

热河生物群爬行类化石 *Monjurosuchus splendens* 中文译名讨论及其属种分类位置研究简史

姬书安

自然资源部地层与古生物重点实验室,中国地质科学院地质研究所,北京,100037



Pre-pub. on line: www.
geojournals.cn/georev

内容提要: *Monjurosuchus splendens* 是辽宁西部热河生物群中最早被正式命名的爬行类化石,该属种名称在最初以英文发表的论文中并没有明确其含义,导致它的中文称谓有“文珠龙”(属名)、“荣耀满洲鳄”、“楔齿满洲鳄”等几种说法。本文认为属名(*Monjurosuchus*)应尊重最初命名者论文中的日文摘要表述的含义,称之为“满洲鳄”,而种名(*splendens*)的拉丁文并不是“楔齿”之义,应按其本义译为“华丽”,因而 *Monjurosuchus splendens* 的正确中文译名应为“华丽满洲鳄”。华丽满洲鳄的分类位置、以及其与辽宁西部另一爬行类化石“东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis*”的关系长期以来亦存在着不同看法,直到 20 世纪末和 21 世纪初 *Monjurosuchus splendens* 作为有效属种名称被再次确认且被正确归入离龙目(Choristodera)。本文回顾了该属种研究历史及其分类位置的认识变化情况,支持将其归入离龙目(Choristodera)满洲鳄科(Monjurosuchidae)、而且“东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis*”为华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 的晚出同物异名这一观点。

关键词: *Monjurosuchus splendens*; 华丽满洲鳄; 分类位置; 离龙目

热河生物群是东亚早白垩世最重要的陆生生物群,包含无脊椎动物、脊椎动物、植物等约 30 个大的门类,尤以近年来在早期滑体两栖类、翼龙、长羽毛恐龙、原始鸟类、早期哺乳动物、被子植物等化石的重大发现与研究成果引人关注(季强, 2002; Chang Meemann et al., 2003; 姬书安, 2007; Zhou Zhonghe and Wang Yuan, 2010)。热河生物群中最早被正式命名的四足类化石是一种小型爬行动物 *Monjurosuchus splendens*, 由日本人远藤隆次于 1940 年研究发表(Endo, 1940),在其后相当长的时间内一直是辽宁西部热河生物群中仅知的少数几个四足类化石代表属种之一。该属种化石分布于凌源大王杖子、牛营子、大南沟,以及义县金刚山、枣茨山、前杨、头台等地的下白垩统义县组中(张伟, 高克勤, 2014)。这一属种的拉丁学名 *Monjurosuchus splendens* 自建立以来,其中文译名先后有不同的提法;而该属种在命名之后的半个多世纪中,对其分类位置一直也存在一些争议,直到 2000 年其被正确地归入离龙目(Choristodera)(Gao Keqin et al., 2000; 高克勤等, 2000)。本文对 *Monjurosuchus splendens*

中文译名的变化、该属种分类位置的研究历史作一简要回顾,就该属种中文译名提出新的建议。

1 *Monjurosuchus splendens* 的中文译名

1940 年 11 月,远藤隆次(遠藤隆次)发表了一篇文章,将凌源西南方向 10.5 km 大南沟狼鳍鱼(*Lycoptera*)化石层中发现的 2 件爬行动物化石命名为 *Monjurosuchus splendens* (Endo, 1940)。属名 *Monjurosuchus*, 使用了“Monjuro-”与后缀“-suchus”的构词法,它的中文译名目前几乎无例外地被称作“满洲鳄”。“Monjuro-”与原英文论文题目(A New Genus of Thecodontia from the *Lycoptera* Beds in Manchoukuo)和论文发表的刊物名称(Bulletin of “the Central National Museum of Manchoukuo” / “满洲帝国国立中央博物馆”论丛)的“Manchoukuo”一词中“满洲(Manchou)”的拼法相差比较大,将其译为“满洲”是否符合原作者之意呢?

Endo(1940)是英文文献,在英文正文中并未给出 *Monjurosuchus* 中“Monjuro-”的释义,但在文末的日文摘要(热河省建昌縣大南溝より發見された爬

注:本文为国家自然科学基金项目(编号:41688103,41872026)、中国地质调查项目(编号:DD20190602)的成果。

收稿日期:2020-09-16;改回日期:2021-01-29;网络首发:2021-02-20;责任编辑:章雨旭。Doi: 10.16509/j.georeview.2021.02.***

作者简介:姬书安,男,1964 年生,博士,研究员,主要从事中生代爬行类鸟类化石与地层学研究;Email: jishu_an@sina.com。

蟲類化石に就きて)中却明确指出了这一属名以及科名(*Monjurosuchidae*)是取自“满洲国”之意(して前記のやうに外部骨骼に依つて被覆さるるは明かに新科,新屬に入るべきものなるを以て筆者は茲に滿洲國の古名に因み*Monjurosuchus*なる新屬と*Monjurosuchidae*なる新科を設定せんと欲する)(Endo, 1940¹⁴),因此将该属名译为“满洲鳄”符合原作者的最初本意。

1942 年 2 月,远藤隆次和鹿间时夫(鹿間時夫)将凌源大南沟与 *Monjurosuchus* 同一地点同一层位的另 1 件化石命名为 *Rhynchosaurus orientalis* (东方喙龙,早期文献中称“东方湾喙龙”)(Endo and Shikama, 1942),但并未将其与 *Monjurosuchus splendens* 作比较。在该论文正文最后有一小段(Endo and Shikama, 1942¹⁷),对之前记述的 *Monjurosuchus splendens* 的背部骨棘(dermal spines)(Endo, 1940)订正为腹肋(abdominal ribs),但将被订正的化石属种名称写作“*Pseudosuchus splendens* Endo”。很明显,这里的“*Pseudosuchus*”是“*Monjurosuchus*”的误写。同时,这一论文还附有简单的日文和中文摘要(熱河山岳地帯産中生代爬蟲類化石に就て / 關於熱河山岳地帯産中生代爬蟲類化石),其中使用了“文珠龙”(文珠龍)一名,虽然没有在文珠龙一名后跟着标明拉丁属名,但从正文的讨论中可知,这里的“文珠龙”无疑指的就是“*Monjurosuchus*”。

