

记山东省诸城、临沂、峰县几件诺氏 古菱齿象化石

石 荣 琳

(山东省博物馆)

关键词 山东诸城 古菱齿象

内 容 提 要

本文记述山东诸城、临沂、峰县等地的几件诺氏古菱齿象臼齿和门齿化石。臼齿标本一般大于这个种 (*Palaeoloxodon naumanni*) 的已知相应标本。诸城和峰县的 M^3 齿型较宽,接近于张席禔(1964)描述的北京怀柔的标准纳玛象 (*Palaeoloxodon namadicus namadi*)。

笔者最近对山东省博物馆馆藏化石中明显属于古菱齿象属的几件象臼齿进行了测量比较。这些标本 M^3 的齿板频率和咀嚼面磨蚀图象等主要特征都显然与诺氏象(周明镇, 1957)和诺氏纳玛象(张席禔, 1964)基本上一致或接近。但是,临沂的 M_3 标本比前人记述的诺氏象的 M_3 都大,诸城和峰县的 M^3 , 齿型也较宽,更接近于张席禔(1964)描述的北京怀柔的标准纳玛象 (*Palaeoloxodon namadicus namadi* Matsumoto)。鉴于这类象化石在山东未有记述,因此予以报导。

本文承中国科学院古脊椎动物与古人类研究所周明镇和张玉萍热情指教,帮助修稿;承本馆冀刚、王树德、韩庆雯协助照像、绘图;孟振亚和牛继曾采集标本。谨此一并表示谢意。

化 石 记 述

真象亚科 *Elephantinae* Gill, 1857

古菱齿象属 *Palaeoloxodon* Matsumoto, 1924

诺氏古菱齿象 *Palaeoloxodon naumanni* Makiyama, 1924

材料 1. 诸城县三里庄现代河床 4 米下的砂层中发现的第三左上臼齿, 第一齿板已破损。编号: 750394 (图版 I)

2. 临沂县武河口的第三右下臼齿二件, 编号: 分别为 750381 (图版 II, 上、中图) 和 750376 (图版 III, 2)

3. 峰县(今枣庄市)伊家河工程中在和尚庄发现的第三左上臼齿一件和完整的门齿一件。编号: 分别为 750395 (图版 III, 3) 和 750382 (图版 II, 下)

4. 章丘县大站村东南井中挖出的一个右上臼齿残段。编号: 750396 (图版 III, 1, 1a.)

时代 更新世晚期

记述 诸城县(1963)发现的第三左上臼齿,齿冠面轮廓近长圆形,外缘近平直,齿板19个,咀嚼面15个齿板,前面第一个齿板未保存,第二个齿板部分缺失。实测齿板频率,前端为5,中部为5.5,后端为7,按公式计算平均值是5.6。前九个齿板已磨蚀呈长条形,第11、12齿板磨蚀呈(·—·)型,第13齿板呈(……)型,最后两个呈(……)型。第4、5、6三个齿板中间部分呈菱形构造;釉质层厚2毫米,前后两面皆有均匀的褶皱,第6、7两个齿板中央后面有中尖突。

M³ 最大长度340毫米,咀嚼面长270毫米,最大宽度92毫米(第9脊),齿冠高160毫米(第8脊)。

临沂市武河口(1955)发现的第三右下臼齿750381号标本齿板15个,齿冠面轮廓呈长条形,内缘平直,咀嚼面13个齿板,仅保留12个,最前面的第一个齿板残缺,第2、3、4三个齿板中央部分磨蚀呈菱形构造。全长340毫米,咀嚼面长250毫米,宽72毫米(第8脊);750376号标本仅保存后面6个齿板,倒数第6齿板宽75毫米。750381和750376两件标本皆属于狭齿型,齿板磨蚀图式依次由最后三个齿板的(……)型直接磨成前面几个齿板的长条形或菱型。齿板频率为5—6,釉质层厚2毫米,前后两面均有强烈褶皱。

