

宁夏、内蒙古的一些早白垩世珠蚌类

马其鸿

(中国科学院南京地质古生物研究所, 南京 210008)

内 容 提 要

宁夏六盘山群上部和内蒙古赛汉塔拉组产出的珠蚌类化石为首次描述, 其面貌与邻区相当地层产出的蚌类相似, 前人将它们鉴定为 *Unio*。现据它们的壳顶区缺双带构造、前假主齿乳头状并不呈“多”形排列和前闭壳肌痕内具树枝状构造等特征建立 *Ningxiaconcha* gen. nov.。本文还对 *Pseudelliptio* 属及其模式种的含义作了补充修订; 通过这些珠蚌类化石的对比, 宁夏六盘山群和内蒙古赛汉塔拉组可与新疆吐谷鲁群中上部、辽西沙海组 and 阜新组、山东蒙阴群中上部、浙江寿昌组上段以及苏联、蒙古、德国韦尔登阶进行对比, 其时代应归入早白垩世早期。

关键词 宁夏 内蒙古 早白垩世 珠蚌类

前 言

本文描述的宁夏六盘山群马东山组、乃家河组和内蒙古巴彦花群赛汉塔拉组的珠蚌类化石计 2 属 6 种, 其中建立一新属——*Ningxiaconcha* gen. nov.。同时, 笔者对 *Pseudelliptio* 的属征进行了修订。

马东山组产出 *Ningxiaconcha colensis* (Martinson), *N. obruschewi* (Martinson), *N. elongata* (Martinson) 和 *N. jiamudariyaensis* (Wei) 4 种, Мартинсон (1956, 1961) 曾将前 3 种归于 *Unio* 属, 后 1 种被魏景明 (1984) 归于 *Inversidens* 属。乃家河组产出的 *N. grabaui* (Martinson) 以往亦被 Grabau (1923)、顾知微 (1957, 1976) 和 Мартинсон (1956, 1961) 归入 *Unio* 属, 本文将它们改归 *Ningxiaconcha* 属。赛汉塔拉组 *Pseudelliptio longa* Zhu 的含义亦作了修改。

这些化石的发现, 不仅增加了淡水瓣鳃类的新材料, 而且为宁夏、内蒙古产这些化石的地层与邻区有关地层的对比、划分提供了新的证据。

本文描述的标本均系叶春辉、勾韵娴提供, 邓东兴摄制图片。笔者于此特表谢意。

时 代 意 见

在表 I 的对比中, 除了本文的 2 属 6 种外, 特别指出的是 *Margaritifera pseudomargaritina* (Martinson) 这 1 种不仅分布在蒙古的准巴音组 (Дзунбаинская свита), 在新疆的连木沁组, 山东的蒙阴群中、上部, 辽宁西部的阜新组, 吉林的长财组和宁夏的六盘山群 (具体层位不详) 亦有产出。蒙阴群、乌拉格金组 (Улангинская свита) 和察干察布组 (Цаганцабская свита) 的下部很可能包括一部分相当于辽宁西部晚侏罗世义县组的地层。

表1 瓣鳃类化石分布及地层对比
Showing the distribution of the fossils Lamellibranchs and the correlation of the Lower Cretaceous

地 区 地层及化石	宁 夏 Ningxia	内 蒙 古 Inner Mongolia	新 疆 Xingjiang
下 白 垩 统 (Lower Cretaceous)	乃家河组 (Naijiahe Fm.) <i>Ningxiaconcha grabaui</i>	赛汉塔拉组 (Saihantala Fm.) <i>Pseudelliptio longa</i> <i>Ningxiaconcha</i> sp.	连木沁组 (Lianmugin Fm.) <i>Ningxiaconcha grabaui</i> <i>N. obruschewi</i> <i>N. jiamudariyaensis</i>
	马东山组 (Madongshan Fm.) <i>Ningxiaconcha colensis</i> <i>N. obruschewi</i> <i>N. elongata</i> <i>N. jiamudariyaensis</i>		胜金口组 (Shengjinkou Fm.) <i>Ningxiaconcha grabaui</i> <i>N. obruschewi</i>
地 区 地层及化石	山 东 Shandong	苏 联 USSR	蒙 古 Mongolia
下 白 垩 统 (Lower Cretaceous)	蒙 阴 群 (Mongyin Group) <i>Ningxiaconcha grabaui</i>	图尔盖-维齐姆组 (Тургино-Вигинская свита) <i>Ningxiaconcha colensis</i>	准拜音组 (Дзунбаинская свита) <i>Margaritifera pseudomargaritina</i>
	?	乌拉格金组 (Улангинская свита) <i>Ningxiaconcha grabaui</i> <i>N. obruschewi</i> <i>N. elongata</i> ?	察干察布组 (Цаганцабская свита) <i>Ningxiaconcha elongata</i> ?

