只是中國及亞洲隣接地區關於這方面有關資料的一個初步整理,綜合了存在的幾個主要問題 (其中部分在過去德日進和裴文中的文章中也曾提到或暗示過),和根據最近一些新的發現,提出個人對某些方面問題的幾點不成熟的看法。這些問題本身的正確性和解決都有待今後更多的材料上的發現和深入的研究來逐步解決。

附 錄： 河南洛陽發現的兩種象化石

這裏記述的兩個象化石標本,是河南省文化局文物工作第二隊於 1956 年冬季,在洛陽城郊發現的,其中包括一種厚脊象屬的白齒一個和乳齒象類的下顎骨一段。

(一) 乳齒象 (cf. *Trilophodon* sp.)

這種象僅有一段下顎骨為代表。化石產自洛陽市城西南 40 里董瑤鄉昌溝李家門林山附近。

保存的下顎骨後端比較寬 (8.2 厘米),相當高,腹側已破損。在顎骨的齒槽內保存有同一個白齒的三個合併的齒根,表示白齒屬三稜型,可能為一種 *Trilophodon* (三稜齒象) 的化石。

時代可能為上新世。

(二) 厚齒象 [*Archidiskodon* sp. (cf. *meridionalis*)]

標本為一個前端稍缺的第三 (?) 上白齒。保存部分相當完好。

地點: 洛陽市城西南約 30 里,洛河北岸辛店鄉姚溝村南頭溝。化石發現於一個離當地地面高約 20 米的紅土小丘底部的砂礫層內。

這個上白齒保存相當完好,只是在前端缺落了一塊。原來的長度估計約 20 厘米;

中部寬 7.8 厘米,後面沒有與其他牙齒相接觸的印痕。根據這種情形及大小觀察可能為最後一個右上臼齒。齒冠的內側邊平直,外側為寬弧形。

牙齒的水泥質(白堊質)層包裹很厚。釉質層相當厚,並起比較強的褶皺。每 10 厘米距離內的齒脊頻率為 5。保存部分有 7 個完全的齒板及前面殘缺的半個和最後的跟座。齒板在前面經相當程度磨蝕的脊板上成扁圓的齒脊盤。在前面幾個盤上有不甚明顯的中尖突。最後一個剛開始磨蝕的齒脊板包括 7 個擠攏一起的小圓形的乳突圈。

根據一般形態觀察,這個牙齒具有介於 *Archidiskodon meridionalis* 和 *Mammuthus trongontherii* 之間的許多性質。但是從具有較厚釉質層,較小的齒脊頻率,和比較明顯的中尖突等性質,表示更接近於 *Archidiskodon meridionalis* 和 *Archidiskodon tokunagai* 的區別是後者的齒脊的頻率數更小,中尖突更為明顯。

化石的時代可能為更新世初期(維拉方期)或稍晚。

以上兩種象化石材料雖很少,並且破碎,但在河南境內過去尚未有過關於這方面的記載,尤其是近似於 *Archidiskodon (A. meridionalis)* 屬的象在我國過去未見有過正式的報導,因此,在地層上有相當的意義。

最後,筆者感謝河南省文化局文物工作隊將標本寄交鑑定和研究。

附：裴文中教授關於 *namadicus* 象的討論意見

我個人對於這個問題看法如下：

(1) 很清楚,在中國北部維拉方期,有一種 *Loxodont* 式的象,可以用 *tokunagai* 代表;在印度及東亞周口店期有一種 *namadicus = antiquus* 的象,如 Falconer 和 Pilgrim 等所研究過的;在更新世晚期,中國最北部有一種猛犸象。

