

松辽盆地晚白垩世非洲叶肢介科两新属

崔同翠

(大庆石油管理局勘探开发研究院, 黑龙江大庆 163712)

内 容 提 要

描述了在松辽盆地西部泰康、富拉尔基、齐齐哈尔一带晚白垩世嫩江组发现的非洲叶肢介科2新属(*Jintengestheria* gen. nov., *Fulaerjiella* gen. nov.) 6新种, 讨论了非洲叶肢介科的演化。

关键词 非洲叶肢介 松辽盆地 嫩江组新属新种 演化

松辽盆地白垩系叶肢介化石非常丰富, 目前已发现 34 属 214 种, 沙河子组至明水组沉积中, 除四方台组未见叶肢介化石外, 其它各组均有分布。其数量之多, 保存之完美, 分布之广泛, 在国内外尚属罕见。其中非洲叶肢介科(Afrograptidae)过去已知有 6 属: *Migransia* Chen et Shen, *Porostracus* N. Chen, *Kedongestherin* N. Chen, *Tramostracus* N. Chen, *Nenjiangestheria* N. Chen, *Ganhenestheria* Cui。

随着石油勘探工作的进展, 笔者在松辽盆地西部泰康、富拉尔基、齐齐哈尔一带钻孔中发现了非洲叶肢介科 2 新属 6 新种: *Jintengestheria dongbeiensis* sp. nov., *J. qijiangensis* sp. nov., *J. taikangensis* sp. nov., *J. subrotunda* sp. nov., *Fulaerjiella longjiangensis* sp. nov., *F. daminensis* sp. nov.。这些化石均产在松辽盆地上白垩统嫩江组一、二段的深灰色、灰黑色泥岩中, 保存完好, 微细纹饰清晰, 壳瓣呈扁平状产出, 大多和层理平行, 一些标本呈双瓣抱合状态保存, 反映了静水还原环境、原地埋藏的沉积特征。

Jintengestheria gen. nov., *Fulaerjiella* gen. nov. 的壳形、壳面纹饰等特征分别与盆地内嫩江组一、二段的 *Plectestheria*, *Halysesstheria* 相似, 但新属生长线下沿有明显的锯齿状构造, 印在外模上呈现为生长线上有一排瘤。新属的发现, 对非洲叶肢介科的演化、有关地层的划分与对比及其沉积环境分析提供了重要资料。

本文在鉴定、描述和成文过程中, 得到中国科学院南京地质古生物研究所陈丕基同志的热情指导, 特此致谢。

一、松辽盆地非洲叶肢介科的演化

非洲叶肢介科因源于非洲而得名, 这类叶肢介生长带上光滑或具线状、网状、瘤状装饰, 但共同特点是生长线下沿有一圈锯齿状构造。

非洲叶肢介科在松辽盆地已见到 8 属 23 种, 分布在早白垩世营城组、晚白垩世青山口组和嫩江组, 繁盛于晚白垩世, 特别是嫩江组。其中 *Migransia* 曾在非洲刚果盆地及中国浙

江、新疆等地见到,其它 7 属均为松辽盆地所特有,这些丰富的叶肢介化石资料,为探讨非洲叶肢介科的分布、迁移、演化提供了重要依据。

早白垩世,非洲叶肢介科的分子 *Migransia* 沿古地中海的北岸自非洲迁移到我国福建、浙江安徽等地(陈丕基等,1977),继之向东北方向迁至松辽盆地。在松辽盆地,具有规则粗线脊状装饰的 *Migransia* 最早出现在早白垩世营城组,延伸到晚白垩世青山口组,再向上即行绝灭。在青山口组沉积的中晚期,*Migransia* 很快演化出具有不规则粗线脊状装饰的 *Porostracus* 及 *Tramostracus*。后者上部生长带上为间距较宽的呈放射状排列的粗线脊,粗线脊之间有较短的线脊位于每一条生长带的下部,壳瓣腹部的壳饰为放射线脊及线脊之间的横耙连成网格状。这两个属在青山口组二、三段繁盛,仅 *Porostracus* 少数种延伸到嫩江组一段。嫩江组沉积早期,湖水分布范围广,叶肢介的发展进入一个崭新的阶段。属种繁多,壳面装饰相当复杂,在嫩江组一段 *Tramostracus* 首先演化出 *Fulaerjiella*。这个属的幼年期壳瓣上是简单的、间距较宽的、呈放射状排列的线脊,有时两条相邻的直线之间还有较细的短线插入。壳瓣的中期和晚期是链状装饰,网格排列规则,垂直于生长线呈密集的锁链状,纵向的网壁加厚,网孔变窄、长,如同锁链孔,印在外模上为规则的、放射状排列的、间断的线状构造。