1940 年、1942 年记述凌源大南沟爬行类化石的两篇论文的作者或第一作者为远藤隆次,而前后两篇论文中关于“*Monjurosuchus*”的中文名称或其含义却出现了不同的提法。

1948 年 4 月,杨钟健在《鳞龙类化石研究在中国之进展及其改正》一文中,回顾并讨论了当时中国鳞龙类化石研究的进展与问题。在论文“(二)满洲鳄”这部分写道:“至一九四〇年,远藤隆次即发表一文,记述其标本,定名荣耀满洲鳄(*Monjulsruchus splenders*)”(杨钟健,1948³)。原文中的拉丁属种名称未使用斜体,且属名和种名中均有拼写错误(属名中第 6 和第 7 字母“lr”应为“ro”,种名中倒数第 2 个字母“r”应为“n”,应是排版印刷之误)。这是我国学者首次以明确的中文来表达 *Monjurosuchus* 的属名译名,即“满洲鳄”(原文用繁体字写作“滿洲鱷”)。自此,“满洲鳄”一名在其后的中文文献(杨钟健等, 1954; 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编

写组, 1979; 姬书安, 1995; 高克勤等, 2000; 张弥曼等, 2001; 张伟, 高克勤, 2014)及相关化石图册和科普著作中一直被使用至今。

在 1978 年 6 月商务印书馆第 6 次印刷的《日汉辞典》(1959 年 1 月初版)有关“文殊”的词条写道:“もんじゅ【文珠・文殊】(名)[佛]文殊菩薩;◇三人寄れば文殊の智慧 / 三个臭皮匠凑成一个諸葛亮”(陈涛, 1978²⁰⁴⁴)。可见,“もんじゅ”是“文殊”(文殊菩萨)的意思,日文假名“もんじゅ”的罗马字拼音为“monju”,与“*Monjurosuchus*”词头的前 5 个字母“Monju”相同,推测这可能就是 1942 年远藤隆次和鹿间时夫将“*Monjurosuchus*”称为“文珠龙”(Endo and Shikama, 1942)的原因。

综上所述,对于属名“*Monjurosuchus*”的中文译名,之前曾有过“满洲鳄”、“文珠龙”的不同说法。笔者认为,应该尊重 1940 年远藤隆次命名论文中对于该属属名含义的解释,而在古爬行动物化石属名后缀中常见的“-suchus”多被译为“鳄”而不被译作“龙”,因此属名“*Monjurosuchus*”被译为“满洲鳄”是适宜的。

再来看看种名“*splendens*”。1940 年 11 月,远藤隆次在论文中没有明确指出这一种名的含义。杨钟健(1948³)写道:“至一九四〇年,远藤隆次即发表一文,记述其标本,定名荣耀满洲鳄(*Monjulsruchus splenders*)。”原文中的 *Monjulsruchus splenders* 应为 *Monjurosuchus splendens* 的排版印刷之误。该论文第一次明确地将这一种的种名用中文译为“荣耀”(原文用繁体字写作“榮耀”)。

《中国脊椎动物化石手册(增订版)》在图 114 的图名中使用了“东方喙龙(楔齿满洲鳄)”的文字(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组, 1979¹⁴¹)。该《手册》不仅认为东方喙龙(*Rhynchosaurus orientalis*)属种是成立的(“楔齿满洲鳄”是东方喙龙的同物异名),而且第一次正式使用了“楔齿满洲鳄”这一属种的中文称谓。在其后的中文文献、图册、科普读物、展览手册中,“楔齿满洲鳄”一直被使用下来。

由于远藤隆次(Endo, 1940)没有指出 *Monjurosuchus splendens* 的种名含义,将种名译为“荣耀”、“楔齿”哪个更合适呢?

在《古生物命名拉丁语》(张永谔, 1983³⁵⁵)中,“splendens”一词的释义为“华丽的”,并没有其它含义。而表示“楔形”意思的词根为“sphen-”或“sphaen-”(张永谔, 1983³⁵⁴),“-dens”一词确有“齿”

或“牙齿”之义(张永铭,1983²⁶⁴)。但这里的种名是一个单一的单词,并不是由两个不同意思的单词组合而成,且“splen-”与“sphen-”相差一个字母(“l”与“h”),前者并没有“楔形”、“楔状”之含义,因此将 *splendens* 译为“楔齿”应当系误译,显然不宜再继续沿用“楔齿”。

杨钟健(1948)将种名“*splendens*”称为“荣耀”,更贴近原词“*splendens*”的本义(华丽),但“荣耀”一词具有某种程度的伪满时期色彩。本文建议,种名应按“*splendens*”原义译为“华丽”更加合适。

以上回顾和讨论表明:*Monjurosuchus splendens* 的正确中文译法应为“华丽满洲鳄”,种名“*splendens*”并不具有“楔齿”的含义,因此本文建议使用“华丽满洲鳄”一名来替代“楔齿满洲鳄”。本文在下面的讨论中,均使用“华丽满洲鳄”这一中文名称。

2 *Monjurosuchus splendens* 的分类位置

远藤隆次(Endo, 1940)依据凌源大南沟的 2 件爬行类化石标本,建立华丽满洲鳄(*Monjurosuchus splendens*)新属种,正型标本(Holotype)(编号:Reg. no. 3671)保存了包括头骨在内的荐椎与之前部分以及右侧股骨(图 1a),而副型标本(Paratype)(编号:Reg. no. 3672)仅保存了后部背椎、背肋及其之后的部分。远藤隆次将这一属种归入槽齿目/凹齿目(Order Thecodontia)、假鳄亚目(Sub-Order Pseudosuchia),并建一新科——满洲鳄科(Family Monjurosuchidae)(Endo, 1940)。次年,远藤隆次以摘要的形式用日文在日本的《地質學雜誌》上亦报道了这一发现(遠藤隆次, 1941)。