(2) 我個人的意見是在更新世中期和晚期之初,在中國北部是上述三種象演變分化的階段;*namadicus* 到了或者在東南亞才發展成典型的種;在北方的 *tokunagai*、*namadicus* 和 *primigenius* 在相同的環境生活,由相同的生態,影響到有類似的齒型,因之就是許多標本,看來有三種象的混合形態。因此研究者根據一個牙齒就給與了不同的種名,亞種名,弄得非常混亂。我們應當先根據非常清楚的上述三種象,來分別這許多複雜的而又材料不多的象類化石,弄許多新名字,更使人混亂。

這樣我們就可以將華北和日本常見的象化石分為幾種不同的象：

(a) 為 *Loxodont* 的 *namadicus* (或者可以說 *tokunagai + namadicus*); (b) 齒板近於平行的 *namadicus* (或者可以說是 *namadicus + primigenius*); (c) 近於印度象 (*maximus*) 的 *namadicus* (或者可以說是向 *maximus* 發展的 *namadicus*)。



這裏周明銀先生記述的 *naumanni* 應當是 (a) 類的一種象。

(3) 很可惜,一直到現在,我們發現的象類化石,都是很破碎的材料,自然在鑑定上有許多困難。然而如果將所有的象類材料聚集在一起,加以詳細的研究,還是可以初步澄清一下目前這種混亂的情況。

參 考 文 獻

[ 1 ] Boule, M. and Teilhard de Chardin, P., 1928. Le Paleolithique de la Chine (Paleontologie). *Archives de l'Institut di Paleontologie Humaine (Paris)*, *Mem.* 4.

[ 2 ] Bien, M. N. (達美年) and Chia, L. P. (賈嗣瑗), 1938. Cave and Rock-Shelter Deposits in Yunnan. *Bull. Geol. Soc. China*, 18, 325—348.

[ 3 ] Falconer, H. and Cautley, P. T., 1846—1847. Fauna Antiqua Sivalensis. Proboscidean, pts. 1—4.

[ 4 ] Hopwood, A. T., 1935. Fossil Proboscidea from China. *Pal. Sin.* Ser. C. Vol. 9.

[ 5 ] Hooijer, D. A., 1952. *Palaeoloxodon* cf. *namadicus* (Falconer et Cautley) from Borneo. *Konink. Nederl. Akad. Van Wetensch.-Amsterdam*, Ser. B, 55(4), 395—398.

[ 6 ] Makiyama, J. (機山), 1924. Notes on a Fossil Elephant from Sahama, Tōsōmi. *Mem. College Sci. Kyoto Imp. Univ.*, (B), I. No. 2, pp. 255—264. Pl. XII—XVI.

[ 7 ] Matsumoto, H. (松本), 1929. On *Loxodonta* (*Palaeoloxodon*) *namadica*, *Fale*, in *Japan*. *Sc. Rept. Tohoku Imp. Univ.*, Ser. 2, 3, 1—6.

[ 8 ] ———, 1929. On *Loxodonta* (*Palaeoloxodon*) *tokunagai* Mots. with Remarks on the Descent of Earlier Elephants. *Sc. Rept. Tohoku Imp. Univ.* Ser. 2, 7, 7—12.

[ 9 ] Osborn, H. F., 1942. Proboscidea, Stegodontoidea and Elephantoida, Vol. 2.

[ 10 ] Pei, W. C. (裴文中), 1935. Fossil Mammals from Kwangsi Caves. *Bull. Geol. Soc. China*, 14, 413—425.

[ 11 ] ———, 1940. Note on a Collection of Mammal Fossil from Tanyang in Kiangsu Province. *Bull. Geol. Soc. China*, 19, 379—392.

[ 12 ] ———, 1956. Quaternary Mammalian Fossil from Hsintsai, SE Honan. *Acta Paleon. Sin.*, 4(1), 67—76.

[ 13 ] Shikama, T. (鹿間), 1943. Pleistocene Problems in Japan and Vicinity, Some Tentative Considerations in Palcomammalogy. *Bull. Cent. Nat. Mus. Manchoukuo*. No. 6, pp. 9—110.