峯县(1957)伊家河工程中在和尚庄西北一华里河南岸发现的真象第三左上臼齿和完整的门齿化石。二者均发现在距地表7—8米的含砂、砾黄土粘土层里,属同一层位,相距10米远。臼齿M³仅保留后面9个齿板,保留的咀嚼面长160毫米,倒数第9齿板宽83毫米。齿板频率5—6,最后4个齿板磨成(……)型,其余磨成不明显的菱形,具中间突。釉质层厚2毫米,前后皆均匀褶皱。

门齿比较平直,保存完整,有局部牙根保留(长35毫米)。珐琅质几无缺失,珐琅层厚3—4毫米(近根部)。全长3.02米,两端直线距离2.8米,近根部直径20.9厘米,距尖端40厘米处的直径14.6厘米。是一个右侧门齿。

章邱县大站村东南井中挖出的一个右上臼齿,只保留倒数第2—7六个齿板,倒数第2、3齿板已磨成“点、点、点”型,咀嚼面保留部分11厘米,宽72毫米(倒数第7脊)。齿板频率为6,釉质层厚2毫米,褶皱强烈,具明显的中间突。

比较 上述几件山东的象臼齿化石磨蚀后皆有菱形构造,齿板频率5—7,明显区别于原齿象属和猛犸象属,而与古菱齿象属(*Palaeoloxodon* Matsumoto)的特征相符。它们的特征与张席禔(1964)记述的矢部氏象也明显不同,(后者M较小,齿形前面窄后面宽,齿板频率稍高),也区别于德永象和纳玛象,而与诺氏古菱齿象的特征最为接近。

根据记述,苏北瓦窑镇的诺氏纳玛象(张席禔,1964)与北京西郊的诺氏象(周明镇,1957)完全或基本相同。诸城和峯县的(750394和750395)M³标本的齿板频率5—7,釉质层厚2毫米,咀嚼面后端开始磨蚀图象呈“点、点、点、点”型等基本特征显然与上述北京西郊和苏北瓦窑镇的诺氏象最为接近。但根据诸城的这件M³较大推断,其相应的M₃可能也较大,区别于上述诺氏象,而接近于(张席禔,1964)北京怀柔的标准纳玛象(*Palaeoloxodon namadicus namadi*, Matsumoto)为宽齿型。峯县的(750395)M³,按其保留部分的尺寸推论,其相应的M₃也可能为宽齿型,接近于北京怀柔的标准纳玛象的尺寸。(见附表)

临沂和章邱的标本(750381和750396)齿板频率(5—6)、磨蚀图式、釉质层薄(2毫米)以及齿型狭窄等特征均和周明镇(1957)、张席褫(1964)记述的诺氏象的主要特征完全相符。只是临沂标本(750381) M_3 较大(全长340毫米),比张席褫(1964)记述的北京怀柔的标准纳玛象的 M_3 还长10毫米。

表 1

	诸城标本	临沂标本	峰县标本	章邱标本	依周明镇 (1957)	依张席褫(1964)	
	(750394)	(750381)	(750395)	(750396)	(北京西郊) 诺氏象	(苏北瓦窑镇) 诺氏纳玛象	(北京怀柔) 标准纳玛象
齿型	宽齿型	窄齿型	宽齿型?	窄齿型?	窄齿型	窄齿型	宽齿型
全长/宽	(3.78/1)	(4.72/1)	(3.9/1)? (按保留 部分2倍 推算)		(4.3/1)	(4.3/1)	(3.88/1)
齿形大小	比较大	比较大	比较大?			比较小	比较大
全长	340毫米	340毫米		110毫米	280毫米	280毫米	330毫米
咀嚼面长	270毫米	250毫米	160毫米		200毫米	200毫米	280毫米
	M_3	M_3	M_3		M_3	M_3	M_3
宽度	92毫米 (第9脊)	72毫米 (第8脊)	83毫米 (倒数第 9脊)	72毫米 (倒数第 7脊)	65毫米 (第8脊)	65毫米 (第8 脊)	85毫米 (第8脊)
齿板数目	19	15	9 (后面的 9个)		15 (除根 座外)	15	17
齿脊频率	5—7	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5