远藤隆次和鹿间时夫(Endo and Shikama, 1942)命名了凌源大南沟另外一个爬行类属种 *Rhynchosaurus orientalis*(东方喙龙/“东方湾喙龙”),其与华丽满洲鳄(*Monjurosuchus splendens*)发现于同一地点同一层位,该

属种正型标本的编号为 Reg. no. 3673,保存较完整,仅头骨眶孔及其之前的部分缺失(图 1b)。他们将该属种归入喙头目(Order Rhynchocephalia)、喙龙科(Family Rhynchosauridae),为喙龙属(*Rhynchosaurus*)一新种,但在这篇论文中,原作者并未将东方喙龙与华丽满洲鳄这两个属种作比较和讨论。

许耐(von Huene, 1942)用德文发表一文《Ein Rhynchocephale aus mandschurischem Jura》,该文正文之后标注的收稿日期为 1941 年 11 月 20

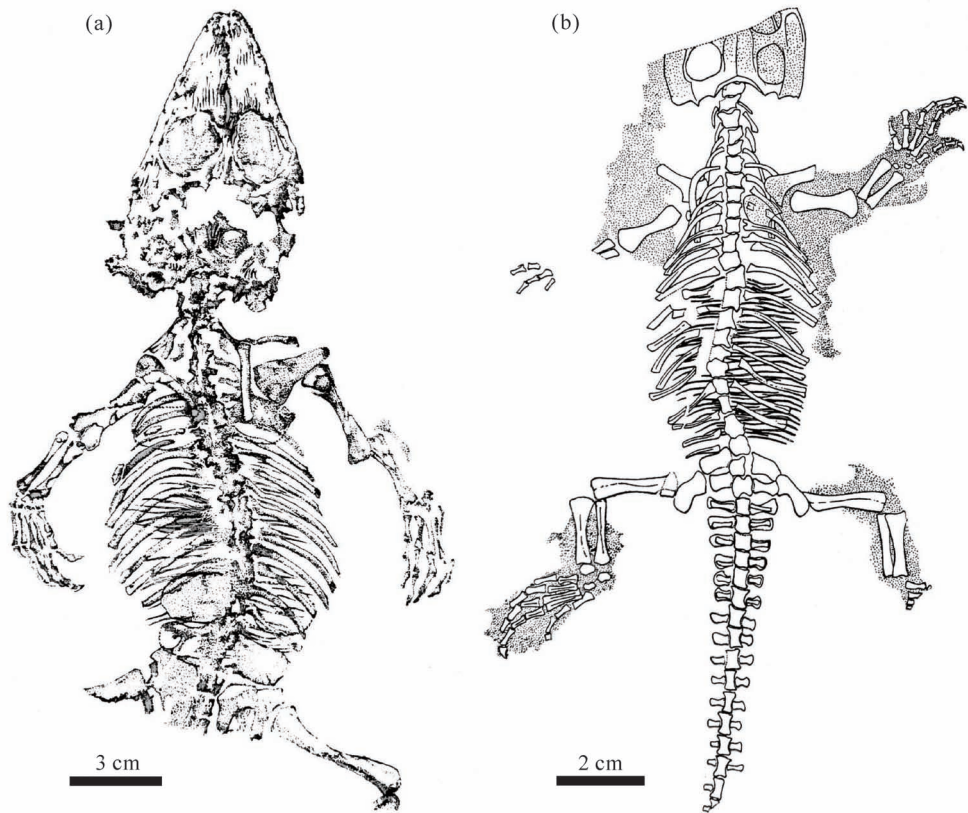


图 1 (a) 华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 正型标本(Reg. no. 3671)(依 Endo, 1940, fig. 1);(b) 东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis* 正型标本(Reg. no. 3673)(依 Endo and Shikama, 1942, pl. II)
Fig. 1 (a) Holotype of *Monjurosuchus splendens* (Reg. no. 3671) (after Endo, 1940, fig. 1); (b) Holotype of *Rhynchosaurus orientalis* (Reg. no. 3673) (after Endo and Shikama, 1942, pl. II)

日(Bei der Schriftleitung eingegangen am 20. November 1941)。许耐(von Huene, 1942)对远藤隆次(Endo, 1940)记述的华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 的 2 件标本(Nr. 3671、Nr. 3672)以及另 1 件标本(Nr. 3973)进行了简要对比描述,其中编号为“Nr. 3973”的标本即为远藤隆次和鹿间时夫(Endo and Shikama, 1942)命名的东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis* 的正型标本。许耐在撰写这篇论文时,远藤隆次和鹿间时夫的论文尚未发表,而在后者不久后发表的论文中(Endo and Shikama, 1942),*Rhynchosaurus orientalis* 正型标本的编号为 Reg. no. 3673,与许耐记述的标本 Nr. 3973 系同一件标本(推测许耐将标本编号写错了)。许耐(von Huene, 1942)认为这 3 件标本无疑为同一属种(*Monjurosuchus splendens*),且它们不能被归入槽齿类,而应归入喙龙类(Rhynchocephalen)。

杨钟健(1948)对许耐(von Huene, 1942)认为远藤隆次等记述的华丽满洲鳄与东方喙龙(“东方湾喙龙”)共 3 件标本为同一种、且无疑应为喙龙类的观点也很赞同:“余就已有资料比较,热河化石,实与三叠纪之喙头类不同,许氏之说,十分可靠。3671 与 3673(3672 保存不佳)大小相若,一切性质相同,其为一种,亦无疑问”(杨钟健,1948⁴)。可见,杨钟健也主张远藤隆次记述的 3 件标本(华丽满洲鳄、东方喙龙)为同一属种、且华丽满洲鳄应归入喙龙类。同一年早些时候(1948 年 11 月),杨钟健在其用英文发表的论文《A review of Lepidosauria from China》中,进一步明确了该 3 件标本为同一种、归入楔齿蜥科(Sphenodontidae)、且 *Rhynchosaurus orientalis* 为 *Monjurosuchus splendens* 的同物异名这一观点(Young Chungchien, 1948)。杨钟健(1948)还指出:“满洲鳄之原型,已无下落”,这也是造成其后多年对其特征以及分类位置颇多争议的因素之一。