分布在嫩江组二段的 *Ganhenestheria* 上、中、下壳面具有不同类型的纹饰,壳瓣上部为疏列的线脊,偶有短线插入,中部为枝网-瘤网状,近腹部为短的瘤脊。*Nenjiangestheria* 上部生长带具疏列偶有分叉的线脊,下部生长带多光滑无饰,但生长线上的锯齿状构造清晰。两者幼年期壳瓣上的装饰,很清楚地反映了 *Tramostracus* 的特征。

表 1 松辽盆地白垩系非洲叶肢介科的分布
Distribution of the Afrograptidae from Cretaceous in the Songliao Basin

化石名称 \ 地层分布	下白垩统		上白垩统				产地
	营城组	登娄库组	泉头组	青山口组	姚家组	嫩江组	
<i>Porostracus</i>				×		×	吉林省扶余、双坨子、白城市 黑龙江省泰康、大庆市
<i>Tramostracus</i>				×			大庆市、泰康
<i>Migransia</i>	×			×			吉林省梨树,黑龙江省大庆市
<i>Nenjiangestheria</i>						×	黑龙江省嫩江
<i>Kedongestheria</i>						×	黑龙江省克东
<i>Ganhenestheria</i>						×	嫩江
<i>Jintengestheria</i>						×	黑龙江省泰康、富拉尔基市
<i>Fulaerjiella</i>						×	齐齐哈尔市、富拉尔基市

Fulaerjiella 在嫩江组二段沉积早期进一步演化出 *Jintengestheria*, 这一属壳顶附近的生长带上仍保留线脊状壳饰特征,中部及靠近腹部的生长带上为不规则的密集的凹坑状、凹沟状壳饰,印在外模上则呈不规则的瘤状突起或有时呈放射状排列的瘤脊,其壳饰是经过 *Fulaerjiella* 中部和腹部壳饰特化而来。另外,*Kedongestheria* 具不规则的 4—6 边形中网状壳饰,其网布满整个壳面,面壁较厚,这种类型是否为 *Fulaerjiella* 的特化类型,尚不能肯定。

综上所述,松辽盆地白垩系非洲叶肢介科种属繁多,演化迅速,且多系土著种族。

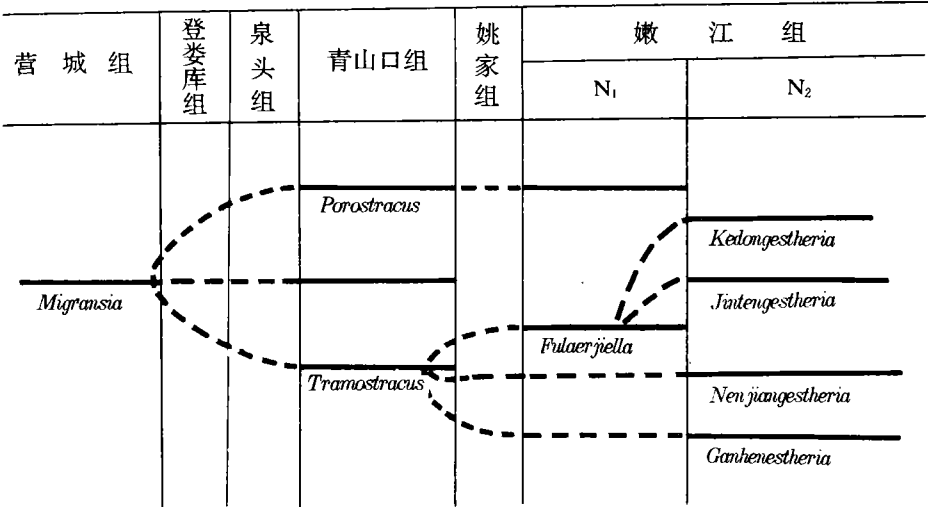


插图 1 松辽盆地非洲叶肢介科演化示意图
Sketch diagram showing the evolution of the Afrograptidae in the Songliao Basin

二、化石描述

非洲叶肢介超科 Afrograptioidea Novojilov, 1957

非洲叶肢介科 Afrograptidae Novojilov, 1957

金腾叶肢介属(新属) Jintengestheria gen. nov.