目前,我国地层古生物工作者对热河生物群的含义(广义、狭义之分)、地层的划分对比及其时代意见分歧颇大。本文的珠蚌类化石归于广义的热河生物群似无疑问,它位于狭义的热河生物群之上。国内外瓣鳃类工作者对这些化石的时代归属亦不尽相同,朱国信(1976)将相当于赛汉塔拉组的地层归于上侏罗统至下白垩统;顾知微等(1976)将吐谷鲁群(包括胜金口组、连木沁组)归于上侏罗统,但魏景明(1984)把该群全部改归于下白垩统;Grabau(1923)将蒙阴群归于白垩纪,但顾知微等(1976)、陈金华(1984)将它改归入上侏罗统;Мартинсон(1956,1961)将乌拉格金组和察干察布组归于上侏罗统至下白垩统;将图尔盖-维齐姆组(Тургино-Вигинская свита)和准巴音组归下白垩统。另外,本文的 *Ningxiaconcha grabaui* (Martinson) 的壳形,长与高比例和壳饰等特征均与欧洲韦尔登阶(Wealden)的 *Unio menkei* Dunker 十分相似,据 Reinhold (1967) 的资料,德国韦尔登阶产大量 *Neomiodon* 和少量 *Eomiodon* 的情况与我国热河生物群上部地层产出较多的 *Neomiodonoides* Ma, 1985 [= "Corbicula (Mesocorbicula)" = *Neomiodon*?] 和较少的 *Limnocyrena* (= "Sphaerium") 的

情况也十分相似；同样，*Neomiodonoides* 属与北美仅产于早白垩世的 *Musculiopsis* 属亦十分近似。综上所述，笔者认为将产广义热河生物群的上部地层改归于早白垩世似较合理。

属 种 描 述

珠蚌科 Unionidae Fleming, 1828

宁夏蚌(新属) *Ningxiaconcha* gen. nov.

模式种 *Unio obrutschewi* Martinson, 1956

属征 中等大小，卵圆形、椭圆形至长四边形。壳顶区具规则的同心脊或同心线。铰齿发育，齿式： $\frac{(5a)}{4a} \frac{3a}{2a} \frac{3b}{2b} \frac{5b}{4b}$ ，其中前假主齿 2a, 3a 呈三角状，齿上常具不规则的沟脊，4a 短片状、似光滑，与前背边近于平行，5a 薄片状，有时缺失；后部片状齿均呈片板状，光滑，与后铰边平行。双柱类：前闭肌痕内侧较深，具粗糙的刻痕，外侧较浅，光滑，在它内侧的上方和中部各具一小足肌痕；后闭肌痕浅，光滑，其内侧上方亦具一小足肌痕。外套线简单。

比较 新属与 *Unio*、*Inversidens* 和不同地质时代的“*Psilunio*”（或 *Potomida*）在壳顶饰、铰齿构造和前闭肌痕内的树枝状构造等方面均有明显的差别(表 II)。

表 II 珠蚌、倒齿蚌、波多密蚌、“裸珠蚌”与宁夏蚌的比较
Comparison of *Unio*, *Inversidens*, *Potomida*, “*Psilunio*” with *Ningxiaconcha*

属 名	壳 顶 饰	铰 齿 构 造		前闭肌痕
		前	后	
<i>Unio</i>	同心线或W形饰	右 2 或 1 左 2	1 2	光滑
<i>Inversidens</i>	同心线和瘤饰	右 1 左 2	2 1	光滑
<i>Potomida</i>	W形或波纹状饰	右 1 或 2 左 2	1 2	光滑
<i>Ningxiaconcha</i>	规则同心脊或同心线	右 2 或 1 左 2	2 2	内侧具沟脊 外侧光滑
“ <i>Psilunio</i> ”	同心线或W形饰	右 1 或 2 左 2	1 2	内侧具树枝状构造 外侧光滑