1954 年 11 月,杨钟健等在《中国标准化石(脊椎动物)》一书中,将满洲鳄归入喙头类(Rhynchocephalia),没有给出其科级归属,并指出 *Monjurosuchus splendens* 与 *Rhynchosaurus orientalis* 为同种(杨钟健等,1954)。

1959 年 9 月,许耐(von Huene)在其《Saurians in China and their relations》一文中,仍将 *Monjurosuchus splendens* 的分类位置置于喙头目(Rhynchocephalia)、楔齿蜥科(Sphenodontidae)(von Huene, 1959)。

1961 年 7 月,《中国脊椎动物化石手册:鱼类、

两栖类、爬行类部分》(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所低等脊椎动物研究室,1961)出版,但其收录的化石属种(搜集至 1959 年底)并不完全,图件和文献也不完整。在该书第 49~50 页上,给出了东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis* 的简要特征,将其归入喙头目(Rhynchocephalia)、喙龙科(Rhynchosauridae)。但该书中却未能收录华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens*,亦未提及东方喙龙与华丽满洲鳄的关系。

1979 年 2 月出版的《中国脊椎动物化石手册(增订版)》认为“东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis*”一名是成立的,将其归入喙头目(Order Rhynchocephalia)、喙龙科(Family Rhynchosauridae)(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组,1979^{141~142})。该书图 114 的图名是这样写的:“东方喙龙(楔齿满洲鳄)”,可见是将“楔齿满洲鳄”(华丽满洲鳄)作为东方喙龙的同物异名来处理的。该书中(第 141 页)东方喙龙拉丁名称使用的是“*Rhynchosaurus orietalis* Endo et Shikama, 1940”,不仅种名中少了一个字母(n,正确的为 *orientalis*;应为排版印刷错误),而且弄错了该种命名的年份(1940 应为 1942)。书中还写道(第 142 页):“远藤隆次将本属进行重新研究,建一新属满洲鳄(*Monjurosuchus*)并表明材料来自狼鳍鱼层。”现在看来,该书是将 1940 年和 1942 年这两篇论文发表的时间先后弄反了。事实是:远藤隆次 1940 年先命名了华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens*,而不久后(1942 年)又与鹿间时夫共同命名了东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis*。笔者推测,正是因为将 1940 年和 1942 年的两篇文献的时间弄反了,才导致了该手册中将“东方喙龙”作为有效属种,而将“楔齿满洲鳄”作为东方喙龙的晚出同物异名;虽然如此,该手册也明确表达了一个观点,即远藤隆次建立的这两个属种实为同一属种。该手册图版 48 之图 3 所使用的化石照片(头骨和部分躯体)显然不是远藤隆次记述的 3 件标本中的任何一件,在正文中用脚注的形式说明该标本“是发现于福建南园组中的一块标本”,笔者对这一点深表怀疑。

在《东北地区古生物图册(二)中新世代分册》中,收录了东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis* 条目(中国地质科学院沈阳地质矿产研究所,1980¹⁵⁹),将其归入喙头目(Rhynchocephalia)、喙龙科(Rhynchosauridae),但并未提及华丽满洲鳄以及其与东方喙龙的关系。该图册中东方喙龙的照片(图

版 77,图 1)应该是采用了《中国脊椎动物化石手册(增订版)》(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组,1979)图版 48 之图 3 的化石照片,这从两张照片中化石的形态以及比例尺等诸多细节可以证明。而该《图册》中并没有指明标本照片的出处,更没有对这一标本进行记述比较的相关文字内容。笔者推测,该《图册》对于东方喙龙和华丽满洲鳄的观点应该是直接采用了 1979 年《中国脊椎动物化石手册(增订版)》的观点。

可能受 1979 年《中国脊椎动物化石手册(增订版)》和 1980 年《东北地区古生物图册(二)中新世代分册》的影响,在随后的个别关于辽西地层等的论著中,还可见到“东方喙龙”或“喙龙”作为属种名或属名被引用(如:王五力等,1989¹²⁴,*Rhynchosaurus orientalis* Endo et Shikama;周明镇等,1991,表 1,*Rhynchosaurus*)。

Benton(1985)对双孔类爬行动物的分类与系统关系进行了讨论,在“Sphenodontia”一节中指出:“*Monjurosuchus* (Endo, 1940; Huene, 1942: geological age uncertain) is hard to determine—even the descriptions are conflicting. It is almost certainly not a sphenodontian, and is left as Neodiapsida, incertae sedis”(Benton,1985¹⁴⁷),认为其不能被归入楔齿蜥类,而作为“新双孔类”(Neodiapsida)下分类位置尚不确认的一个类型。这一观点在 Benton 于 1993 年编辑出版的《The Fossil Record 2》一书的“Reptilia”章节中仍有体现,但认为其科级单元为存疑的满洲鳄科(? Family Monjurosuchidae)(Benton,1993⁶⁸⁶)。

1988 年,Carroll 在《Vertebrate Paleontology and Evolution》一书的附录中,给出了较为完整的脊椎动物化石分类系统(Vertebrate Classification)与代表性属,其中也收录了满洲鳄属(*Monjurosuchus*),将其置于双孔亚纲(Subclass Diapsida)、鳞龙型次亚纲(Infraclass Lepidosauromorpha)、鳞龙超目(Superorder Lepidosauria)、楔齿蜥目(Order Sphenodontida)、楔齿蜥科(Family Sphenodontidae)(Carroll,1988⁶¹⁶)。

1992 年,Sun Ailing et al. 编写的《The Chinese Fossil Reptiles and Their Kins》一书中,分别将华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 作为楔齿蜥目(Order Sphenodonta)楔齿蜥科(Family Sphenodontidae)、东方喙龙 *Rhynchosaurus orientalis* 作为喙龙目(Order

Rhynchosauria)喙龙科(Family Rhynchosauridae)之下的属种分别列出,也就是将该两属种均视为有效属种(Sun Ailing et al.,1992^{60~61, 82})。

应该指出的是,以上的不同观点都是基于远藤隆次等 1940 年和 1942 年所描述的 3 件标本所提供的信息(Endo, 1940; Endo and Shikama, 1942),给华丽满洲鳄与东方喙龙的关系、以及其分类归属等的讨论带来了诸多困难。