模式种 Jintengestheria dongbeiensis gen. et sp. nov.

壳瓣中等大小,呈椭圆、卵圆或略带方的长圆形。壳顶靠前,前缘及后缘较圆,腹缘平或略向下拱曲,后腹部略有扩大。生长带 15 条以上,壳顶前后的生长线与背缘和缓相交,没有明显的前、后背角,生长线或生长带在壳顶到中腹部的方向上弯曲度变小。生长带上具有 *Plectestheria* 型装饰,壳瓣外模上靠近壳顶附近的生长带上有间距较宽的呈放射状排列的凹沟,凹沟平行或有时向上分叉,凹沟之间是宽而平的脊状物,大部分壳面具有不规则的瘤点、脊瘤状装饰,但在壳瓣的前部、后部及腹部生长带上,常变为放射状的线脊。生长线的下沿有一排锯齿状构造,在外模标本上尤为明显。

比较 新属和 *Plectestheria* 的壳形、大小及壳面装饰均相似,在松辽盆地两者均产于晚白垩世嫩江组下部,区别是新属的生长线下沿有明显的锯齿状构造,壳顶部位生长带上有稀疏的线状纹饰。

时代分布 晚白垩世;黑龙江省泰康、富拉尔基。

东北金腾叶肢介(新属、新种) Jintengestheria dongbeiensis gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 1—4)

壳瓣中等大小,壳长 8.5mm,壳高 6mm。呈长圆形,前、后、腹缘均较圆,前腹缘略向后

斜伸,后腹部略扩大,后高略大于前高。背缘平或微向上拱曲,壳顶位于背缘中点之前。生长线清晰,呈圆弧形弯曲,在外模标本上呈现凹沟状。生长带平凸,宽而少,总数 15 条,宽度均匀,仅近腹缘 2—3 条生长带变窄。壳顶前后的生长线及背缘呈弧线相交,因而前后背角不明显。

壳顶附近的 5—6 条生长带上有间距较宽呈放射状的凹沟,此凹沟在生长带的下部近于平行,排列稀疏,每毫米 12—15 条,在生长带的上部或靠近顶部时,有的凹沟分叉或形成似网状,凹沟之间有宽而平的脊状物或多边形凸起。壳瓣的中上部及壳瓣后部的装饰为放射状排列的瘤点或瘤脊,靠近壳瓣的前、后背缘,由于生长带变窄,瘤点大而少,或多或少呈放射状排列,壳瓣腹部较窄的生长带上仅有一排小的瘤状突起。壳面中下部生长线的下缘有一排清晰的锯齿状构造。

产地层位 黑龙江省富拉尔基;嫩江组二段。

齐家金腾叶肢介(新属、新种) *Jintengstheria qijiangensis* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 5, 6; 图版 II, 图 1, 2)

壳瓣中等大小,呈斜椭圆形,背部略受损,壳长 8.5mm,壳高约 5mm。壳顶位于背缘中前方,前缘较直,腹缘微向下呈宽而平缓拱曲,后缘向后斜伸,后腹部扩大近圆形,后高明显大于前高。生长线粗壮,在外模标本上呈现凹沟状,壳面中部的生长线平直,接近前后背缘弯曲度增大且与背缘呈弧线相交,前、后背角不明显。生长带总数约 20 条,壳瓣中上部的 14—15 条生长带窄而均匀,近腹缘的 5—6 条生长带突然放宽,其宽度约为上部窄带的 2—3 倍,靠近腹缘的生长带最宽。

壳瓣上半部生长带的中部具不规则排列的瘤点、瘤脊,向前、后缘逐渐由放射状的瘤点、瘤脊变为线脊状装饰,接近前后背缘时,由于生长带狭窄,瘤点平行于生长线呈放射状排列;壳瓣下半部较宽生长带上的装饰由瘤脊渐过渡为短线脊,短线脊位于生长带的下部,占生长带宽度的 $1/2$ — $2/3$,线脊或瘤脊在靠近生长带的底部粗壮,向上变细变弱,且有分叉或其间有少数横耙相连,局部形成不规则的网状。生长线的下沿有一排明显的锯齿状构造。

比较 当前新种与 *Jintengstheria dongbeiensis* 比较,壳形、生长带等特征明显有别,前者壳顶附近生长带上的线脊状装饰没有后者发育。

产地层位 黑龙江省泰康;嫩江组二段。

近圆形金腾叶肢介(新属、新种) *Jintengstheria subrotunda* gen. et sp. nov.

