

中国境内大角鹿属的下颌骨厚度问题

计宏祥

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 大角鹿属 下颌骨厚度

内 容 提 要

中国境内的大角鹿属是第四纪期间与人类化石相伴生的重要动物化石,过去常根据下颌骨厚度指数来鉴定大角鹿属各个种,现在看来,其角的形态变化,才是最重要依据。在中国大角鹿主要分布于北方地区,早期类型生存于温暖地带,晚期生存于稍寒冷一些地带。

第四纪期间,大角鹿属广泛分布于欧亚大陆,就是说古北区的两端,都有大角鹿的踪迹。大角鹿属具有巨大的掌状角,肿厚的颌骨等方面的显著特点,常引起古生物学者的注意。这种引人注目的鹿类化石,常常与人类化石相伴生,我国著名的北京人、蓝田人、和县人及大荔人等相伴生的动物群中,经常有众多的大角鹿化石出现。大角鹿属在亚洲主要分布于中国北方地区,朝鲜、日本也有不少发现。

著名的北京人发现地——周口店地点是大角鹿化石发现最多的地区之一,1932年杨钟健教授对周口店第一地点的大角鹿进行较为详细的研究,并订名为肿骨鹿 *Ceruus (Euryceros) pachyosteus* Young。在杨钟健总结肿骨鹿时,提及来自萨拉乌苏的 *Cervus megaceros* var. *mongoline* 及东北的一些鹿类,可订为河套大角鹿 *Euryceros ordosianus*。中国的大角鹿化石,最早(1925)由师丹斯基(Zdansky)研究,但并未放入 *Megaceros* 属内。1928年步林(Bohlin)曾注意到大角鹿颌骨肿厚性质。此后,德日进在研究周口店第 9, 13 地点的大角鹿时,认为从其角的形态等方面的特点,可同肿骨鹿相区别,并订一新种——扁角肿骨鹿 *M. flabellatus*。解放后,随着材料不断的积累,又有不少新的种属发现,就目前已知,大角鹿属,较为可靠的有如下几种:

肿骨鹿 *Megaceros pachyosteus* Young, 1932; 河套大角鹿 *M. ordosianus* (Young), 1932; 扁角肿骨鹿 *M. flabellatus* Teilhard de Chardin, 1941; 中国扁角鹿 *Sinomegaceros* sp. Pei, 1958; 公王岭大角鹿 *M. konwanlinensis* Chow, Hu et Lee, 1978; 洛川大角鹿 *M. louchuanensis* Xue, 1982; 桑干河大角鹿 *M. sangganhoensis* Wei, 1983。

上述七种化石中,值得提出的是周口店第 9、13 地点的扁角肿骨鹿是否存在的问题。1958年卡尔克、胡长康认为扁角肿骨鹿同周口店第一地点的肿骨鹿是属于同一个种,也就是说扁角肿骨鹿这个种不存在。特别是在《中国脊椎动物化石手册——哺乳动物部分》(1960)一书中,把扁角肿骨鹿合并入肿骨鹿之后,这种看法颇为盛行。以后 1977 年出版的《中国脊椎动物化石手册》的增订本中,又继续保持这种看法。但同时期内,我国许多学

者并没有同意这种看法。裴文中(1958)在研究山西丁村的肿骨鹿时,继续把扁角肿骨鹿与肿骨鹿两个种分开,并对中国大角鹿属的发生与发展作了系统总结。1962年贾兰坡等对扁角肿骨鹿并入肿骨鹿提出不同意见,认为扁角肿骨鹿这个种还是存在的。1978年胡长康等在研究公王岭大角鹿时,认为这两种肿骨鹿是有区别的,两者虽有共同点,特别是下颌骨及牙齿形态构造,但它们角的形态差异,还是比较大的,修正了以前一些看法,重新承认扁角肿骨鹿(*M. flabellatus*)与肿骨鹿(*M. pachyosteus*)应该是两个不同的种。