姬书安(1995)描述了辽宁凌源 2 件新的华丽满洲鳄化石标本,这是华丽满洲鳄命名后 55 年再有新的标本被研究描述。通过对比讨论,认为东方喙龙是“楔齿满洲鳄”(华丽满洲鳄)的晚出同物异名,由于“楔齿满洲鳄”的命名时间早于东方喙龙命名时间,因此建议保留“楔齿满洲鳄”一名,但仍将其归入楔齿蜥目(Order Sphenodontida)、楔齿蜥科(Family Sphenodontidae)。

Gao Keqin et al. (2000)、高克勤等(2000)对保存于中国地质博物馆的几件近于完整的华丽满洲鳄新标本进行了再研究,指定了该属种的新型标本(Neotype)(编号:GMV 2167)(图 2)。研究发现,该化石显示了一系列离龙类的特征,如:背腹扁平的头骨,很宽的后颞区向后突出,亚槽齿型的尖锥状牙齿,3 枚荐椎,平凹型椎体等等,因而将该属种归入了离龙目(Choristodera)(Gao Keqin et al., 2000; 高克勤等,2000)。同时还修订了其鉴定特征:中等大小的离龙类,上颞孔小,下颞孔次生封闭,额骨极狭窄,腹膜肋纤细、每枚背椎间有 3~4 排、每排由 5 部分构成,前后足具蹼。该观点一经提出,很快得到国内外古生物学者的认可和采用,在之后的文献中均将华丽满洲鳄置于离龙目(张弥曼等,2001; Chang Meemann et al., 2003; Gao Keqin and Fox, 2005; Gao Keqin and Li Quanguo, 2007; Matsumoto et al., 2007; Li Jinling et al., 2008)。Gao Keqin et al. (2000)和高克勤等(2000)均未给出华丽满洲鳄的科级分类单元。

在《热河生物群》一书(张弥曼等,2001)中,亦将华丽满洲鳄(“楔齿满洲鳄”)置于离龙目,但未指出该属种的科级单元,在书中所附的“楔齿满洲鳄”化石照片实为蜥蜴类细小矢部龙 *Yabeinosaurus tenuis* 的标本(张弥曼等,2001⁶⁴)。在《Jehol Biota: The Emergence of Feathered Dinosaurs, Beaked Birds and Flowering Plants》一书(Chang Meemann et al., 2003)中,仍将华丽满洲鳄置于离龙目(Order Choristodera),但认为其科级单元未定(Family



图2 华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 新型标本(GMV 2167)

(依 Gao Keqin et al., 2000, fig. 1)

Fig. 2 Photograph of the neotype of *Monjurosuchus splendens* (GMV 2167)

(after Gao Keqin et al., 2000, fig. 1)

incertae sedis)。

Gao Keqin and Fox(2005)建立了辽西早白垩世九佛堂组的另一离龙目新属种——朝阳戏水龙(*Philydrosaurus proseilus*),并分析了包括华丽满洲鳄在内的热河生物群中离龙类各属的分支系统关系,分析结果支持华丽满洲鳄与朝阳戏水龙构成一单系,同为满洲鳄科(Family Monjurosuchidae)的成员。

Gao Keqin and Li Quanguo(2007)描述了1件保存完好的华丽满洲鳄标本(北京自然博物馆标本,编号:BMNHC V073)(图3),进一步厘定了该属种的特征,尤其是头骨的特征,并对其分支系统关系进行了进一步讨论。他们给出的鉴定特征为:小型至

中等大小的满洲鳄类,头骨相对较短、宽,其顶视略呈三角形;鼻骨与前额骨骨缝横向展布;额骨的前侧突显著突出且与泪骨相接触;后额骨明显大于眶后骨;后额骨与鳞骨相接触,眶后骨不参与构成上颞孔的边缘;枕骨部沿中线向前具一深的V形缺口;肠骨骨体短,其向上延伸的方向与水平面夹角约45°。

Matsumoto et al. (2007)记述了发现于日本的可归入满洲鳄属的化石材料(*Monjurosuchus* sp.),也指出了华丽满洲鳄属于离龙目(Order Choristodera)、华丽满洲鳄与东方喙龙应为同种,但其分支系统分析并未支持满洲鳄(*Monjurosuchus*)与戏水龙(*Philydrosaurus*)为一单系的观点,文中亦未明确给出华丽满洲鳄的科级单元。

回顾华丽满洲鳄(*Monjurosuchus splendens*)分类位置的研究历史(表1),目前对其分类归属基本达成一致认识:华丽满洲鳄隶属于离龙目(Order Choristodera)、满洲鳄科(Family Monjurosuchidae);而东方喙龙(*Rhynchosaurus orientalis*)为华丽满洲鳄的晚出同物异名,应予以废弃。2008年出版的《The Chinese Fossil Reptiles and Their Kin (Second Edition)》一书即采用了这一观点(Li Jinling et al., 2008^{107~108})。

3 结论

Monjurosuchus splendens 是辽西地区热河生物群中第1个被正式命名的四足类化石,按这一属种拉丁学名的含义和本义,它的中文译名应为“华丽满洲鳄”,建议在以中文表达时用“华丽满洲鳄”替代目前通常使用的“楔齿满洲鳄”。华丽满洲鳄隶属于双孔亚纲(Subclass Diapsida)、离龙目(Order Choristodera)、满洲鳄科(Family Monjurosuchidae)。东方喙龙(*Rhynchosaurus orientalis*)为华丽满洲鳄的晚出同物异名,应予以废弃。这里将华丽满洲鳄的分类位置、模式标本、产地层位、鉴定特征等信息作一简要归纳。



图 3 华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 一完整骨架标本 (BMNHC V073) (笔者摄)

Fig. 3 Photograph of a complete skeleton of *Monjurosuchus splendens* (BMNHC V073) (photographed by the writer)

双孔亚纲 Subclass Diapsida Osborn, 1903
离龙目 Order Choristodera Cope, 1876
满洲鳄科 Family Monjurosuchidae Endo, 1940
满洲鳄属 Genus *Monjurosuchus* Endo, 1940
华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* Endo, 1940
1940 *Monjurosuchus splendens*, Endo, 1940: pp. 1~14, figs. 1~2, pls. I~II.
1942 *Rhynchosaurus orientalis*, Endo and Shikama, 1942: pp. 2~6, pls. I~III.
1942 *Monjurosuchus splendens*, von Huene, 1942: pp. 244~252, abb. 1~10, taf. V~VI.
1948 *Monjurosuchus splendens*, Young

Chungchien, 1948: pp. 715 ~ 717, fig. 2.

