

鸟类化石研究的新突破

本刊自1992年发表“辽宁中生代早期鸟类化石的初步研究”^[1]以来,1995年又发表“侏罗纪鸟类化石在中国的首次发现”^[2]和1996年发表“中国发现侏罗纪龙骨突鸟类”^[3]在国内外引起了强烈反响,华夏鸟、孔子鸟和辽宁鸟已成为当今研究早期鸟类演化必参考的重要科学资料.至今才几年的时间又在辽西发现了2个早期鸟类群:早白垩世的华夏鸟类群和晚侏罗世的孔子鸟类群,这是世界已知最大、最丰富的中生代鸟类群,它不仅包括大量(数以千计)的孔子鸟,还有现生鸟类最早的代表——辽宁鸟.本刊第3期(p311~314)发表的侯连海、陈丕基的“最小的早期鸟类——娇小辽西鸟”,是孔子鸟类群的最新成员,它填补了从始祖鸟到反鸟类的重要缺失环节.

反鸟类最初发现于南美晚白垩世,以在欧洲、亚洲和澳洲等地早白垩世分布更广泛,尤其是我国早白垩世的华夏鸟、波罗赤鸟、龙城鸟和大嘴鸟等都属反鸟类,它们在早白垩世非常繁盛,晚白垩世已渐减少,中生代结束它们已全部绝灭.但这类鸟的起源和更早期类型人们确不知道,最近2年中国科学院古脊椎动物与古人类研究所和南京地质古生物研究所进行了大量的发掘和考察,获得了义县组与孔子鸟基本同层位的始反鸟和辽西鸟的2件原始小型鸟类化石,始反鸟属已知最原始的反鸟类,它的骨骼构造有许多都较早白垩世反鸟类原始,而辽西鸟不但是迄今为止中生代最小的鸟类,而且其形态特征很多方面可以与始祖鸟对比.侧始头骨大,各骨骼不愈合,颌骨含多枚牙齿,肱骨构造简单没有任何气窝和明显的结节出现.它的胸骨特别小仅有后突发生,更甚者是它的前肢中肱骨较后肢的股骨短,这在中生代鸟类中是没有先例的.就是始祖鸟其肱骨也较股骨长,这是鸟类加强离地面向空中飞行所必须的基本形态进化.但辽西鸟还残存着其他爬行动物祖先的这一特征.另外,辽西鸟的长尾也限制了它飞行进化的能力.不过,在辽西鸟的构造上也显示了比较进步的性质,特别明显的腕骨掌骨的愈合,指骨节的减少和指爪的退化,都较早白垩世的鸟类进步.胸骨虽然小,可是已出现了低的龙骨突,荐椎已趋向愈合等.这些进步和保守的形态特征能够在这一微小的个体化石中显著地并存下来,使我们对鸟类最初离地面向空中演化的变异有了进一步的认识.这一新发现给我们提供了认识早期鸟类适应辐射的演化过程中各部位骨骼变化规律的最新资料,辽西鸟的特征还使我们知道,鸟类从爬行动物分化出来之后,其演化的主导是向飞行的方向进化,因此其前肢和肩带的进化速率较快,而后肢较慢.通过本刊对我国中生代鸟类重大发现的报道,使世界对我国在早期鸟类研究,对鸟类起源和飞行起源的了解加深了.美国著名鸟类学家称之为“我们对早期鸟类演化的了解,真正革命性的变化,发生在中国最近的5年”和“我们对鸟类演化的认识,从1990年9月起,步入了一个新的纪元.”

参 考 文 献

- 1 周忠和,金帆,张江永. 辽宁中生代早期鸟类化石的初步研究. 科学通报,1992,37(5): 435~437
- 2 侯连海,周忠和,顾玉才,等. 侏罗纪鸟类化石在中国的首次发现. 科学通报,1995,40(8): 726~729
- 3 侯连海. 中国发现侏罗纪龙骨突鸟类. 科学通报,1996,41(20): 1861~1864

(盘古)

无尾两栖类化石研究的新进展

最近一段时间,在东北辽西大地上频频传出古生物新发现的捷报.从孔子鸟^[1]到中华龙鸟^[2],从原始祖鸟^[3]到原始兽类——张和兽^[4].还有最早的被子植物——辽宁古果^[5].这些发现一次次震惊了世界,国内外学者纷纷把目光投向了这块神奇的土地.世界两大权威科学杂志——英国的《自然》和美国的《科学》也纷纷抢先报道关于中国辽西的中生代脊椎动物化石的最新研究成果.本期报道的王原等人的论文——“亚洲最早的盘舌蟾类化石”一文(p407~411),为辽西的脊椎动物研究增添了一个新的重要类群,这就是无尾两栖类.

无尾两栖类(俗称蛙类)在脊椎动物中属于体态极特化的一类.与鸟类情况相似,蛙类化石,尤其是保存完整的化石,在世界上极为罕见.王原等人报道的无尾类新属种:三燕丽蟾,是一种原始的盘舌蟾类.盘舌蟾类和滑跖蟾类是公认的无尾类2个最原始的类群,所以对原始盘舌蟾类的研究在无尾两栖类的分类及进化方面具有很重要的意义.

值得注意的是,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所王原等人研究的这一盘舌蟾类化石,保存了精美的骨架,这不单在盘舌蟾类中十分罕见,在世界无尾类化石中也是少见的精品.如著者所述,辽西这件完整的骨架化石是我国盘舌蟾类化石的首次发现,并且是该类群在亚洲的最早化石记录,且为世界仅知的第2块具完整骨架的中生代盘舌蟾类.据有关资料^[6],在西班牙有1块原始的盘舌蟾类(称“始盘舌蟾”)保存了完整的骨架,它最早发现于本世纪50年代中期,40余年来一直被当做该类群最原始的代表.由于辽西的新发现保存了完整的骨骼,使研究者可以把这2种盘舌蟾类进行直接的对比.比较的结果,是十分令人鼓舞的,辽西的三燕丽蟾在很多特征上比西班牙的始盘舌蟾更原始.这就更加增强了辽西这一新发现的分类学意义,这种原始性使研究者可以在解剖学和骨骼学特征上探讨盘舌蟾类乃至无尾两栖类的进化历史.

参 考 文 献

- 1 Hou L H, Zhou Z H, Martin L D, et al. A beaked bird from the Jurassic of China. *Nature*, 1995, 377: 616~ 618
- 2 Chen P J, Dong Z M, Zhen S N. An exceptionally well-preserved theropod dinosaur from the Yixian Formation of China. *Nature*, 1998, 391: 147~ 152
- 3 Ji Q, Currie P J, Norell M A, et al. Two feathered dinosaurs from northeastern China. *Nature*, 1998, 393: 753~ 761
- 4 Hu Y M, Wang Y Q, Luo Z X, et al. A new symmetrodont mammal from China and its implications for mammalian evolution. *Nature*, 1997, 390: 137~ 142
- 5 Sun G, Dilcher D L, Zheng S L, et al. In search of the first flower: a Jurassic angiosperm, *Archaeofructus*, from northeast China. *Science*, 1998, 282: 1 692~ 1 695
- 6 Sanchiz B. Salientia. In: Wellnhofer P, ed. *Handbuch der Paläoherpetologie*. Teil 4. München: Verlag Dr Friedrich Pfeil, 1998. 1~ 275

(盘古)