上面提及的七种大角鹿,以肿骨鹿出现最多,分布较广,达24个地点;其次是河套大角鹿,有13个地点;扁角肿骨鹿有3个地点;其它三个种,仅以一个地点出现。

下颌骨厚度指数问题

过去对大角鹿属各个种之间的比较,较为广泛地应用下颌骨厚度指数的大小,并且以周口店第一地点下颌骨厚度指数100—150(杨钟健,1932),作为标准数据来进行比较。我们知道计算下颌骨厚度指数的公式是:

$$\text{下颌骨厚度指数} = \frac{\text{下颌骨在 } M_3 \text{ 的厚度}}{\text{下颌骨在 } M_3 \text{ 的内在高度}} \times 100$$

而根据这一公式,再参考杨钟健(1932)的原始数据,杨所得出下颌骨的厚度指数为100—150,显然是上述公式的分子与分母颠倒计算的结果。然而,根据上述公式;该化石的下颌骨厚度指数应为64.1—94.1,平均为78.5。

各地点下颌骨厚度指数比较:

北京周口店第一地点,肿骨鹿(*M. pachyosteus*)(杨钟健,1932),64.1—91.1,平均78.5;北京周口店第十三地点,扁角肿骨鹿(*M. flabellatus*)(德日进,1941),70—80,平均75;北京周口店第九地点,扁角肿骨鹿(*M. flabellatus*)(德日进,1936),82;

山西丁村98地点,中国扁角鹿(*Sinomegaceros* sp.)(裴文中,1958),69;

安徽和县,肿骨鹿(*M. pachyosteus*),73—84,平均78.5;

陕西大荔,大角鹿(*Megaceros* sp.)(吴新智等,1979),81.8—83.8,平均82.6;

甘肃环县,内蒙萨拉乌苏,河套大角鹿(*M. ordosianus*)(薛祥熙,1982),71(原作者是67),(卫奇,1983),85.7。

从各个地点的数据中,可看出各个地点的指数大小,皆在周口店第一地点变异范围之内。应该指出,吴新智等(1979)在研究陕西大荔的大角鹿时,对周口店第一地点的下颌骨厚度指数,已修正为64.1—94.1,这同作者重新计算后所修正的数字一致。

裴文中在研究丁村的大角鹿材料时,指出不同种的大角鹿,其鹿角形态是随着不同地史年代,有不同形态发展之外,也涉及下颌骨指数。但他也是以周口店第一地点下颌骨厚度指数100—150作为对比标准。随着第一地点下颌骨厚度指数的修正,用其指数作为一对比标准,就不再有意义。

正因为从大角鹿属的牙齿变异,下颌骨的肿厚程度,难以确定一个种,所以作者认为最主要的还是应从鹿角的形态等方面来确定一个种,否则难免出错。例如来自安徽巢县一段右上颌带 P^2-M^1 齿列,刘嘉龙等(1982)把它订为一新种——杨氏大角鹿(*M.*