时代分布 晚侏罗世(?)—白垩纪；我国北方，苏联西伯利亚，蒙古和欧洲。

奥氏宁夏蚌 *Ningxiaconcha obrutschewi* (Martinson)

(图版 I, 图 7—9, 11)

1956 *Unio obrutschewi* Martinson, Мартинсон, стр. 50, табл. 7, фиг. 64.

1961 *Unio obrutschewi*, Мартинсон, стр. 178, табл. III, фиг. 1.

1976 *Unio obrutschewi*, 顾知微等, 299 页, 图版 78, 图 11—14。

1984 *Unio obrutschewi*, 魏景明, 9 页, 图版 11, 图 5—8。

壳小，长椭圆形。壳前部的壳高明显小于后部，后背角缓圆，不显，后边较前边宽圆，背、腹边长，均凸弧形。壳顶宽平，略前倾，约位于壳长靠前方的 1/3 处，后壳顶脊钝圆。壳顶饰可能

为同心脊或线状,壳面具不规则的生长线。

内部构造均同属征,在图 7、9 标本上见 2a,3a,4a 和 5a,在图 7—11 标本上见 2b, 3b, 4b 和 5b;肌痕系统在图 7a 标本上保存完好。

注释 我国新疆和苏联的本种标本上内部构造均不清,当前材料可作前者的补充。魏景明(1984)描述的 *Unio elongatus*, *Inversidens wuerheensis* 和 *I. elliptica* 的壳形、壳饰和产出层位均与本种相同,似应归于此种。

产地层位 宁夏固原炭山公社半个山村东面山坡;马东山组第 2 层。

佳木河宁夏蚌 *Ningxiaconcha jiamudariyaensis* (Wei)

(图版 I, 图 1—3)

1984 *Inversidens jiamudariyaensis* Wei, 魏景明, 30 页, 图版 12, 图 8, 9。

中等大小,近圆形至圆三角形。前部短而狭圆,后部略长,腹边凸弧形。壳顶大,高突于凸弧形的铰边之上,前斜,位近中部略靠前,后壳顶脊钝圆。壳面布满细密的同心生长线。

在图 3 左内模标本上似具 2 个后部片状齿印痕。

注释 魏景明(1984)对本种的铰齿描述不全,难于归入 *Inversidens* 属。图 3 标本左壳的 2 个后侧齿,以及同层产出的其余标本的铰齿均与 *Ningxiaconcha* 属的铰齿相同,因此似将这一种归入本新属。

产地层位 宁夏固原炭山公社半个山村东面;马东山组第 2 层。

库耳宁夏蚌 *Ningxiaconcha colensis* (Martinson)

(图版 I, 图 5, 6)

1961 *Unio colensis* Martinson, Мартинсон, стр. 181, табл. IV, фиг. 3.4.

中等大小,长椭圆形。前边圆,腹边近直至宽弧形,后边略斜切,后背角钝角状,后腹角狭圆,锐角状,后铰边近直。壳顶宽,前斜,约位于壳长靠前的 1/3 处,后壳顶脊颇显。壳面布满不规则和细密的同心生长线。

图 6 标本上见有前假主齿 2a、3a、4a、5a 和后部片状齿 3b、4b、5b 的印痕,其中 2a、3a 呈三角锥状;图 5 标本上见有 2b、3b 和 4b。图 6 标本的后闭肌痕内上方具一小足肌痕。

度量(mm)

登记号	壳 长	壳 高	壳顶前长	壳长/壳高
102336	48	30.4	14.3	1.58
102337	38.1	23	12.2	1.66

产地层位 宁夏固原炭山公社半个山村东面山坡;马东山组第 2 层。

葛氏宁夏蚌 *Ningxiaconcha grabaui* (Martinson)

(图版 I, 图 4)

1923 *Unio cf. menkei* Dunker, Grabau, p.151, fig.3.