讨论 本文记述的臼齿化石,磨蚀图式均具菱形构造等特征,明显属于古菱齿象属(*Palaeoloxodon* Matsumoto)。其 M_3 齿板频率5—7,釉质层薄2毫米,咀嚼面后端开始磨蚀图式为“点、点、点、点”型等这些基本特征都与诺氏古菱齿象(*Palaeoloxodon naumanni*)完全或基本相一致。一般认为诺氏象的臼齿 M_3 较小或大小中等,齿型为窄齿型(按前人资料:长宽比例大于4)。有趣的是诸城标本(750394)和峰县标本(750395) M_3 较大,齿型较宽(长宽比例为3.78—3.9,小于4);临沂标本(750381) M_3 虽然是窄齿型,但也比较大,全长340毫米,宽72毫米。笔者认为这些齿型和形态的差异可能是地区的差别或个体发育的不同。既然它们具备了诺氏象的最基本的共同特点(如:齿板比纳玛象更密,齿板频率5—7,齿脊式 $M_{15}/\sim 19$,釉质层薄2毫米),就不能因为 M_3 较大,齿型较宽,而影响把它们归属于诺氏古菱齿象(*Palaeoloxodon naumanni*)。一般认为齿板频率的大小是鉴别真象化石的重要依据之一。因此,我们采用周明镇、张玉萍(1974)的分类原则,将本文记述的各臼齿材料归属于诺氏古菱齿象 *Palaeoloxodon naumanni*。

在峰县发现的那只门齿(750382),比较平直,是古菱齿象属门齿的一般特征,也是区别于猛犸象属门齿的标志。按其比较粗大(长3米余,粗端直径20.9厘米)与750395号臼齿标本代表的象的年龄大致相当。两者又是发现在同一层位,地点相距不远(10米),

它们可能是属于同一个体,代表同一诺氏象。

本文记述的象化石地点,均在鲁中低山丘陵区(泰山、蒙山、沂山、鲁山、峯山)的周围山麓丘陵地带边缘,海拔 50—100 米的古河道附近。根据山东省的地质资料,鲁中低山丘陵区是燕山运动和喜马拉雅运动两个地质时期的构造断裂、隆起的地貌,形成时代远远早于诺氏象在这个地区生活的时代。因此,也可以说上述山东的诺氏象就是生活在这样的地区里,这些发现对于研究诺氏象的生活环境也有一定价值,它支持诺氏象“主要是山地森林和平原林地的居住者”的看法。

(1981 年 3 月 27 日收稿)

参 考 文 献

- 中国科学院古脊椎动物研究所, 1960: 《中国脊椎动物化石手册》(哺乳动物部分), 科学出版社。
- 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 1979: 《中国脊椎动物化石手册》(增订版), 科学出版社。
- 内蒙古自治区地质局、华北地质科学研究所, 1976: 《华北地区古生物图册》(内蒙古分册)(二)。地质出版社。
- 王将克, 1961: 陕西靖边的纳玛象臼齿。古脊椎动物与古人类, 第三期, 269—272。
- 任炳辉, 1965: 陕西蒲城三趾马和古菱齿象化石。古脊椎动物与古人类, 9(3), 298—301。
- 张席祺, 1964: 中国纳玛象化石新材料的研究及纳玛象系统分类的初步探讨。古脊椎动物与古人类, 8(3), 269—280。
- 周明镇, 1957: 北京西郊的 *Palaeoloxodon* 化石及中国 *namadicus* 类象化石的初步探讨。古生物学报, 5(2), 283—294。
- , 1961: 山东郯城及蒙阴第四纪象化石。古脊椎动物与古人类, 第四期, 360—369。
- 周明镇、张玉萍, 1964: 《中国的象类化石》科学出版社。
- 周明镇、周本雄, 1965: 山西临猗维拉方期哺乳类化石补记。古脊椎动物与古人类, 9(2), 223—234。
- 甄朔南, 1960: 北京密云新发现的象类化石。古脊椎动物与古人类, 2(2), 157—159。
- 裴文中, 1959: 陕西乾县发现的纳玛象化石。古脊椎动物与古人类, 1(4), 215—217。