1979 *Rhynchosaurus orientalis*, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组, 1979: 141~142 页, 图 114.

1992 *Monjurosuchus splendens*, Sun Ailing et al., 1992: pp. 60~61, fig. 58.

1992 *Rhynchosaurus orientalis*, Sun Ailing et al., 1992: p. 82, fig. 82.

1995 *Monjurosuchus splendens*, 姬书安, 1995: 146~152 页, 图版 30~31, 32-1.

2000 *Monjurosuchus splendens*, Gao Keqin et al., 2000: pp. 417~421, figs. 1~3.

2007 *Monjurosuchus splendens*, Gao Keqin and Li Quanguo, 2007: pp. 261~271, figs. 2~5.

2008 *Monjurosuchus splendens*, Li Jinling et al., 2008: pp. 107~108, fig. 117.

词源: 属名中 Monjuro 指“满洲”; suchus(希腊词)意“鳄”, 常用于部分爬行类属名的后缀。种名 splendens(拉丁词), 意“华丽的”。

正型标本: 一近完整头骨与部分头后骨架, 原“满洲中央博物馆”标本编号 Reg. no. 3671。

副型标本: 头后骨架的部分后部骨骼, 原“满洲中央博物馆”标本编号 Reg. no. 3672。

新型标本: 一较完整骨架印痕, 中国地质博物馆标本编号 GMV 2167。

产地及层位: 辽宁凌源大南沟、牛营子、大王杖子, 义县金刚山、枣茨山、前杨、头台; 下白垩统义县组。

鉴定特征: 小型至中等大小的满洲鳄类, 头骨相对较短、宽, 其顶视略呈三角形; 鼻骨与前额骨骨缝横向展布; 额骨的前侧突显著突出且与泪骨相接触; 后额骨明显大于眶后骨; 后额骨与鳞骨相接触, 眶后骨不参与构成上颞孔的边缘; 枕骨部沿中线向前具一深的 V 形缺口; 肠骨骨体短, 其向上延伸的方向

表 1 华丽满洲鳄 *Monjurosuchus splendens* 分类位置研究认识沿革表

Table 1 Research history on the systematic position of *Monjurosuchus splendens*

文献	属种名称	科级单元	目级或更高阶单元	备注
Endo, 1940	<i>Monjurosuchus splendens</i>	满洲鳄科 Monjurosuchidae	槽齿目 Thecodontia	命 名 <i>Monjurosuchus splendens</i>
Endo and Shikama, 1942	<i>Rhynchosaurus orientalis</i>	喙龙科 Rhynchosauridae	喙头目 Rhynchocephalia	命 名 <i>Rhynchosaurus orientalis</i>
	<i>Pseudosuchus splendens</i>			系 <i>Monjurosuchus splendens</i> 的误写
von Huene, 1942	<i>Monjurosuchus splendens</i>		喙头类 Rhynchocephalia	<i>Monjurosuchus splendens</i> 正型和副型标本、 <i>Rhynchosaurus orientalis</i> 正型标本为同一属种
Young Chungchien, 1948	<i>Monjurosuchus splendens</i>	楔齿蜥科 Sphenodontidae		= <i>Rhynchosaurus orientalis</i>
杨钟健等, 1954	<i>Monjurosuchus splendens</i>		喙头类 Rhynchocephalia	= <i>Rhynchosaurus orientalis</i>
von Huene, 1959	<i>Monjurosuchus splendens</i>	楔齿蜥科 Sphenodontidae	喙头类 Rhynchocephalia	
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所低等脊椎动物研究室, 1961	<i>Rhynchosaurus orientalis</i>	喙龙科 Rhynchosauridae	喙头目 Rhynchocephalia	
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组, 1979	<i>Rhynchosaurus orientalis</i>	喙龙科 Rhynchosauridae	喙头目 Rhynchocephalia	= <i>Monjurosuchus splendens</i>
中国地质科学院沈阳地质矿产研究所, 1980	<i>Rhynchosaurus orientalis</i>	喙龙科 Rhynchosauridae	喙头目 Rhynchocephalia	
Benton, 1985	<i>Monjurosuchus</i>		新双孔类 Neodiapsida	不归入 Sphenodontia
Carroll, 1988	<i>Monjurosuchus</i>	楔齿蜥科 Sphenodontidae	楔齿蜥目 Sphenodontida	
Sun Ailing et al. , 1992	<i>Monjurosuchus splendens</i>	楔齿蜥科 Sphenodontidae	楔齿蜥目 Sphenodonta	两者均为有效属种
	<i>Rhynchosaurus orientalis</i>	喙龙科 Rhynchosauridae	喙龙目 Rhynchosauria	
Benton, 1993	<i>Monjurosuchus splendens</i>	? 满洲鳄科 ? Monjurosuchidae	新双孔次亚纲 Neodiapsida	
姬书安, 1995	<i>Monjurosuchus splendens</i>	楔齿蜥科 Sphenodontidae	楔齿蜥目 Sphenodontida	= <i>Rhynchosaurus orientalis</i>
Gao Keqin et al. , 2000	<i>Monjurosuchus splendens</i>		离龙目 Choristodera	指 定 <i>Monjurosuchus splendens</i> 新型标本
高克勤等, 2000	<i>Monjurosuchus splendens</i>		离龙目 Choristodera	
张弥曼等, 2001	<i>Monjurosuchus splendens</i>		离龙目 Choristodera	所附照片化石误为 <i>Yabeinosaurus tenuis</i>
Chang Meemann et al. , 2003	<i>Monjurosuchus splendens</i>	科未定 Family incertae sedis	离龙目 Choristodera	
Gao Keqin and Fox, 2005	<i>Monjurosuchus splendens</i>	满洲鳄科 Monjurosuchidae	离龙目 Choristodera	
Gao Keqin and Li Quanguo, 2007	<i>Monjurosuchus splendens</i>	满洲鳄科 Monjurosuchidae	离龙目 Choristodera	
Matsumoto et al. , 2007	<i>Monjurosuchus splendens</i>		离龙目 Choristodera	= <i>Rhynchosaurus orientalis</i>
Li Jinling et al. , 2008	<i>Monjurosuchus splendens</i>	满洲鳄科 Monjurosuchidae	离龙目 Choristodera	= <i>Rhynchosaurus orientalis</i>