1957 *Unio cf. menkei*, 顾知微, 182 页, 图版 104, 图 15, 16。

1956 *Unio grabaui* Martinson, Мартинсон, стр.179, табл. III, фиг.2—6.

1976 *Unio grabaui*, 顾知微等, 299 页, 图版 79, 图 15, 16。

1984 *Unio ailikehuensis* Wei, 魏景明, 10 页, 图版 13, 图 1。

壳长 52mm 左右, 壳高 31mm, 长与高之比值为 1.68 左右。长椭圆形。壳薄, 颇膨隆, 最大凸度在壳中央。前边圆, 腹边凸弧形, 后铰边微外凸, 缓圆地通到后腹角, 后部似呈锹形。壳顶颇钝, 突出铰线之上很少, 前转, 内褶, 约位于壳长靠前方的 1/3, 后壳顶脊钝圆。壳顶区具 10 根左右规则的同心状褶脊, 壳面具不规则的生长线。

比较 与本种类似的属种见下表。

度量 (mm)

种 名	壳 长	壳 高	壳长/壳高	壳 顶 饰
" <i>Unio menki</i> " (欧洲标本)	66	40	1.65	规则同心状褶脊
" <i>Unio grabaui</i> " (山东标本)	53±	32	1.65±	未 见
" <i>Unio yibiaensis</i> " (吉林, 正模标本)	54.2	38	1.43	规则同心状褶脊 (正模标本未见褶脊)

从壳形, 长、高比例和壳顶饰等特征作比较, 描述标本更接近于欧洲下白垩统韦尔登阶的 "*Unio*" *menki*, 但是, 考虑到后者的地理位置较远和古生物组合面貌与热河生物群不尽相同, 因此将描述标本定为 *Ningxiaconcha grabaui* (Martinson)。魏景明 (1984) 描述的 *Unio ailikeheensis* Wei 和 *Inversidens hungariensis* Wei 的壳形和产出层位似相同, 很可能为本种的同物异名。

产地层位 宁夏固原炭山公社石砚子一阳清寺剖面; 乃家河组第 1 层。

伸长宁夏蚌 *Ningxiaconcha elongata* (Martinson)

(图版 1, 图 10, 12, 14)

1961 *Unio elongatus* Martinson, Мартинсон, стр.180, табл. III, фиг.7.

1961 *Unio transbaicalensis* Martinson, Мартинсон, стр.180, табл. IV, фиг. 1.

non 1984 *Unio elongatus*, 魏景明, 9 页, 图版 11, 图 1。

中等大小。长四边形。前部短圆, 腹边长, 直或凸弧形, 后铰边近直, 后背部斜切, 后背角圆钝角状, 后腹角狭圆。壳顶钝, 约位于壳长靠前方的 1/4 处, 后壳顶脊颇显。壳顶区具 5 根以上规则的同心脊, 壳面具细密的不规则生长线。

图 10, 12 标本上具后部片状齿 (2b, 3b, 4b, 5b), 长, 片板状。

讨论 描述标本中图 10, 12 的壳形与 Мартинсон (1961) 的 *Unio elongatus* 相同; 图 14 标本的壳形及保存情况与 Мартинсон (1961) 的 *Unio transbaicalensis* 相同。它们虽产于不同地点, 但层位相当, 壳形类同, 仅大小和保存情况有些差别, 似应归于同种。魏景明 (1984) 描述的 *Unio elongatus* 的后背部不斜切, 区别于本种。

产地层位 宁夏固原炭山公社半个山村东面山坡; 马东山组第 2 层。

假椭圆蚌属 Genus *Pseudelliptio* Zhu, 1976

模式种 *Pseudelliptio longa* Zhu, 1976

属征 壳中等至大, 长椭圆形。壳顶饰有 10 多条规则的双沟状褶脊组成, 另有 2 条脊线自壳顶向后指伸, 下面的一条与后壳顶脊重合, 上面一条至后背部尖灭, 壳面布满不规则的生

长线。

齿式: $\frac{(5a) \quad 3a \quad 3b}{4a \quad 2a \quad 2b \quad 4b}$, 假主齿呈叠瓦状排列, 其中 2a, 3a 和 4a 常具小皱裂, (5a) 薄