FOSSILS OF *PALAEOLOXODON NAUMANNI* FROM ZHUCHENG, LINYI AND YIXIAN, SHANDONG

Shi Ronglin

(Shandong Museum)

Key words Zhucheng, Shantung *Palaeoloxodon naumanni* Molars

Abstract

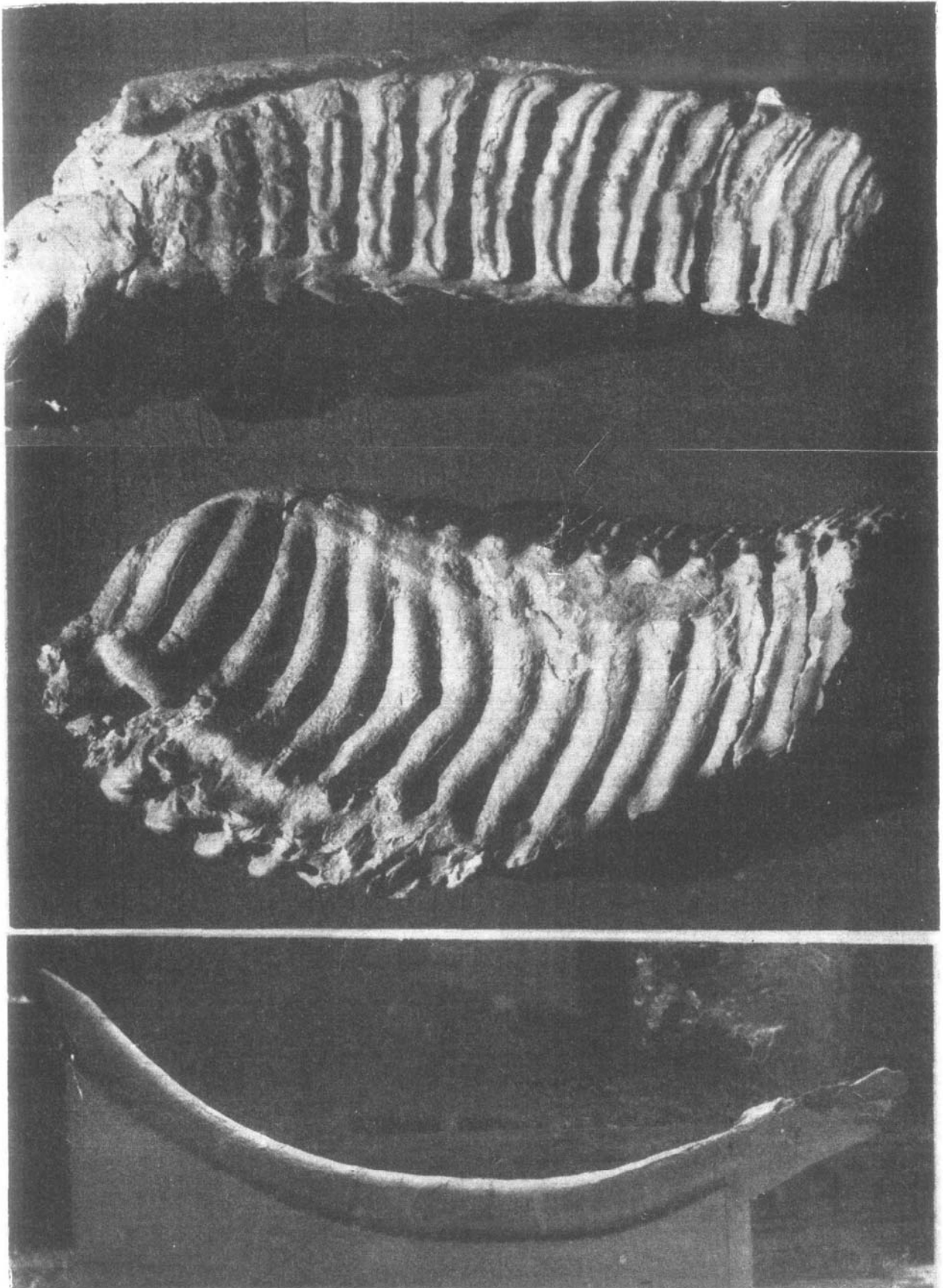
These descriptions are some M3 of *Palaeoloxodon naumanni* in this paper. These specimens of fossils are collected from Upper Pleistocene of Zhucheng, Linyi and Yixian of Shantung province.