(图版 II, 图 5—7)

近圆形壳瓣,中等大小,壳长 8.2mm,壳高 5.8mm。背缘直或微曲,壳顶位于背缘近中部,前、后、腹缘均较圆,前后高近于相等。生长线清晰,在外模上凹下,呈圆弧形弯曲,接近前后缘弯曲度增大,与背缘和缓相交,无明显前后背角,生长带约 25 条,壳面大部分生长带宽平,中上部和中下部分别夹两条较窄生长带,窄带宽度为宽带的 $1/2$ — $2/3$,近腹缘时 4—5 条生长带密集。

壳顶附近的 5—6 条生长带上具细长而密集的线条状装饰,每毫米有 25 条,偶有分叉或有横耙相连。壳面大多生长带上具有不规则的瘤点、瘤脊状装饰,靠近壳瓣前后边缘部分,瘤

点或脊瘤状突起大致呈放射状排列。壳瓣近腹缘窄而密的生长带上则为一排呈放射状排列的瘤点,由于生长带狭窄,有时装饰不明显。中下部生长线下沿有一排明显的锯齿状构造。

比较 当前新种与 *Jintengstheria dongbeiensis* 比较,前者壳瓣更近圆形,壳顶附近生长带上的线脊状装饰更加密集排列。

产地层位 黑龙江省富拉尔基;嫩江组二段。

泰康金腾叶肢介(新属、新种) *Jintengstheria taikangensis* gen. et sp. nov.

(图版 I, 图 3, 4)

壳瓣较小,壳长 5.5mm,壳高 4mm,短椭圆形。背缘短而微曲,壳顶位于背缘中前方,前、后缘圆,前腹缘向后斜伸,似被截切,后高略大于前高。生长线清晰,弯曲度中等,接近前后缘弯曲度增大且和背缘和缓相交,无明显的前后背角。生长带约 20 条,壳瓣上部的 5—6 条生长带宽而平,中下部 14—15 条生长带密窄,窄带的宽度为宽带的 1/3—1/2。

壳顶附近生长带上的装饰保存较差,壳面中部生长带上布满不规则排列的瘤点和瘤脊,接近前后缘,这些瘤点、脊瘤多呈放射状排列,且逐渐过渡为线脊状装饰,近腹缘较窄生长带仅见短的瘤脊,呈放射状排列,由于生长带太窄,装饰有时不明显。腹部生长线下沿有一排细锯齿状构造。

比较 新种壳瓣较小,生长带宽度变化大,密窄生长带占壳瓣的 1/2,和属内其它种易于区别。

产地层位 黑龙江省泰康;嫩江组二段。

富拉尔基叶肢介(新属) *Fulaerjiella* gen. nov.

模式种 *Fulaerjiella longjiangensis* gen. et sp. nov.

壳瓣卵圆、椭圆形、圆形或近方形,中等大小,壳顶位于背缘中部或近前端。生长线粗壮,生长带一般较宽,壳瓣上部或近壳顶部分的生长带上,常有稀疏的直线状装饰,有时两条相邻的直线之间还有较细的短线插入,短线与长线之间常有横耙相连,局部形成网状。壳面大部分生长带上具有由线脊经网格状装饰演化来的链状装饰,网格的排列非常规则,垂直于生长线呈密集的锁链状,链壁较厚,链孔窄长,印在外模上为规则的、放射排列的间断线状构造。生长线的下沿有一排明显的细锯齿状构造。

比较 新属与 *Halysstheria* 的壳形、壳面装饰均相似,两者均产于松辽盆地晚白垩世嫩江组下部,区别是新属生长线的下沿有一排明显的细锯齿状构造。在分类上,它们分属两个不同的科,*Halysstheria* 由 *Jilinstheria* 演化而来,新属则由 *Tramostracus* 演化而来。

时代分布 晚白垩世;黑龙江省富拉尔基。

龙江富拉尔基叶肢介(新属、新种) *Fulaerjiella longjiangensis* gen. et sp. nov.