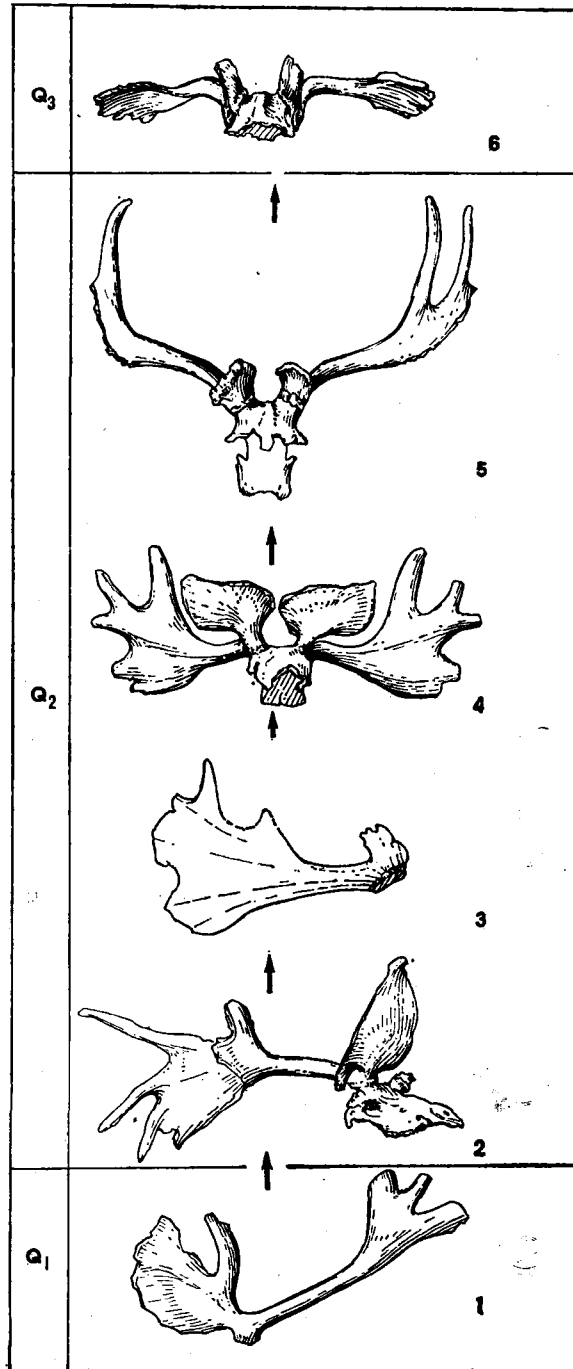


图1 中国大角鹿属的演变

Fig. 1 Evolution of the genus *Megaceros* in China

1. 公王岭大角鹿 (*Megaceros konwanlinensis* Chow, Hu et Lec, 1978); 2. 扁角肿骨鹿 (*Megaceros flabellatus* Teilhard de Chardin, 1941); 3. 肿骨鹿 (*Megaceros pachyosteus* Young, 1932); 4. 洛川大角鹿 (*Megaceros louchuanensis* Xue, 1982); 5. 桑干河大角鹿 (*Megaceros sangganhoensis* Wei, 1983); 6. 河套大角鹿 (*Megaceros drosianus* (Young), 1932)。

