

§ 简报 §

山西大同市郊区发现的恐龙化石¹⁾

吕 君 昌

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 北京 100044)

胡 平

(山西省大同市博物馆 大同 037004)

1973年,大同市新荣区新荣镇总高墩村一农民发现几个恐龙椎体,上缴给有关部门,后转交给大同市博物馆,博物馆人员王清诗同志(现为大同市博物馆馆长)和市文化局有关同志前往化石产地(图1),把其余化石运回博物馆。1995年7月下旬,笔者前往化石产地进行考察,发现了一鸟脚类恐龙的肠骨。1996年7月中旬,在该地区又发现了一残破不全的大型蜥脚类股骨。虽然在该地区发现的恐龙化石中,由于材料所限,属种的鉴定有困难,但这是目前除左云(杨钟键,1958)和天镇(程政武等,1996)外,在山西境内发现的第三个恐龙化石点,且对该地区含化石地层时代的确定有着一定的意义。

材料 1) 属于同一个体的三个半后部背椎体(其中一个椎弓的基部保存),两个半荐椎椎体和三个尾椎椎体(大同博物馆标本登记号:92号[73]自征)。根据椎体特征归入跃龙科(Allosauridae)。

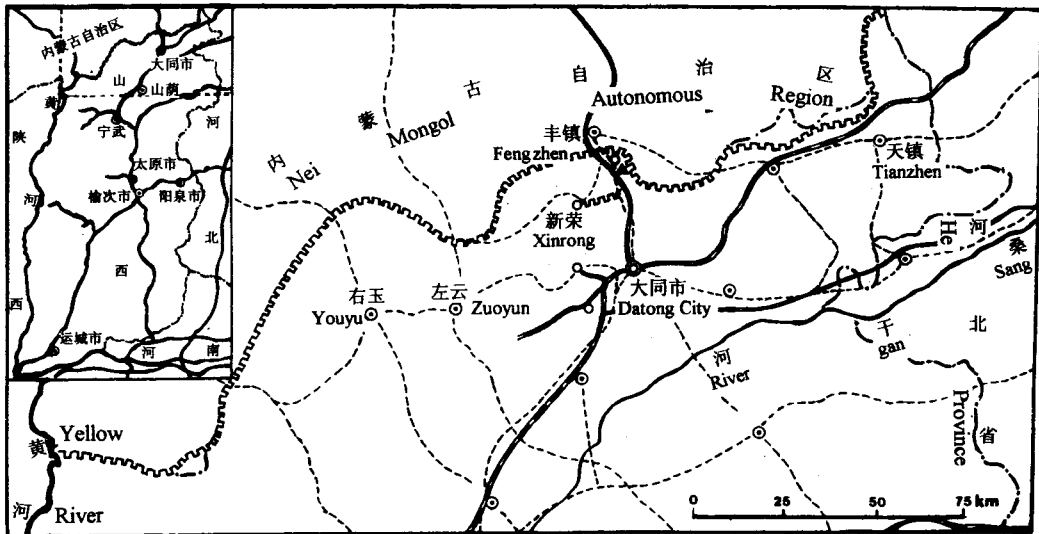


图1 化石点的地理位置图(▲代表化石点)

Fig.1 The geographic location of the fossil locality, ▲ stands for the fossil locality

1) 本课题得到中国科学院古脊椎动物与古人类研究所所长基金资助,课题号:950202。

收稿日期:1998-01-07

从保存的椎体大小和形态上看(图版 I),大同的材料非常类似于 *Allosaurus fragilis* (Madsen, 1976)。它们分别相当于 *Allosaurus fragilis* 的第 9, 第 10, 第 12 和第 14 背椎体。其椎体的特征: 椎体侧凹非常发育, 椎体中央强烈收缩, 因而形成扩大的凸缘状 (expanded flange like) 的椎体关节面, 与 *Allosaurus fragilis* 的情形更加接近。从椎体的侧面上看, 椎体腹缘的中部要比前后端高得多, 类似于 *Allosaurus fragilis* 和 *Sinraptor dongi* (Currie and Zhao, 1990) 的背椎体, 而在椎体前后关节面的形态上, 与 *Sinraptor dongi* 又完全不同。在椎体侧凹的前部有一较大的椎体侧孔, 该孔的大小与 *Allosaurus fragilis* 的相差不多, 但要比 *Sinraptor* 的小得多。从断面上看, 椎体内部的蜂窝状构造极其发育, 窝内充满方解石(图版 Id)。椎体的侧面前部发育一明显的侧孔与神经管道相通。保存的荐椎部椎体之间的愈合程度很高, 从而使得椎体之间的缝合线难以辨认。从腹面上看, 荐椎部分的构造类似于 *Antrodemus valens* (= *Allosaurus*, Gilmore, 1920) 的荐部。前部尾椎体的前关节面凹陷, 而后关节面平坦, 与 *Allosaurus fragilis* 中的情形相同。从以上的椎体特征来看, 大同的材料与 *Allosaurus fragilis* 的关系更为接近, 它可能代表一新的跃龙类, 由于材料不够充分, 暂将其归于 *Allosaurus* sp. 中。