These molars are rather large than M3 of *Palaeoloxodon naumanni* from western, Beijing (Zhou, M. C., 1957) and *P. namadicus naumanni* from Jiangsu (Chang Hsi-Chih, 1964).

The molar (No. 750394) from Zhucheng is rather large and broader (the total length 340 mm; the greatest width of ridge-plate 92 mm) than that of *P. namadicus namadi* (typicus) from Huaiyou, Beijing (Chang Hsi-Chih, 1964). It's number of ridge-plate 19, lammelar frequency 5—7; at last two ridge-plates show patterns after wearing: point (...), the middle part of the 4th, 5th and 6th three ridge-plates show rhomboidal patterns and with median sinus; enamel layer about 2 mm in thickness. Although it's large and broader, but its structure and number of lammelar frequency is much alike that of *Palaeoloxodon naumanni* from western, Beijing (Zhou, M. C., 1957) and *P. namadicus naumanni* from Jiangsu (Chang Hsi-Chih, 1964). So that ascribe one to the *Palaeoloxodon naumanni*. And so are M³ from Yixian.

The molar (No. 750381) from Linyi is longer and narrower (total length 340 mm; the greatest width of ridge-plate 72 mm) than that of *P. namadicus namadi* (typicus) (Chang Hsi-Chih, 1964), belongs to the narrow-tooth type clearly. Its number of lammelar frequency (5—6) and wearing patterns (show the rhombs and points) of ridge-plates as well as that of *P. naumanni* (Chow, M. C., 1957) and *P. namadicus naumanni*. Certainly that belongs to the *Palaeoloxodon naumanni*.

These specimens are first described fossils of *Palaeoloxodon naumanni* in Shandong province of China.