[ 14 ] Teilhard de Chardin, P., 1936. Fossil Mammals from Locality 9 of Choukoutien. *Pal. Sin.* Ser. C, Vol. 7. Fasc. 4.

[ 15 ] ———, and Trassaert, M., 1937. The Proboscidiens of SE Shansi. *Pal. Sin.* Ser. C. Vol. 13.

[ 16 ] ———, and Leroy, P., 1942. Chinese Fossil Mammals, Peking.

[ 17 ] Takai, F. (高井), 1939. On Some Cenozoic Mammals from Japan (Pt. I). *Jour. Geol. Soc. Japan*. 46(552), 481—489.

[ 18 ] ———, 1941. Fossil Elephants from Hao-Kang and Peh-P'ian Coal-Field, Manchoukiao. *Bull. Geol. Inst. Manchoukiao*. No. 101. pp. 93—96.

[ 19 ] ———, 1940. On Two Teeth of Elephants Found in Niigata Prefecture. *Jour. Geol. Soc. Japan*, 47 (563), 51—54.

[ 20 ] Young, C. C. (楊鍾健), 1939. New Fossils from Wanh sien (Szechwan). *Bull. Geol. Soc. China*, 19, 137—332.

ON A MANDIBLE OF *PALAEOLOXODON* FROM PEKING,  
WITH DISCUSSION ON THE FOSSIL ELEPHANTS  
OF *NAMADICUS* GROUP OF CHINA

MINCHEN M. CHOW  
(Laboratory of Vertebrate Palaeontology, Academia Sinica)  
(Summary)

1. *Palaeoloxodon* from Peking  
*Palacoxodon naumanni* (Makiyama)

(Pl. I and II.)

Material: A well preserved right mandible with complete last lower molar tooth *in situ*.  
V. 869.

Occurrence: The specimen was excavated from a strongly cemented gravel bed some 10 meters below the ground surface during the digging of a water well at Heishanhu (near Summer Palace) in the western suburb of Peking.

Horizon: Upper Pleistocene.

Description: The last lower molar is of moderate size, typically narrow-crowned, and with nearly straight external border. It consists of 15 complete ridge plates plus a small posterior talon. The number of lamellar frequency is rather low (5.5). The loxodont sinus is only faintly shown on some of the moderately worn ridges. The slightly worn ridges show four flattened rings which become a continuous disk on slightly further wearing. The enlarged mesial portion of the adjoining disks comes into contact on much worn anterior ridges.

The enamel layer is rather thick and comparatively strongly plicated.

The horizontal ramus is rather heavy, rounded in cross-section, and with nearly parallel alveolar and ventral borders.

Measurements (in mm) and comparison with the Japanese specimens described by Makiyama (1924) and Matsumoto (1929):—

	Peking	Minato, Kimitsu Dist. (Makiyama)	Kiyokawa-mura, Kimitsu, (Matsu.)
Length, M <sub>3</sub> .....	280 .....	270 .....	300
Breadth, M <sub>3</sub> .....	65(at 8th)	72 .....	79.5(at 9th ridge)
No. of ridge-plates, M <sub>3</sub>	15 .....	17 .....	15
Lam. Frequency .....	5.5 .....	6 .....	5—
Depth of ramus.....	160 .....	— .....	160

Remarks—Fossil elephants of *Palaeoloxodon* groups are known to have wide distribution in China, but none has been classified down to the subspecific rank. The specimen from the western suburb of Peking described here, as seen from the above description and according to the judgement of the present writer is identical or comes very closely to the *Palaeoloxodon naumanni* (= *P. namadicus naumanni*), the commonest form of the group from the Middle and Upper Pleistocene of Japan.

An examination of all the fossil elephants from the Chinese Pleistocene by various authors under the group name *namadicus* reveals that some of them belong very likely also to this species or subspecies. They seem to be distinctly defferent from the typical *namadicus* of Indian Pleistocene in having smaller molar teeth with narrower crown, lower ridge formula and lamellar frequency and differing in the way of development of figutes.