2) 蜥脚类 (Sauropod indet): 残缺不全的右股骨的中上部, 保存长约 56 厘米, 第四转子不发育, 其内侧有一大的凹陷面, 可能代表一大型的蜥脚类。标本保存于大同市博物馆。标本临时编号: 1 号 [96] 自征。

3) 一不完整的禽龙类的右肠骨 (Iguanodontidae indet.)。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所标本编号 IVPP V10771。

肠骨保存得不完整。由于缺失的部分在砂岩上保留有清晰的印痕, 因此, 对其内侧可以进行很好的复原(图 2a, b)。整个肠骨为一长的薄板状骨, 类似于 *Vectisaurus valdensis*

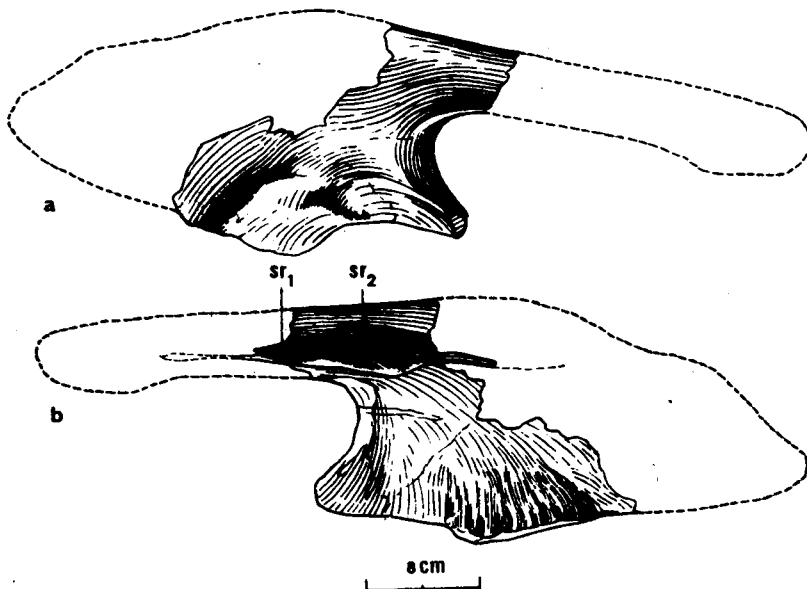


图2 复原的Iguanodontidae indet.右肠骨(IVPP V10771)a.外视, b.内视

Fig.2 The restored right illium of Iguanodontidae indet. (IVPP V10771) a. in exterior view, b. in medial view

(Galton, 1976, ? = *Iguanodon atherfieldensis*, Norman, 1990)中的情形。它的上边缘较厚且横向上较圆滑,前边缘的内侧较尖锐。从顶面上看,整个肠骨呈扭曲状态。内视,在肠骨前突的基部附近,有一非常发育的纵向嵴,该嵴上有两个椭圆形的,其长轴方向为前后向的凹陷面,后面的远大于前面的,这两个凹陷面应为与第1和第2荐肋相关节的面(图2b: sr_1 , sr_2)。在 *Hypsilophodon foxii*, (Galton, 1974)和 *Iguanodon cf. atherfieldensis* (Norman, 1986, fig. 54)中,与荐肋相关节的面在嵴的下方,前两者与第1荐肋相关节的面位于肠骨的耻骨突上,而在 *Muttaborrasaurus* 中,在嵴的下方,非常靠近该嵴 (Bartholomai and Molnar, 1981, fig. 8)。由于该嵴的存在,使得肠骨前突的横截面呈三角形。该嵴约占肠骨的二分之一,这不同于 *Muttaborrasaurus langdoni* (Bartholomai and Molnar, 1981)的肠骨,在那里,此嵴在肠骨的上边缘和髌臼之间的中部延伸,几乎占整个肠骨体的大部分,完全不同于在 *Camptosaurus browni* (Gilmore, 1909)中的情形,后者,与荐肋相关节的面位于肠骨的内表面上,没有嵴的存在。