(图版 II, 图 1—3)

壳瓣中等大小,壳长 10mm,壳高 6.6mm,呈长圆形,胎壳窄长,背缘直或微曲,壳顶位于背缘近中部。前、后缘较圆,腹缘微向下宽而平缓拱曲,前、后高近于相等。生长线粗突,在外模标本上凹下,在壳面中部平缓弯曲,近前后背缘弯曲度增大,在壳顶附近与背缘缓缓相

交,无明显前后背角。生长带较少,总数约 15 条,大部分生长带宽而平,近腹缘 5—6 条生长带变窄,最宽生长带位于壳瓣中上部。

壳顶附近 2—3 条生长带上具稀疏的直线状装饰,每毫米内具线脊 10—12 条,相邻两直线间有短线插入,偶有横耙相联,局部形成网状。壳面大部分生长带上具密集的锁链状装饰,链壁较厚,链孔窄长,印在外模上为规则的、放射状排列的间断的线状构造。近腹缘较窄的生长带上,仅见短的瘤脊,呈放射状排列。腹部生长线下沿有清晰的锯齿状构造。

产地层位 黑龙江省龙江、富拉尔基;嫩江组一段。

大民富拉尔基叶肢介(新属、新种) *Fulaerjiella daiminensis* gen. et sp. nov.

(图版 II, 图 4—8)

壳瓣中等大小,壳长 7.6—9mm,壳高 4—6mm,背缘长 4—4.8mm,呈斜方—椭圆形,前后缘圆,腹缘平直微向下拱曲,背缘直,壳顶位于背缘中前方。生长线清晰,在壳面中部平直,接近前后缘时弯曲度增大。生长带平,总数 22—30 条。

壳顶附近的生长带上具有线脊状装饰,偶有分叉。大部分生长带上具链状装饰,在外模标本上为规则的放射状排列断续的线状构造,靠近前后缘线脊状装饰发育,近腹缘较窄生长带上仅见粗短的线脊状装饰,靠近腹缘的 2 条生长带上,线脊有分叉现象,其间偶有横耙相连。壳瓣中下部生长线的下沿有一排清晰的细锯齿状构造。

比较 该种壳瓣较长,长高之比值大于 2,壳顶附近生长带上的线脊状装饰排列密集,和属内其它种易于区别开来。

产地层位 黑龙江省富拉尔基;嫩江组一段。

参 考 文 献

- 王五力,1980: 东北地区古生物图册(二),中新生代分册,59—130 页。地质出版社。
- 王五力,1988: 吉林梨树早白垩世非洲叶肢介科化石及其意义。地质论评,34(1):64—70。
- 王思恩,1983: 青海侏罗-白垩纪的一些叶肢介。古生物学报,22(4):460—467。
- 陈丕基、沈炎彬,1977: 非洲叶肢介科在浙江的发现及其意义。古生物学报,16(1):81—92。
- 陈丕基、沈炎彬,1982: 苏浙皖中生代后期叶肢介化石。中国古生物志,新乙种第 17 号,117 页,47 图版。科学出版社。
- 张文堂、陈丕基、沈炎彬,1976: 中国的叶肢介化石。科学出版社。
- 崔同翠,1986: 松辽盆地白垩纪叶肢介化石。石油工业出版社。
- Defretin, S., 1967: Etude sur les phyllopoies du bassin du Congo. Mus. Royal de l'Afrique-Centrale-Tervuren, Belgique, Ann. Serie in —8° Sci. Geol., No. 56.
- Kobayashi, T., 1973: On the classification of the Fossil Conchostraca and discovery of Estheriids in the Cretaceous of Borneo. Geol. Pal. Southeast Asia, 3.
- Novojilov, N. 1957: Crustacés bivalves de l'ordre des Conchostracés du Crétacé inférieur chinois et africain. Ann. Soc. Geol. Nord, 67.
- Raymond, P. E., 1946: The genera of fossil Conchostraca, an order of bivalved Crustacea. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., 96(3).
- Tasch, P. 1970: Jurassic Conchostracans from Patagonia. Univ. Kansas Pal. Contrib., Pap., 50.

[1991 年 4 月收到, 1993 年 10 月修改]

TWO NEW GENERA OF AFROGRAPTIDAE (CONCHOSTRACA) FROM LATE CRETACEOUS OF SONGLIAO BASIN

Cui Tong-cui

(Institute of Exploration and Development, Daqing
Petroleum Administrative Bureau, Daqing 163712, Heilongjiang)

Key words Afrograptidae, Songliao Basin, new genera, Cretaceous

Summary

A total of 32 species in 7 genera of Afrograptidae have been found from Cretaceous in the Songliao Basin, composed of 5 known genera, *Porostracus*, *Tramostracus*, *Migransia*, *Nenjiangestheria*, *Kedongestheria*, and 2 new genera *Jintengestheria* and *Fulaerjiella*. Here described are the new genera and their 8 new species with a brief discussion on their evolution.