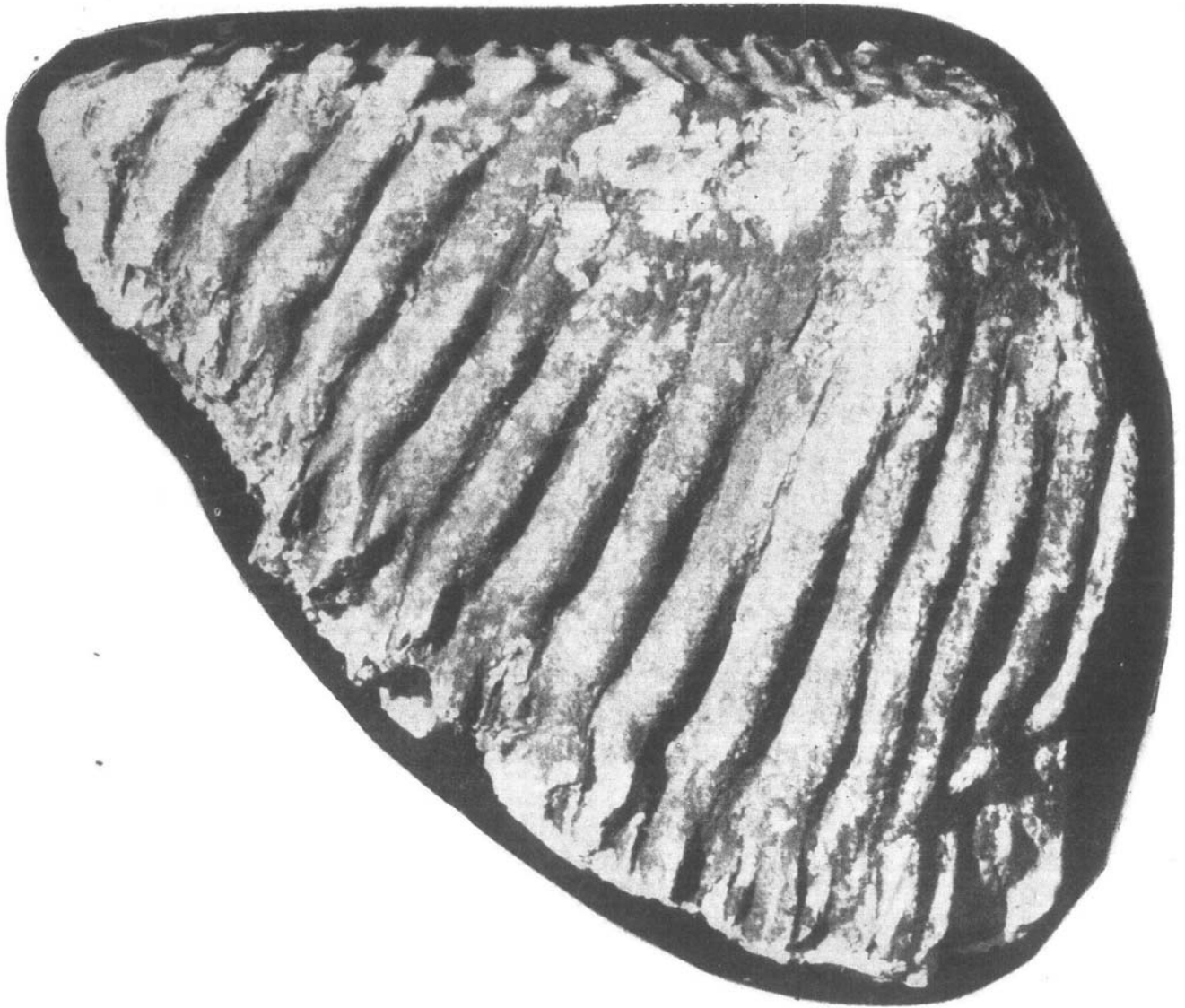
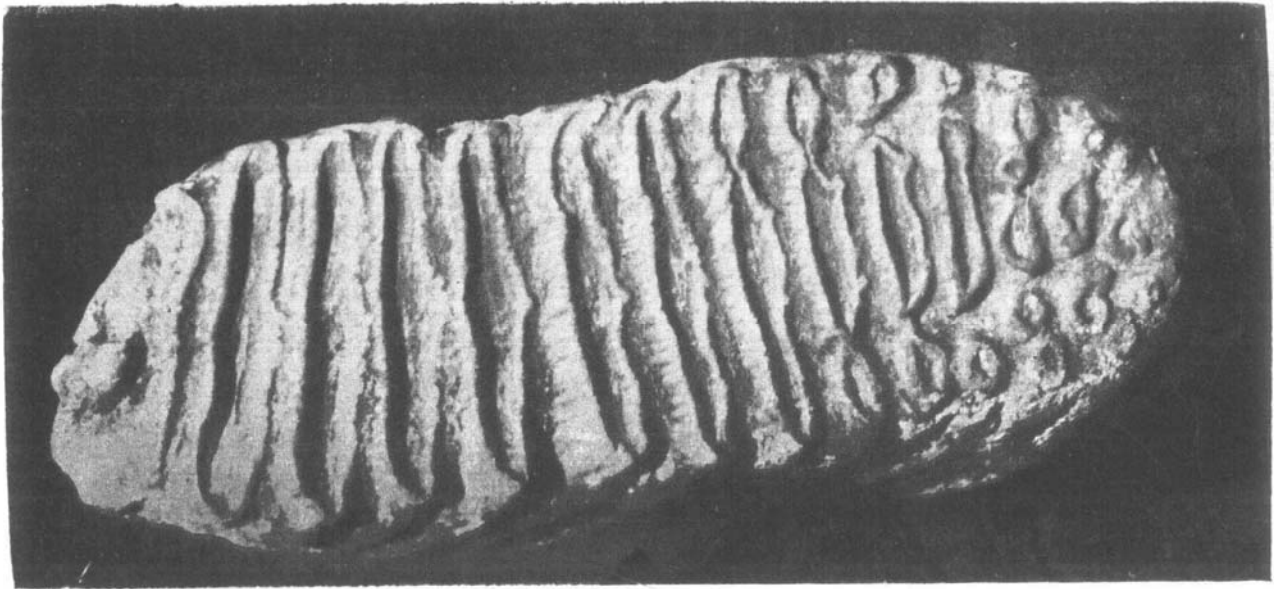
诺氏古菱齿象 *Palaeoloxodon naumanni*