髌臼很浅,肠骨的耻骨突很短,且极不发育,仅为髌臼弓的一部分,与 *Vectisaurus* 中的情形相同,而不同于 *Camptosaurus*, *Hypsilophodon*, 以及 *Nanosaurus (?) rex* (Galton and Jensen, 1973)中的情形,在那里,肠骨的耻骨突长而细。大同标本肠骨的坐骨突厚实,其上面具有两个粗糙的关节面。该肠骨最明显的特征是与荐肋相关节的面位于肠骨前突内侧的中嵴上,髌臼很浅,肠骨的耻骨突极不发育。它可能代表一新的较原始的禽龙类,但由于材料所限,目前先暂时把它归入 *Iguanodontidae indet.* 中。

关于产恐龙化石地层的时代 化石产于大同市新荣区新荣镇总高墩。根据山西省区域地质志(1989),该地区下白垩统的左云组 and 上白垩统的助马堡组发育较好,且助马堡组平行不整合覆盖于左云组之上。杨(1958)记述的产自距此地不远的左云县辛窑沟塔南沟的蒙古疾驰龙(*cf. Velociraptor mongoliensis* Osb.), 戈壁微角龙(*cf. Microceratops gobiensis* Bohlin)和姜氏巴克龙(*Bactrosaurus johnsoni* Gilmore)的层位被确认为晚白垩世早期的助马堡组;而产 *Allosauridae indet.*, *Sauropa indet.* 的层位被确定为早白垩世的左云组。杨(1958)曾经认为左云站马沟含 *Allosauridae indet.*, *Sauropod indet.* 的“层位为下白垩纪,至多为上侏罗纪”(第234页)。另外,在华北地区区域地层表(内蒙古自治区分册, 1978),集宁—左云小区(I_1^4)的白垩系中,曾提到在助马堡组(在内蒙古自治区区域地质志(1991)中,已改为左云组)的下部可能包括侏罗系(第86页),因此,新荣区很有可能存在上侏罗统的沉积。世界上产 *Allosaurus* 的地层时代主要为晚侏罗世。如果对新荣区的三种恐龙化石鉴定不错的话,该地区含这些恐龙化石的地层时代可能为晚侏罗世。期望以后在此地区能够采集到更多更好的化石,来证实我们对地层时代的判断正确与否。

致谢 笔者非常感谢大同博物馆王清诗馆长,他不但提供了研究材料,而且给予笔者各方面的热情帮助;笔者在大同博物馆期间,得到博物馆的曹锐萍女士、张丽女士以及周雪松同志等给予热情的帮助和提供极大的方便;王海军同志做了肠骨的复原工作;张杰同志帮助制作图版;李荣山同志绘制插图,在此一并致以衷心感谢。

参 考 文 献

- 程政武, 庞其清等, 1996. 山西天镇晚白垩世恐龙动物群的发现. 地质论评, 42(2): 192
- 胡寿永, 1964. 内蒙古阿拉善旗肉食龙类化石. 古脊椎动物与古人类, 8(1): 42—63
- 内蒙古自治区区域地层表编写组, 1978. 华北地区区域地层表, 内蒙古自治区分册. 北京: 地质出版社. 1—338
- 内蒙古自治区地质矿产局, 1991. 内蒙古自治区区域地质志. 中华人民共和国地质矿产部, 地质专报 一. 区域地质第 25 号. 1—725
- 山西省地质矿产局, 1989. 山西省区域地质志. 中华人民共和国地质矿产部, 地质专报 一. 区域地质 第 18 号. 1—698
- 杨钟健, 1958. 首次在山西发现的恐龙化石. 古脊椎动物学报, 2(4): 231—236
- Bartholomai A, Molnar R E, 1981. *Muttaborrasaurus*, a new iguanodontid (Ornithischia: Ornithopoda) dinosaur from the lower Cretaceous of Queensland. *Mem. Qd Mus.*, 20(2): 319—49
- Currie P J, Zhao X J, 1993. A new carnosaur (Dinosauria, Theropoda) from the Jurassic of Xinjiang, People's Republic of China. *Can. J. Ear. Sci.*, 30: 2037—2081
- Galton P M, Jensen J A, 1973. Skeleton of a Hypsilophodontid dinosaur (*Nanosaurus* (?) *rex*) from the upper Jurassic of Utah. *Brigham Young Univ. Geol. stud.*, 20(4): 137—157
- Galton P M, 1974. The ornithischian dinosaur *Hypsilophodon* from the wealden of the Isle of Wight. *Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol. Bull.*, 25: 1—252
- Galton P M, 1976. The dinosaur *Vectisaurus valdensis* (Ornithischia: Iguanodontidae) from the lower Cretaceous of England. *J. Paleontol.*, 50(5): 976—984
- Gilmore C W, 1909. Osteology of Jurassic reptile *Camptosaurus*, with a revision of the species of the genus, and descriptions of two new species. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 36: 197—332
- Gilmore C W, 1920. Osteology of the carnivorous dinosauria in the United States National Museum, with special reference to the genera *Anrodemus* (*Allosaurus*) and *Ceratosaurus*. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 110: 1—159
- Madsen J H, 1976. *Allosaurus fragilis*: a revised osteology. *Utah Geol. Min. Surv. Bull.*, 109: 1—163
- Norman D B, 1986. On the anatomy of *Iguanodon atherfieldensis* (Ornithischia: Ornithopoda). *Bull. Inst. R. Sci. Nat. Belg. Sci. Terre*, 56: 281—372
- Norman D B, 1990. A review of *Vectisaurus valdensis*, with comments on the family Iguanodontidae. In: Carpenter K, Currie P J eds. *Dinosaur systematics, approaches and perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press. 147—161