DESCRIPTION OF NEW GENERA AND SPECIES

Jintengestheria gen. nov.

Type species *Jintengestheria dongbeiensis* gen. et sp. nov.

Carapace valve moderate, elliptical, ovate or subquadrate in outline. Umbo located between middle and anterior ends of dorsal margin. Anterior and posterior margins well rounded; ventral margin broadly curved downward. About 15–25 growth lines, with serrated (or beaded) lower margin. Growth bands ornamented with *Estherites* (*Euestherites*) type sculpture, and with rare radial and regular striae only near the dorsal side, sometimes bifurcated upward and downward. Middle and ventral regions with irregular and fine nodes; posterior or anterior and ventral margins of valve with radial striae.

Discussion This genus is similar to *Estherites* (*Euestherites*), but differs in having fine and serrated structure on the lower margin of growth lines.

Distribution Heilongjiang: Late Cretaceous.

Jintengestheria dongbeiensis gen. et sp. nov.

(Pl. I, figs. 1–4)

Carapace valve moderate, 8.5 mm long and 6 mm high, subcircular in outline. Anterior, posterior and ventral margins well rounded. Anterior lower than posterior. Dorsal margin flat or slightly convex. Umbo located at subanterior part of dorsal margin. Growth lines

about 15 in number, with serrated or beaded lower margin. Interspace broad and flattened. Growth bands ornamented with irregular and fine nodes, and with rare radial and regular striae only near the umbo, sometimes bifurcated upward. Nodes large and rare near ventral or anteroposterior regions of valve.

Comparison The new species differs from *Estherites* (*Euestherites*) *bifurcatus* Zhang et Chen, 1976 in having serrated structure on the lower margin of growth lines.

Horizon and locality Heilongjiang, Late Cretaceous Nenkiang Formation.

***Jintengestheria qijiangensis* gen. et sp. nov.**

(Pl. I, figs. 5, 6; Pl. II, figs. 1, 2)

Carapace valve subelliptical, moderate in size, 8.5mm long and 5mm high. Umbo small, located at subanterior end of dorsal margin. Anterior margin straight; ventral margin broadly curved downward. Anterior lower than posterior. Growth lines stout, with serrated or beaded lower margin. Growth bands about 20 in number, including 14—15 narrow ones in the dorsal part of the valve, and 5—6 broad and flattened ones near ventral margin, with irregular and distinct nodes in dorsal part and middle of the valve; and with short and stout radial striae only present in the lower half of each growth bands in the ventral part, without cross bars in between. Upper half of interspace smooth.

Comparison The new species differs from *J. dongbeiensis* in the broad growth bands near ventral margin, with short and stout radial striae only in the lower half.

Horizon and locality Same as the preceding species.

***Jintengestheria subrotunda* gen. et sp. nov.**

(Pl. II, figs. 5—7)

Carapace valve moderate-sized, 8.2mm in length and 5.8mm in height, suborbicular in outline. Dorsal margin flattened or slightly convex; umbo located at central or subanterior part of dorsal margin. Growth bands broad, with fine and irregular nodes; 5—7 narrow bands near ventral part of the valve. Long and radial striae only present near the umbo, with cross-bars in between, bifurcated upward or downward. Growth lines 25 in number, with serrated (or beaded) lower margin.

Comparison The new species differs from *J. dongbeiensis* in having suborbicular outline and many close-set radial striae near the umbo.

Horizon and locality Same as the preceding species.

***Jintengestheria taikangensis* gen. et sp. nov.**

(Pl. II, figs. 3, 4)

Carapace valve small, 5.5mm in length and 4mm in height, subelliptical in outline. Dorsal margin short and slightly convex; anterior and posterior margins well rounded. Um-

bo located at subanterior part of dorsal margin. Growth bands 20 in number, including 5—6 broad and flattened ones in the upper part of the valve; others narrow. Interspace ornamented with fine, irregular tubercles. Growth lines with fine serrated lower margin.

Comparison The new species is characterized by the small carapace valve and narrow growth bands in the lower part of the valve.

Horizon and locality Same as the preceding species.

***Fulaerjiella* gen. nov.**

Type species *Fulaerjiella longjiangensis* gen. et sp. nov.