In addition to the description of the Peking specimen, the writer gives in the present paper a preliminary summary and review of all the fossil elephants of the *namadicus* group so far known in China (see page 228), it reveals several interesting points regarding the taxonomy and stratigraphical status of this group of elephants of China.

According to the observation and analyses of the writer, the *namadicus*-like elephantine remains found from different parts of the country ranging in geological ages from Villafranchian to Late Pleistocene (Loessic) may include a variety of different forms, of which some are nearer to the typical *namadicus*. some (see synonymy) are of *naumanni* type, and some of the milk molars described from North China are indistinguishable from those of *Elephas maximus*.

APPENDIX: DESCRIPTION OF THE REMAINS OF ELEPHANTS  
FROM LOYANG, HONAN

1. cf. *Trilophodon* sp.

A fragment of mandibular ramus with the roots of a trilophed intermediate molar is referable to the present genus. The lower jaw is 8.2 cm broad and rather deep. It is collected from Tong-Yao-Hsiang, 20 kilometers to the Southwest of the city of Loyang.

Horizon: Pliocene (?).

2. *Archidiskodon* sp.

A molar tooth broken at front and with 7 well-preserved ridge plates and a posterier tylon. It is 7.8 cm broad, 20 cm long in estimation, and 14 cm high at the last plate. It is probably the last upper molar judging from its size and that there is no contact surface at the posterior.

The tooth is heavily coated with cement. The enamel layer is rather thick and comparatively strongly plicated. The number of lamellar frequency is 5. The loxodont sinus are indistinctly seen on the well-worn anterior ridge plates. The last ridge, which is only slightly worn,

shows seven small circular enamel rings.

The tooth shows some characteristics that are intermediate between those of *Archidiskodon meridionalis* and *Mammuthus trogontherii*. But it seems to be nearer to the former for its lower lamellar frequency, thicker enamel layer and more distinct mesial sinus.

The specimen was collected at Yoo-Kou-Tsen, 15 km southwest of Loyang on the northern side of Lo River. The age of the fossil is most probably of Early Pleistocene (Villafranchian).

Explanation of plate I

*Palaeoloxodon naumanni* from Peking.

Above—Right mandible with third lower molar (external view), V. 869,  $\times \frac{1}{2}$ .

Below—The same (lingual view),  $\times \frac{1}{2}$ .