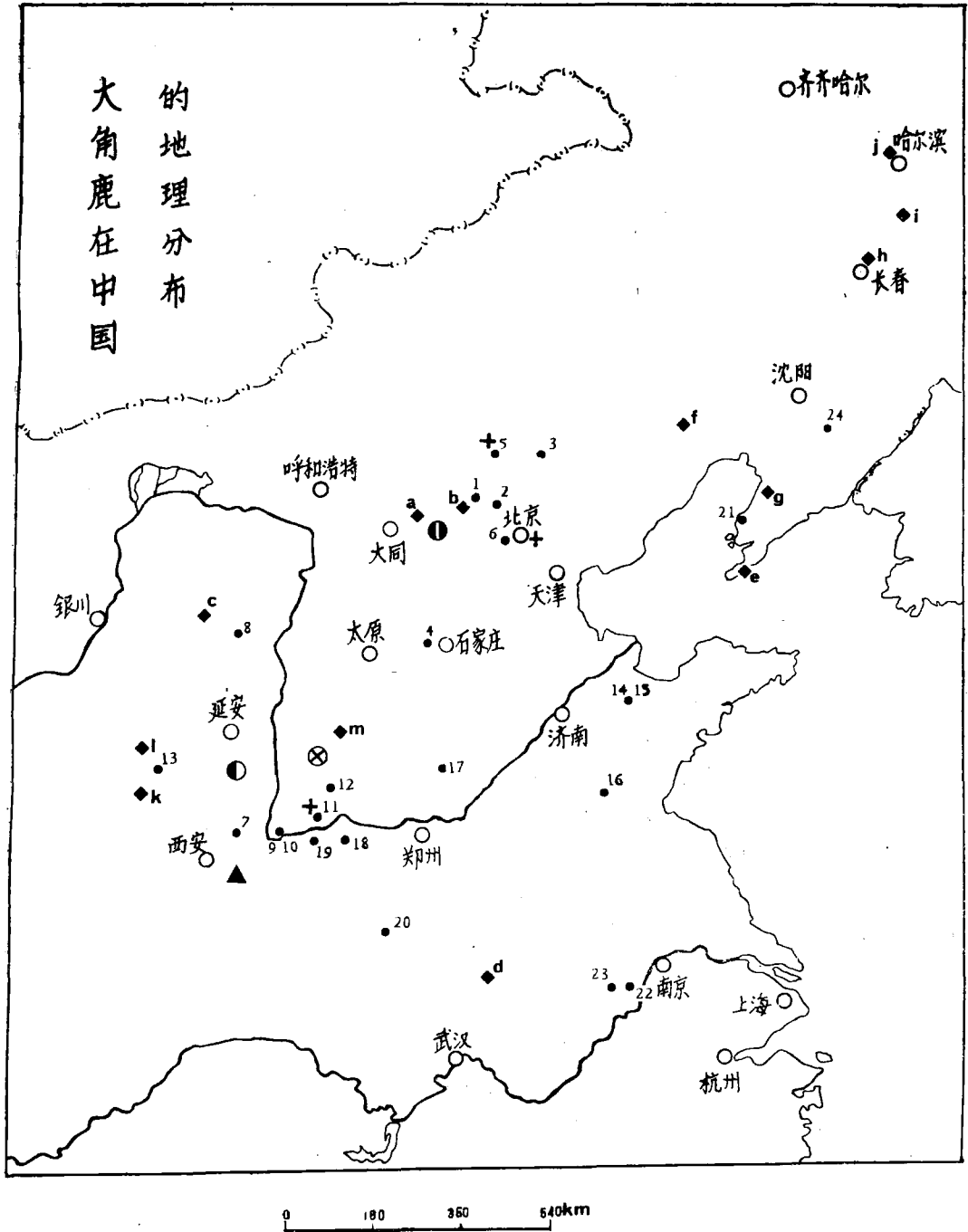


图 2 中国大角鹿属的地理分布

Fig. 2 Sketch map showing the distribution of *Megaceros* in China

- 洛川大角鹿 (*M. luochuanensis*), 陕西洛川 Luochuan, Shaanxi, ● 桑干河大角鹿 (*M. sangganhoensis*), 河北阳原 Yangyuan, Hebei; ▲ 公王岭大角鹿 (*M. konwanlinensis*), 陕西蓝田 Lantian, Shaanxi; ⊗ 中国扁角鹿 (*Sinomegaceros* sp.), 山西襄汾丁村 Dingcun, Xiangfen, Shanxi; ● 肿骨鹿 (*M. pachyosteus*), 1. 宣化 Xuanhua; 2. 怀来 Huailai; 3.

涿平 Luanping; 4. 井陘 Jingxing; 5. 赤城 Chicheng; 6. 周口店第一地点 Loc. 1 of Zhoukoudien; 7. 大荔 Dali; 8. 榆林 Yulin; 9. 永济 Yongji; 10. 永济 Yongji; 11. 芮城 Ruicheng; 12. 垣曲 Yuanqu; 13. 庆阳 Qingyang; 14. 益都 Yidu; 15. 益都 Yidu; 17. 汤阴 Tangyin; 18. 浞池 Mianchi; 19. 三门峡 Sanmenxia; 20. 南召 Nanzhao; 21. 营口 Yingkou; 22. 和县 Hexian; 23. 巢县 Chaoxian; 24. 本溪 Benxi; ◆ 河套大角鹿 (*M. ordosianus*), a. 山西阳高 Yanggao, Shanxi; b. 河北宣化 Xuanhua, Hebei; c. 内蒙乌审旗 Uxin, Nei mongol; d. 河南新蔡 Xincai, Henan; e. 辽宁大连 Luda, Liaoning; f. 辽宁朝阳 Chaoyang, Liaoning; g. 辽宁海城 Haicheng, Liaoning; h. 吉林长春 Changchun, jilin; i. 吉林榆树 Yushu, jilin; j. 黑龙江哈尔滨 Harbin, Heilongjiang; k. 甘肃镇原 Zhenyuan, Gansu; l. 甘肃环县 Huanxian, Gansu; m. 山西襄汾丁村 Xiangfen, Shanxi; + 扁角肿骨鹿 (*M. flabellatus*), 北京周口店13,9地点 Loc. 9,13 of Zhoukoudien, Beijing; 山西芮城 Ruicheng, Shanxi; 河北赤城 Chicheng, Hebi