上、中、右 M₃, (上, 嚼面视 ×2/5; 唇面视 ×3/8) 编号. 750381

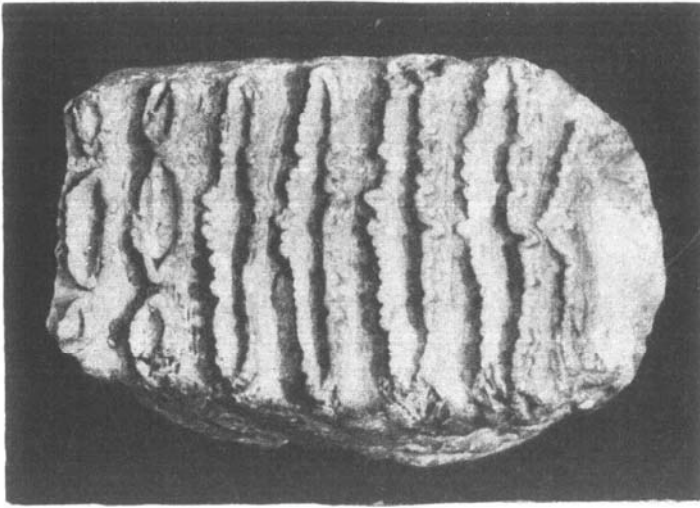
下, 右 I, (左侧视) ×1/20 编号. 750382

Upper and Middle: right M₃ (Upper, crown view ×2/5; Middle, external view ×3/8) No. 750381

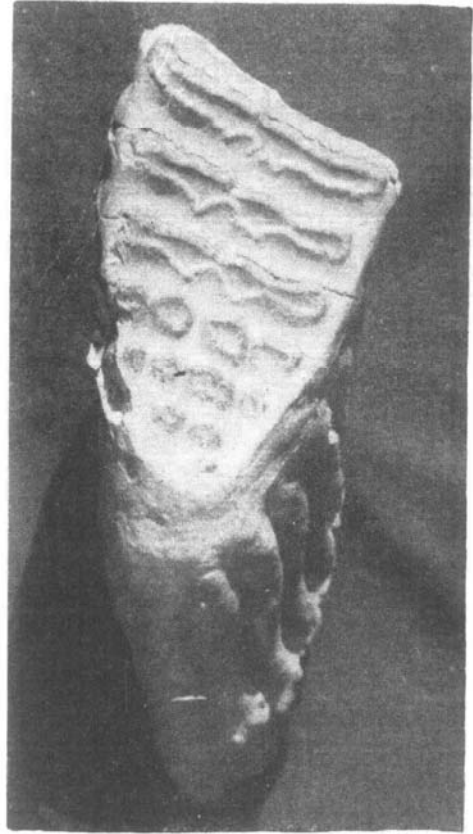
Lower: right I (left view) ×1/20 No. 750382