圖版 I 說明

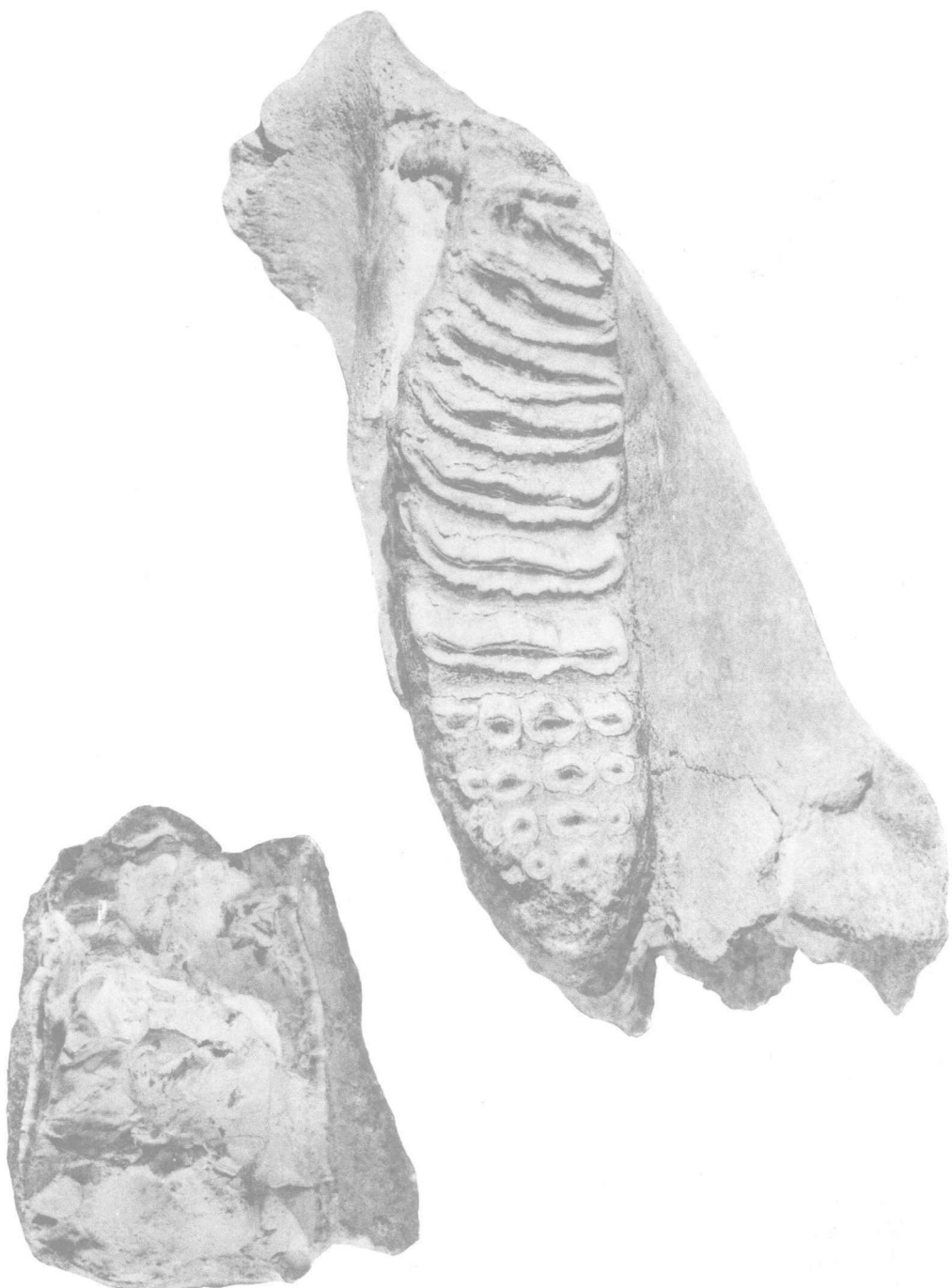
*Palaeoloxodon naumanni* (Makiyama)

上——右下顎及第三下臼齒(外觀視), V. 869,  $\times \frac{1}{2}$ .

下——右下顎及第三下臼齒(內側視),  $\times \frac{1}{2}$ .

(主臂夫照相)





Explanation of plate II

Above—*Palaeoloxidon naumanni* from Peking.  
Crown view of the same specimen as in Pl I. (All one half natural size).  
Below—cf. *Trilophodon* from Loyang, Honan.  
Fragment of a lower jaw with the roots of an intermediate molar (2/3 of natural size).

圖版 II 說明

I.—*Palaeoloxodon naumanni* (Makiyama).  
右下顎骨及第三下臼齒 (冠視), V. 369,  $\times \frac{1}{2}$ .  
II.—cf. *Trilophodon* sp.  
下顎骨殘塊及一個中間臼齒的齒根(冠視),  $\times \frac{2}{3}$ .  
(王哲夫照相)

Explanatihn of plate III

*Archidiskodon* (cf. *meridionalis*) from Loyang.  
Third (?) upper molar, crown (above) and external (below) views (2/3 of natural size).  
(Photo by C. F. Wang)

圖版 III 說明

*Archidiskodon* (cf. *meridionalis*)  
上——第三 (?) 上臼齒(冠視),  $\times \frac{2}{3}$ .  
下——第三 (?) 上臼齒 (外側視),  $\times \frac{2}{3}$ .  
(王哲夫照相).