young), 其证据就显得不足。作者认为仅靠齿列来鉴定这一大角鹿化石, 只能是原作者曾在 1981 年订的肿骨鹿 (*M. pachyosteus*)。

正如前述, 下颌骨厚度指数不能用做各个种之间的比较。大角鹿各个种之间的区别, 作者认为主要是角的形态。从早期到晚期的不同种类, 最显著的变化是在角的掌状部分。不同的时代, 有不同的掌状角。如最早的陕西蓝田公王岭大角鹿, 其角的掌状面不十分发育, 主枝主干长; 周口店第 13 地点的扁角肿骨鹿, 其角的掌状面发育中等; 而周口店第一地点的肿骨鹿, 其角发育最大。到晚期的桑干河大角鹿、河套大角鹿, 其角的掌状面又逐渐变小, 主干部分再度变长。

我国大角鹿属的地史地理分布, 卡尔克等 (1957) 已作了很好的总结。作者在此基础上, 根据 1957 年以来新增加的不少地点与新的种, 再加以归并。

如上述的分布地点图所显示, 大角鹿属化石主要分布在中国北方, 个别种也达到长江北岸边。从地理分布特点上看, 肿骨鹿主要分布在华北地区, 且有两个中心, 一个是以北京与河北交界为一中心; 另一中心是陕西、山西两省交接的黄河中游地带。河套大角鹿分布较为分散一些, 但总的说来是东北地区较多一些。从共生动物群来看, 早期种类生存于较为温暖地区, 晚期种类生存于气温稍寒冷一些地带。

结 语

1. 大角鹿属各个种之间区别, 主要是根据角的掌状部分形态来确定。从目前所得出的下颌骨厚度指数来看, 用这种指数来区别大角鹿不同的种, 已无能为力。

2. 大角鹿属在亚洲的分布, 可能是以华北为中心, 向东扩散。

3. 扁角肿骨鹿这个种名仍应有效, 卡尔克等用下颌骨厚度指数等来否定这个种的存在, 其本身就建立在一个不稳妥的基础上, 所以得出的结论, 不是很有说服力。

文中插图是由侯晋封同志绘制, 作者在此表示感谢。

(1987 年 6 月 30 日收稿)