片状, 光滑; 后部片状齿 (2b, 3b, 4b) 长片板状, 齿侧均光滑。前闭肌痕深, 内具沟脊, 在它的内侧中部和上方各具一小足肌痕; 后闭肌痕较浅。外套线简单。内壳边缘光滑。

讨论 朱国信(1976, 23 页, 图版 1, 图 5—11)建立此属时的模式种内包括了两种不同壳形、壳饰和铰齿构造的标本, 其中副模标本图 6a、b 呈短椭圆形, 壳顶区具 10 多条规则的同心状褶脊和水管区缺 2 条脊线等特征似应归入 *Ningxiaconcha* 属; 正模标本图 7 和图 8—11 标本的壳形、壳饰与属征一致, 但她描述图 5 标本的中央小齿 $\left[\frac{(1)}{(2)} \frac{(1')}{(2')} \right]$ 很可能是 3a 齿刻痕的误认, 因为本文描述的图 13, 15, 16 标本, 在壳顶下没有呈现“中央小齿”的位置, 而是在图 16 标本的 3a 上有此刻痕。从本文的标本看, 右壳后部的 5b 似乎亦不可能存在。

本属的壳形、壳饰与吉林的 *Protelliptio* (*Plesielliptio*) (顾知微等, 1976, 338 页) 和北美洲的 *Protelliptio* 属相同。但是, 吉林标本的铰齿和肌痕等特征与本属区别明显; 北美的 *Protelliptio* 的内部构造未见描述, 它可能与吉林标本相同, 也可能与 *Pseudelliptio* 属相同, 由于它的产出层位较高, 更可能与我国的上述标本均不相同, 因此, 笔者在此未采用 *Protelliptio* 这一名称。

时代分布 中国内蒙古, 早白垩世。

长形假椭圆蚌 *Pseudelliptio longa* Zhu

(国版 1, 图 13, 15—18)

1976 *Pseudelliptio longa* Zhu, 朱国信, 23 页, 图版 1, 图 5, 7—11 (非图 6)。

最大个体达 70mm 以上, 窄长椭圆形, 长是高的 2 倍以上。壳较薄, 中等膨凸。前边圆, 前腹部收缩较显, 腹边长, 近直或凸弧形, 后铰边几乎与腹边平行, 后背部略斜切, 后腹角窄圆。壳顶低, 尖细, 内褶, 微突出铰线, 约位于壳长靠前的 1/6 处, 后壳顶脊棱状。壳顶区具 10 多条规则的双钩状褶脊, 向腹部渐变成不规则的生长线。有 2 根自壳顶向后指伸的脊线, 其前面 1 根与后壳顶脊重合; 后面 1 根至后背部尖灭。

在图 13, 15, 16 标本上见假主齿 2a, 3a, 4a 和 (5a), “多”形排列, 2a, 3a 和 4a 上均具小皱裂, (5a) 稚形, 薄片状; 2b, 3b 和 4b 呈狭长片板状, 齿侧均光滑, 没有“中央小齿”。肌痕系统同属征。

产地层位 内蒙古苏尼特右旗; 巴彦花群赛汉塔拉组第 3 段。

主 要 参 考 文 献

- 朱国信, 1976: 瓣鳃纲。华北地区古生物图册内蒙古分册(二)。地质出版社。
 陈金华, 1984: 山东侏罗、白垩纪一些淡水双壳类。古生物学报, 23(2): 148—154。
 顾知微, 1957: 瓣鳃纲。中国标准化石(无脊椎动物)第三分册。地质出版社。
 ——, 黄宝玉、陈楚震等, 1976: 中国的瓣鳃类化石。科学出版社。
 魏景明, 1984: 陆相双壳纲。西北地区古生物图册新疆维吾尔自治区分册(三)。地质出版社。
 Frech, F., 1911: In F. Richthofen's China, Bd. 5.
 Grabau, A. W., 1923: Cretaceous fossils from Shantung. Bull. Geol. Surv. China, 5(2): 134—182.
 Moore R. C. et al., 1969: Treatise on invertebrate Paleontology. Pt. N. vol. 2, Mollusca 6 Bivalvia. Geol. Soc. Amer. and Univ. Kansas Press.