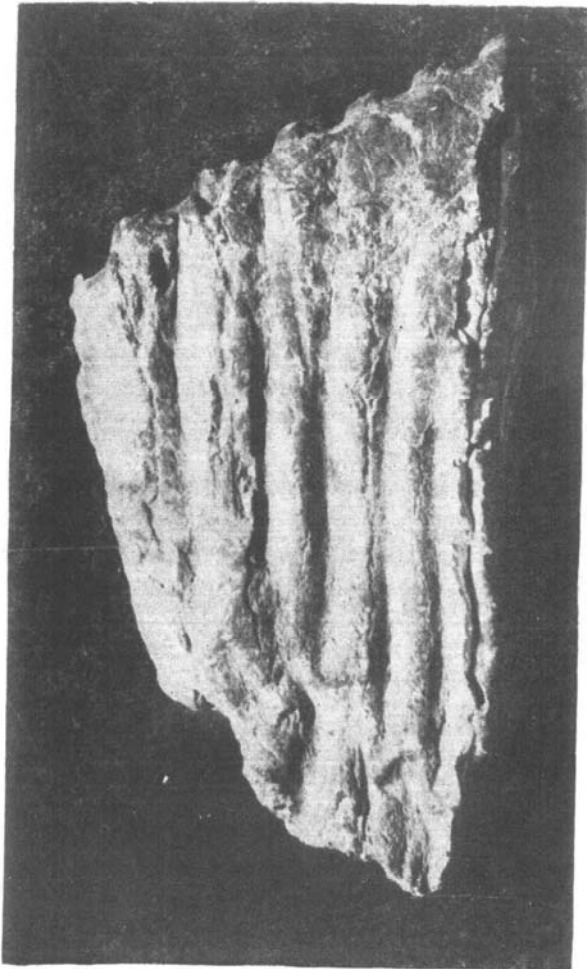
诺氏古菱齿象 *Palaeoloxodon naumanni*
左 M³, (上, 嚼面视; 下, 舌面视) ×1/2 编号. 750394
Left M³ (Upper, crown view; Lower, inner view) No. 750394



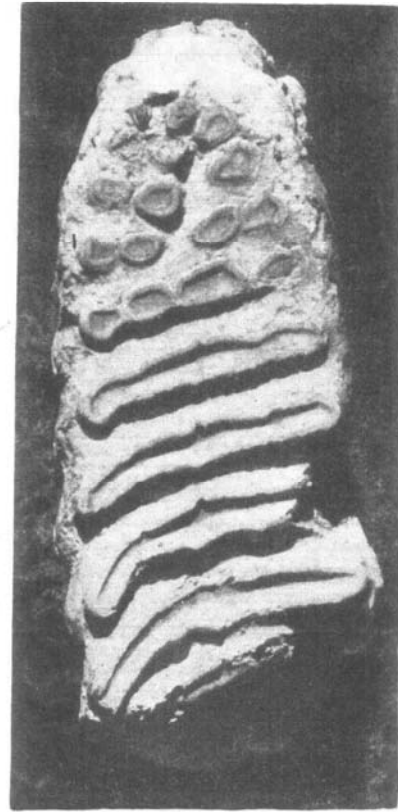
1



2



1a



3

诺氏古菱齿象 *Palaeoloxodon naumanni*

- 1. 右 M³ 残段, (嚼面视) ×1/2 编号. 750396
- 1a. 同上 (唇面视) ×1/2
- 2. 右 M₃ 残段, (嚼面视) ×1/2 编号. 750376
- 3. 左 M³ 残段, (嚼面视) ×1/2 编号. 750395
- 1. and 1a.: A part of right M³ (1, crown view; 1a, external view) No. 750396
- 2. A part of right M₃ (crown view) No. 750376
- 3. A part of left M³ (crown view) No. 750395