DINOSAUR REMAINS FROM DATONG SUBURB, SHANXI PROVINCE

LÜ Junchang

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences Beijing 100044)

HU Ping

(Datong Museum Datong 037004)

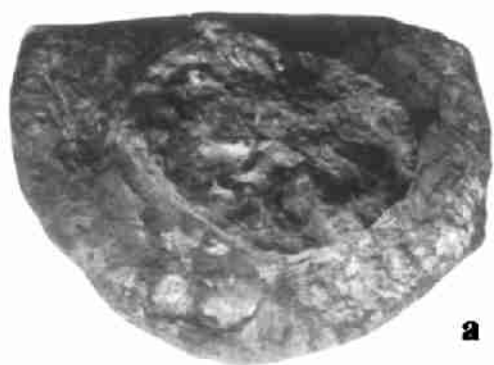
Abstract

Three kinds of dinosaurs were collected from Xinrong District, Datong suburb.

They belong to Sauropoda indet., *Allosaurus* sp. and Iguanodontidae indet. The geological era of this dinosaur bearing stratum perhaps belongs to Late Jurassic.

图版 I 说明 (Explanations of Plate I)

- a. *Allosaurus* sp. 的第 14 背椎体, 示横截面的蜂巢状构造 the fourteenth dorsal vertebra of *Allosaurus* sp., showing the honeycomb internal structures, $\times 9/20$
- b. *Allosaurus* sp. 的第 9 背椎体侧视 the ninth dorsal vertebra of *Allosaurus* sp. in lateral view, $\times 3/10$
- c. *Allosaurus* sp. 的第 12 背椎体侧视 the twelfth dorsal vertebra of *Allosaurus* sp. in lateral view, $\times 3/10$
- d. *Allosaurus* sp. 的第 2 荐椎椎体, 示横截面的蜂巢状构造 cross-section of the second sacral vertebra of *Allosaurus* sp., showing the honeycomb-like structures, $\times 11/115$
- e. *Allosaurus* sp. 的第 2 荐椎椎体 the second sacral vertebra of *Allosaurus* sp., $\times 9/20$
- f. 高度愈合的荐椎体腹视 (s_2-s_4) parts of the highly fused sacrum (s_2-s_4) of *Allosaurus* sp. in ventral view, $\times 2/15$



a



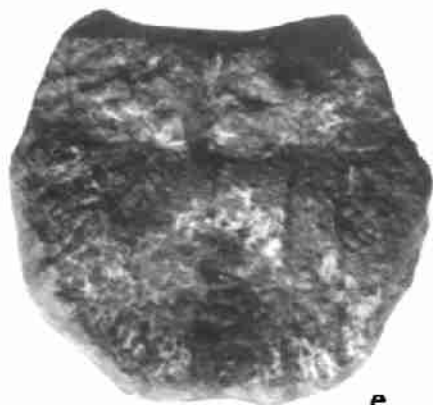
b



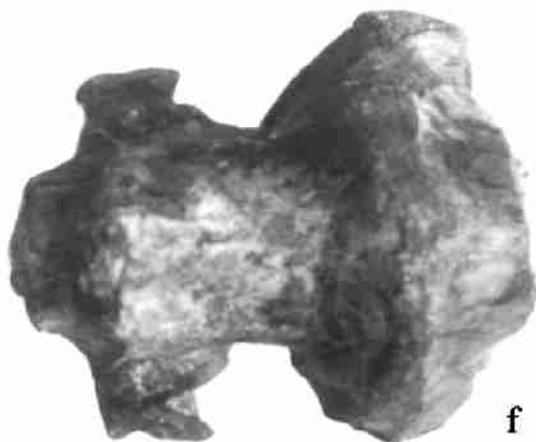
c



d



e



f