- Reinhold, H., 1967: Molluskenfaunen mit limnischen und brackischen elements aus Jura, Serpulit und Wealden NW-Deutschlands und Ihre paleogeographische Bedeutung. Beihefte zum Geologischen Jahrbuch, Heft. 67.
- Мартинсон Г.Г., 1956: Определитель мезозойских и кайнозойских пресноводных моллюсков восточной Сибири. Изд. АН СССР, М.-Л.
- , 1961: Мезозойские и кайнозойские моллюски континентальных отложений Сибирской платформы, Забайкалья и Монголии. Изд. АН СССР, М.-Л.

[1987年5月19日收到, 1989年7月改回]

SOME EARLY CRETACEOUS UNIONIDS FROM NINGXIA AND INNER MONGOLIA, NORTH CHINA

Ma Qi-hong

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica, Nanjing 210008)

Key words Ningxia, Inner Mongolia; Early Cretaceous, Unionoid

Summary

Here described are some Unionids from the Liupanshan Group (Madongshan and Naijiahe Formations) of Ningxia and the Bayanhua Group (Saihantala Formation) of Inner Mongolia, including all together 2 genera and 6 species, among which *Ningxiaconcha* is a new genus, with a revised diagnosis of the genus *Pseudelliptio*.

The Madongshan Formation yielded four species, namely, *Ningxiaconcha colensis* (Martinson), *N. obruschevi* (Martinson), *N. elongata* (Martinson) and *N. jiamudariyaensis* (Wei). The first three species were attributed to the genus *Unio* by Martinson (1956, 1961), while the last one was included in *Inversidens* by Wei Jin-ming (1984). The Naijiahe Formation yielded *N. grabaui*, which was attributed to the genus *Unio* by Grabau (1923), Gu Zhi-wei (1957, 1976) and Martinson (1956, 1961) and is classified to *Ningxiaconcha* here (as a new genus).

The discovery of these fossils not only adds some new members to freshwater Lamellibranchs, but also provides new evidence for making comparisons of the Cretaceous strata between Ningxia and Inner Mongolia where these fossils come out, with the relevant strata in Xinjiang, Liaoning, Jilin, Shandong and those in USSR and Mongolia.

In these strata, besides the 2 genera and 6 species described in this article, the associated non-marine Lamellibranchs usually include: *Ferganoconcha*, *Margaritifera* or *M. (Mengyinaia)*, *Soleinaia*, *Nakamuraia*, *Neomiodonoides*, *Limnocyrena*, etc., which are too many to be described in detail. These genera are distributed not only in the Zhunbayin Formation of Mongolia, but also in the Lianmuqin Formation of Xinjiang, the middle and upper parts of the Mengyin Group of Shandong, the Fuxin Formation of western Liaoning, and the Changcai Formation of Jilin.

At present, stratigraphers and Palaeontologists have very different opinions on the implication (in the broad sense or the strict sense) of the Jehol fauna, and its strata, comparison and geological age. The unionids described in this article should be included in the Jehol fauna (broad sense). The Lamellibranch researchers both at home and abroad also have different opinions on its age, e.g., Zhu Guo-xing (1976) classified the Caganlimenur Formation to the Upper Jurassic—Lower Cretaceous Series; Grabau (1923) classified the Mengyin Formation to the Cretaceous system while Gu Zhi-wei *et al.* (1976) and Chen Jin-hua (1984) attributed it to the Upper Jurassic Series; Martinson

(1956, 1961) classified the Wulagjing and Cagancabu Formations to the Upper Jurassic—Lower Cretaceous Series, and the Torkin-Vigim and Zhunbayin Formations to the Lower Cretaceous Series. In addition, in the shell shape, length to height ratio, and shell sculpture, *Ningxiaconcha grabau* (Martinson) mentioned in this article is very similar to *Unio menkei* Dunker produced in Wealden, Germany (see the description below). The case of Wealden yielding a great deal of *Neomiodon* with a few elements of *Eomiodon* is also very similar to that of the strata in the Madongshan, Naijiahe Formation and Saihantale Formation which contain more *Neomiodonoides* Ma, 1985 [=“*Corbicula* (*Mesocorbicula*)”= *Neomiodon*?] with less *Limnocyrena* (= *Sphaerium*); equally, the genus *Neomiodonoides* is very close to the *Musculopsis* of North America which appears only in the Lower Cretaceous Series.