与水平面夹角约 45°。

致谢:中国地质科学院地质研究所李素萍副研究员、周炫宇硕士协助收集部分文献资料,笔者在此表示感谢。

参 考 文 献 / References

(The literature whose publishing year followed by a “&” is in Chinese with English abstract; The literature whose publishing year followed by a “#” is in Chinese without English abstract)

陈涛. 1978. 日汉辞典. 北京: 商务印书馆; 1~2587.

高克勤, Evans S E, 季强, Norell M A, 姬书安. 2000. 满洲鳄: 中国辽宁晚中生代半水生爬行动物. 现代地质, 14(3): 323~326.

季强. 2002. 论热河生物群. 地质论评, 48(3): 290~296.

姬书安. 1995. 爬行类化石部分. 见: 任东, 卢立伍, 郭子光, 姬书安. 北京与邻区侏罗—白垩纪动物群及其地层. 北京: 地震出版社; 140~158.

姬书安. 2007. 对《自然》、《科学》杂志报道的热河生物群、道虎沟生物群重大发现与研究进展的述评. 地质论评, 53(4): 529~538.

王五力, 郑少林, 张立君, 蒲荣干, 张武, 吴洪章, 具然弘, 董国义, 元红. 1989. 辽宁西部中生代地层古生物(一). 北京: 地质出版社; 1~168.

杨钟健. 1948. 鳞龙类化石研究在中国之进展及其改正. 地质论评, 13(1~2): 1~7.

杨钟健, 刘宪亭, 周明镇, 贾兰坡. 1954. 中国标准化石(脊椎动物). 北京: 地质出版社; 1~57.

张弥曼, 陈丕基, 王元青, 王原. 2001. 热河生物群. 上海: 上海科学技术出版社; 1~150.

张伟, 高克勤. 2014. 辽西早白垩世离龙类地理地史分布及其演化. 古地理学报, 16(2): 205~216.

张永谔. 1984. 古生物命名拉丁语. 北京: 科学出版社; 1~429.

中国地质科学院沈阳地质矿产研究所. 1980. 东北地区古生物图册(二)中新世代分册. 北京: 地质出版社; 1~403.

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所低等脊椎动物研究室. 1961. 中国脊椎动物化石手册: 鱼类、两栖类、爬行类部分. 北京: 科学出版社; 1~94.

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所《中国脊椎动物化石手册》编写组. 1979. 中国脊椎动物化石手册(增订版). 北京: 科学出版社; 1~665.

周明镇, 程政武, 王元青. 1991. 记辽西一侏罗纪哺乳动物下颌骨. 古脊椎动物学报, 29(3): 165~175.

遠藤隆次. 1941. *Monjurosuchus splendens*に就いて. 地質學雜誌, 48(570): 160~161.

Benton M J. 1985. Classification and phylogeny of the diapsid reptiles. Zoological Journal of the Linnean Society, 84(2): 97~164.

Benton M J. 1993. Reptilia. In: Benton M J. The Fossil Record 2. London: Chapman & Hall; 681~715.

Carroll R L. 1988. Vertebrate Paleontology and Evolution. New York: W. H. Freeman and Company; 1~698.

Chang Meemann, Chen Peiji, Wang Yuanqing, Wang Yuan. 2001#. Jehol Biota. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers; 1~150.

Chang Meemann, Chen Peiji, Wang Yuanqing, Wang Yuan. 2003. The Jehol Biota: The Emergence of Feathered Dinosaurs, Beaked Birds and Flowering Plants. Shanghai: Shanghai Scientific & Technical Publishers; 1~208.

Chen Tao. 1978#. Japanese—Chinese Dictionary. Beijing: The Commercial Press; 1~2587.

Endo R. 1940. A new genus of Thecodontia from the *Lycoptera* beds in Manchoukuo. Bulletin of “the Central National Museum of Manchoukuo”, 2: 1~14.

Endo R and Shikama T. 1942. Mesozoic reptilian fauna in the Jehol mountainland, Manchoukuo. Bulletin of “the Central National Museum of Manchoukuo”, 3: 1~20.

Gao Keqin and Fox R C. 2005. A new choristodere (Reptilia: Diapsida) from the Lower Cretaceous of western Liaoning Province, China, and phylogenetic relationships of Monjurosuchidae. Zoological Journal of the Linnean Society, 145(3): 427~444.

Gao Keqin and Li Quanguo. 2007. Osteology of *Monjurosuchus splendens* (Diapsida: Choristodera) based on a new specimen from the Lower Cretaceous of western Liaoning, China. Cretaceous Research, 28(2): 261~271.

Gao Keqin, Evans S E, Ji Qiang, Norell M A, Ji Shu’an. 2000. Exceptional fossil material of a semi-aquatic reptile from China: the resolution of an enigma. Journal of Vertebrate Paleontology, 20(3): 417~421.

Gao Keqin, Evans S E, Ji Qiang, Norell M A, Ji Shu—an. 2000&. *Monjurosuchus*: a semi-aquatic reptile from the late Mesozoic of Liaoning, China. Geoscience, 14(3): 323~326.

Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences. 1961#. Handbook of the Chinese Vertebrate Fossils: Fishes, Amphibians, Reptiles. Beijing: Science Press; 1~94.

Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences. 1979#. Handbook of the Chinese Vertebrate Fossils (Enlarged Edition). Beijing: Science Press; 1~665.

Ji Qiang. 2002&. On the Mesozoic Jehol Biota of China. Geological Review, 48(3): 290~296.

Ji Shu’an. 1995&. Reptilia. In: Ren Dong, Lu Liwu, Guo Ziguang, Ji Shu’an. Fauna and Stratigraphy of Jurassic—Cretaceous in Beijing and the Adjacent Areas. Beijing: Seismological Press; 140~158.

Ji Shu’an. 2007&. Comments on the major advances in the Jehol Biota and Daohugou Biota published by the journals Nature and Science. Geological Review, 53(4): 529~538.

Li Jinling, Wu Xiaochun, Zhang Fucheng. 2008. The Chinese Fossil Reptiles and Their Kin (Second Edition). Beijing: Science Press; 1~473.

Matsumoto R, Evans S E, Manabe M. 2007. The choristoderan reptile *Monjurosuchus* from the Early Cretaceous of Japan. Acta Palaeontologica Polonica, 52(2): 329~350.

Shenyang Institute of Geology and Mineral Resources, Chinese Academy of Geological Sciences. 1980#. Paleontological Atlas of Northeast China (2), Mesozoic and Cenozoic Volume. Beijing: Geological Publishing House; 1~403.

Sun Ailing, Li Jinling, Ye Xiangkui, Dong Zhiming, Hou Lianhai. 1992. The Chinese Fossil Reptiles and Their Kins. Beijing: Science Press; 1~260.

von Huene F. 1942. Ein Rhynchocephale aus mandschurischem Jura. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abteilung B, 87: 244~252.

von Huene F. 1959. Saurians in China and their relations. Vertebrata Palasiatica, 3(3): 119~123.

Wang Wuli, Zheng Shaolin, Zhang Lijun, Pu Ronggan, Zhang Wu, Wu Hongzhang, Ju Ranhong, Dong Guoyi, Yuan Hong. 1989&.

- Mesozoic Stratigraphy and Palaeontology of Western Liaoning 1. Beijing: Geological Publishing House; 1~168.
- Young Chungchien. 1948. A review of Lepidosauria from China. American Journal of Science, 246(11): 711~719.
- Young Chungchien. 1948#. Progress and revision on the lepidosaurian fossils in China. Geological Review, 13(1~2): 1~7.
- Young Chungchien, Liu Xianting, Zhou Mingzhen, Jia Lanpo. 1954#. Chinese Index Fossils (Vertebrates). Beijing: Geological Publishing House; 1~57.
- Zhang Wei, Gao Keqin. 2014#. Early Cretaceous evolution of choristoderes in western Liaoning based on geographic and stratigraphic evidence. Journal of Palaeogeography, 16(2): 205~216.
- Zhang Yongluo. 1984#. Palaeontological Latin in Nomenclature. Beijing: Science Press; 1~429.
- Zhou Mingzhen, Cheng Zhengwu, Wang Yuanqing. 1991#. A mammalian lower jaw from the Jurassic of Lingyuan, Liaoning. Vertebrata Palasiatica, 29(3): 165~175.
- Zhou Zhonghe, Wang Yuan. 2010. Vertebrate diversity of the Jehol Biota as compared with other lagerstätten. Science China Earth Sciences, 53(12): 1894~1907.

The Chinese translated name of the fossil reptile *Monjurosuchus splendens* from Jehol Biota and the brief research history on its systematic position

JI Shu'an

Key Laboratory of Stratigraphy and Palaeontology, Ministry of Natural Resources; Institute of Geology, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing, 100037

Objectives: *Monjurosuchus splendens* is the first formally named fossil reptile taxon from the Lower Cretaceous in western Liaoning Province. The definite meaning of the name *Monjurosuchus splendens* was not explained by the original author, which caused several different Chinese translated names of this taxon. Its systematic position had also been in dispute for more than a half century, until it was correctly assigned to the Order Choristodera in 2000. In the present paper, a new Chinese translated name of this taxon is suggested, and the research history on the systematic position of this fossil reptile is briefly reviewed and discussed.

Methods: About the revised Chinese name of *Monjurosuchus splendens*, the writer checks the original meaning about the generic name in the Japanese abstract attached with the first research paper published in English, and the literal sense of the specific name. On the systematic position of this reptile, the writer reviews the research history and confirms the main characters of both *Monjurosuchus splendens* and another reptile taxon “*Rhynchosaurus orientalis*”.

Results: In the generic name “Monjuro” refers to “Manchoukuo” according to the Japanese abstract of the original paper published in English in 1940. The species name “splendens” in Latin is just one word, meaning “splendid”; on the contrary, it does not consist of two words “splen-” (different from “sphen-” or “sphaen-”) and “dens”. Since 2000, *Monjurosuchus splendens* has been correctly regarded as a choristodere. And it has been accepted that “*Rhynchosaurus orientalis*” is the same animal as *Monjurosuchus splendens*.

Conclusions: A new Chinese name “华丽满洲鳄” for *Monjurosuchus splendens* is proposed here instead of “楔齿满洲鳄”. The viewpoint is strengthened that this taxon should be classified within Family Monjurosuchidae, Order Choristodera, and that “*Rhynchosaurus orientalis*” is a synonym of *Monjurosuchus splendens*.

Keywords: *Monjurosuchus splendens*; Chinese translated name; classification; Order Choristodera

Acknowledgements: This paper is funded by the projects of the National Natural Science Foundation of China (Nos. 41688103, 41872026), and the China Geological Survey (No. DD20190602). Special thanks go to the Associate Professor Li Suping and the postgraduate student Zhou Xuanyu for their collecting some references.

Author: JI Shu'an, male, born in 1964, doctor's degree, professor, mainly engaged in the researches on the Mesozoic reptile and bird fossils and related stratigraphy; Email: jishu_an@sina.com

Manuscript received on: 2020-09-16; Accepted on: 2021-01-29; Network published on: 2021-02-20

Doi: 10.16509/j.georeview.2021.02.***

Edited by: ZHANG Yuxu