参 考 文 献

卫奇, 1983: 泥河湾层中的大角鹿一新种。古脊椎动物与古人类, 21(1), 86—95。

- 古脊椎动物研究所高等脊椎动物组, 1959: 东北第四纪哺乳动物化石志。中国科学院古脊椎动物研究所甲种专刊第三号。科学出版社。53—54。
- 辽宁省博物馆、本溪市博物馆, 1986: 庙后山——辽宁省本溪市旧石器文化遗址。文物出版社。52—53。
- 李炎贤、计宏祥, 1981: 北京猿人生活时期自然环境及其变迁的探讨。古脊椎动物与古人类, 19(4), 337—347。
- 邱中郎、许春华、张维华、王汝林、王建中、赵成甫, 1982: 南召发现的人类和哺乳类化石。人类学报, 1(2), 114。
- 许春华、张银运、陈梯、方笃生, 1934: 安徽巢县发现人类枕骨化石和哺乳动物化石。人类学报, 3(3), 204—205。
- 刘嘉龙、甄朔南、金福全, 1982: 安徽巢县中更新世哺乳类化石新种——兼论淮河过渡区地域分异、性状接引原则及自然史工程。北京自然博物馆研究报告, (19)。
- 吴新智、尤玉柱, 1979: 大荔人遗址的初步观察。古脊椎动物与古人类, 17(4), 294—303。
- 金牛山联合发掘队, 1976: 辽宁营口金牛山发现的第四纪哺乳动物群及其意义。古脊椎动物与古人类, 14(2), 123。
- 周学信、孙玉峰、王家茂, 1984: 古龙山动物群的时代及其对比。古脊椎动物学报, 22(2), 153。
- 张镇洪、傅仁义、陈宝峰、刘景玉、祝明也、吴洪宽、黄慰文, 1985: 辽宁海城小孤山遗址发掘简报。人类学报, 4(1), 73。
- 胡长康、齐陶, 1978: 陕西蓝田公王岭更新世哺乳动物群。中国古生物志, 新丙种第 21 号。科学出版社。43—44。
- 贾兰坡、王泽义、王建, 1962: 涇河——山西西南部旧石器时代初期文化遗址。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第五号。科学出版社。16—17。
- 黄万波、计宏祥, 1984: 三门峡地区含哺乳动物化石的几个第四纪剖面。古脊椎动物学报, 22(3), 234。
- 谢骏义、张鲁章, 1977: 甘肃庆阳地区的旧石器。古脊椎动物与古人类, 15(3), 215。
- 裴文中主编, 1958: 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告。中国科学院古脊椎动物研究所甲种专刊第二号。科学出版社。40—46。
- 薛祥煦, 1982: 记洛川大角鹿(新种) *Megaceros luochuanensis* (sp. nov.)。古脊椎动物与古人类, 20(3), 228—235。
- 薛祥煦, 1982: 甘肃环县楼方于晚更新世哺乳动物化石及古文化遗物。《黄土与第四纪地质》, 1976—1980。陕西人民出版社。119—121。
- Kahlke, H. D. & Hü, C. K., 1957: On the Distribution of *Megaceros* in China. *Vert. Pal.*, 1(4), 273—283。
- Kahlke, H. D., 1958: On the Evolution of *Pachyostosis* in Jaw-bones of Choukoutien Giant-Deer *Megaceros pachyosteus* (Young). *Vert. Pal.*, 2(2—3), 117—130。
- Pei, W. C., 1936: On the Mammalian Remains from Locality 3 at Choukoutien. *Pal. sin.*, Ser. C. VII (5), 117—130。
- Teilhard de Chardin, P., 1936: Fossil Mammals from Locality 9 of Choukoutien. *Pal. Sin.*, ser. C. VII (4), 42—46。
- Teilhard de Chardin, P. & Pei, W. C., 1941: The Fossil Mammals of Locality 13 in Choukoutien. *Pal. Sin.*, New Ser. C, (11), 80—93。
- Young, C. C., 1932: On the *Artiodactyla* from the *Sinanthropus* site at Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, VIII (2), 38—62。

ON THE MANDIBLE THICKNESS OF *MEGACEROS* IN CHINA

Ji Hongxiang

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Key words *Megaceros*; The mandible thickness

Summary

The *Megaceros* fossils in China include the following species: *Megaceros pachyosteus* Young, 1932; *M. ordosianus* (Young), 1932; *M. flabellatus* Teilhard de Chardin, 1941; *M. konwanlinensis* Chow, Hu et Lee, 1978; *M. sangganhoensis* Wei, 1983; *M. luochuanensis* Xue, 1982; *Sinomegaceros* sp. Pei, 1958.

The index of thickness of mandible was often used to compare different species of *Megaceros* in the past, the formula is as follows:

$$\text{Index of thickness} = \frac{\text{Thickness of the mandible at } M_3}{\text{Height of the mandible at } M_3} \times 100$$

The index of thickness of *Megaceros* in different Localities: Loc. 1 of Zhoukoudian, 69.1—91.1; Loc. 3 of Zhoukoudian, 69; Loc. 13 of Zhoukoudian, 70—80; Hexian, Anhui, 73—80; Xiangfen, Shanxi, 69; Huanxian, Gansu, 71.

It seems to the author that the *Megaceros* from Loc. 1 of Zhoukoudian has a voluminous variation in the thickness of mandibles and the materials from other localities are just in the variation limit of the former. Therefore, the author considers the index of thickness is meaningless. The change of the *Megaceros* principally shows on antler. It appeared with a small-sized antler in Early Pleistocene, which became well developed in Middle Pleistocene and small-sized in Late Pleistocene.

The *Megaceros* distributed in North China. The *Megaceros pachyosteus* distributed mainly in Beijing, Hebei, Shanxi, Shaanxi, Gansu, Shandong, Henan, Anhui but sometimes reached the lower Yangtze River. The *Megaceros ordosianus* distributed mainly in Hebei, Shanxi, Nei mongol, Gansu, Henan, Liaoning, Jilin and Heilongjiang.