In a word, the author considers it more reasonable to classify the upper strata producing the biota in a broad sense to the Lower Cretaceous Series.

DESCRIPTION OF NEW GENUS

Ningxiaconcha gen. nov.

Type species *Unio obrutshewi* Martinson, 1956

Diagnosis Shell medium-sized, oval-orbicular, elliptic to elongate-quadrilateral. Umbonal region containing regular concentric plications or concentric striae. Hinge teeth strong, arranged in the formula of (5a), 3a,3b,5b/4a,2a,2b,4b, among which 2a and 3a are triangular, with irregular crenellation on surface; 4a is short-flaky, appearing smooth in appearance, sub-parallel to anterior dorsal margin; 5a is slender, sometimes absent; while 2b,3b,4b and 5b are long-flaky, smooth, parallel to posterior dorsal margin. In dimyriums, anterior adductor scar deep, with rough grooves on its inner side, but shallower and smooth on its outer side, with a small retractor scar on upper and middle parts of its inner side; posterior adductor scar shallow and smooth, also with a small retractor scar on upper part of its inner side; pallial line simple.

Remarks The new genus bears some similarities to *Unio*, *Inversidens* and “*Psilunio*” (or *Potomida*) of different geological ages, but they differ from each other in umbonal sculpture, hinge tooth structure and anterior adductor scar, as shown in the following table:

Genus	Umbonal sculpture	Hinge tooth		Anterior adductor scar
		anterior	posterior	
<i>Unio</i>	concentric striae or W-sculpture	R.2 or 1	1	smooth
		L.2	2	
<i>Inversidens</i>	concentric striae and tubercles	R.1	2	smooth
		L.2	1	
<i>Potomida</i>	W-sculpture	R.1 or 2	1	smooth
		L.2	2	
<i>Ningxiaconcha</i>	concentric plication or concentric striae	R.2 or 1	2	irregular striae
		L.2	2	
“ <i>Psilunio</i> ”	concentric striae	R.1 or 2	1	arborescent structure
		L.2	2	

Abbreviations: R. Right valve; L. Left valve.

Distribution Later Jurassic(?)—Cretaceous; North China, Siberia of USSR, Mongolia and Europe.

图 版 说 明

标本均保存在中国科学院南京地质古生物研究所标本室。图片均原大。

图 版 1

1—3. *Ningxiaconcha jiamudariyaensis* (Wei)

1. 右内模侧视; 2. 左侧视; 3. 左、右内模侧视。采集号: NGS-82-036, 登记号: 102332—102334。宁夏固原; 马东山组第 2 层。

4. *Ningxiaconcha grabau* (Martinson)

4a. 右侧视; 4b. 背视。采集号: NGS-82-027 上, 登记号: 102335。宁夏固原; 乃家河组第 1 层。

5, 6. *Ningxiaconcha colensis* (Martinson)

5a. 右内模侧视; 5b. 背视; 6. 左内模侧视。采集号: NGS-82-036, 登记号: 102336—102337。宁夏固原; 马东山组第 2 层。

7—9, 11. *Ningxiaconcha obrutschewi* (Martinson)

7a. 右内模侧视; 7b. 后背视; 8, 9, 11. 均左内模侧视。采集号: NGS-82-036, 登记号: 102338—102340, 102342。宁夏固原; 马东山组第 2 层。

10, 12, 14. *Ningxiaconcha elongata* (Martinson)

10. 左内模侧视; 12, 14. 均右内模侧视。采集号: NGS-82-036, 登记号: 102341, 102343, 102345。宁夏固原; 马东山组第 2 层。

13, 15—18. *Pseudelliptio longa* Zhu

13, 15b. 左内视; 15a, 17a. 左侧视; 16. 右内视; 17b. 背视; 18. 左内模侧视。采集号: 赛 11, 11 $\frac{14}{16}$, 登记号: 102344,

102346—102349。内蒙古苏尼特右旗; 赛汉塔拉组。