Carapace valve ovate, elliptical, circular or subquadrate in outline, moderate in size. Umbo small, central or subanterior. Growth bands with chainwork sculpture, discontinuous radial linear impression on the external mould, with long and radial striae only near the umbo, sometimes intercalated with lirae in the lower part of each interspace. Growth lines stout, with fine serrated lower margin.

Comparison and discussion This genus is similar to *Halyssetheria* in the sculpture of external mould, but the latter has no serrated structure on the lower margin of growth lines.

Distribution Heilongjiang; Late Cretaceous.

***Fulaerjiella longjiangensis* gen. et sp. nov.**

(Pl. II, figs. 1—3)

Carapace valve moderate, 10mm in length and 6.6mm in height, elliptical in outline. Umbo small, located at subcentral part of dorsal margin. Dorsal margin straight or slightly convex; anterior and posterior margins well rounded; ventral margin broadly curved downward. Growth bands broad and flattened, about 15 in number, rarely in umbonal region; long and radial striae occasionally intercalated with short lirae, sometimes with crossbars in between; middle and lower parts with chainwork sculpture, while external mould with discontinuous radial linear impression; all bands developed from the complex striae and lattice-work intercalated with a row of distinct nodes near ventral margin. Growth lines stout and convex, with serrated (or beaded) lower margin.

Horizon and locality Heilongjiang; Late Cretaceous Nenkiang Formation.

***Fulaerjiella daiminensis* gen. et sp. nov.**

(Pl. II, figs. 4—8)

Carapace valve moderate, 7.6—9mm in length and 4—6mm in height, elliptical in outline. Dorsal margin straight and long. Umbo located between middle and anterior ends of dorsal margin. Growth bands broad and flattened, with chainwork sculpture, discontinuous radial linear impression on the external mould, and with long and radial striae only near the

umbo. Growth lines 22—30 in number, with serrated lower margin.

Comparison The new species is characterized by the elongate-elliptical outline and many close-set radial striae near the umbo.

Horizon and locality Same as the preceding species.

图 版 说 明

标本保存在大庆石油管理局勘探开发研究院。

图 版 I

1—4. *Jintengestheria dongbeiensis* gen. et sp. nov.

1. 左瓣外模, Holotype, $\times 8.5$, 登记号: 90401. 2. 同一标本背部生长带上的装饰, $\times 30$. 3. 同一标本腹部生长带上的装饰, $\times 30$. 4. 右瓣外模, $\times 8.5$, 登记号: 90402. 黑龙江省富拉尔基, 上白垩统嫩江组二段。

5, 6. *Jintengestheria qijiangensis* gen. et sp. nov.

5. 右瓣外模, $\times 8$, Holotype, 登记号: 90403. 6. 同一标本前部生长带上的装饰, $\times 30$. 黑龙江省泰康齐家, 上白垩统嫩江组二段。

图 版 II

1, 2. *Jintengestheria qijiangensis* gen. et sp. nov.

1. 外模标本中腹部生长带上的装饰, $\times 50$. 2. 外模标本近腹部生长带上的装饰, $\times 30$. 黑龙江省泰康齐家, 上白垩统嫩江组二段。

3, 4. *Jintengestheria taikangensis* gen. et sp. nov.

3. 左瓣外模, $\times 8$, Holotype, 登记号: 90404. 4. 同一标本后背部生长带上的装饰, $\times 30$. 产地层位同上。

5—7. *Jintengestheria subrotunda* gen. et sp. nov.

5. 左瓣外模, $\times 5$, Holotype, 登记号: 90405. 6. 同一标本中腹部生长带上的装饰, $\times 50$. 7. 左瓣外模, $\times 6$, 登记号: 90406. 黑龙江省富拉尔基, 层位同上。

图 版 III

1—3. *Fulaerjiella longjiangensis* gen. et sp. nov.

1. 左瓣外模, $\times 5$, Holotype, 登记号: 90407. 2. 同一标本背部生长带上的装饰, $\times 50$. 3. 同一标本中部及腹部生长带上的装饰, $\times 50$. 黑龙江省龙江县, 上白垩统嫩江组第一段。

4—8. *Fulaerjiella daiminensis* gen. et sp. nov.

4. 右瓣外模, $\times 8$, Holotype, 登记号: 90408. 5. 同一标本腹部生长带上的装饰, $\times 35$. 6. 左瓣外模, $\times 8.5$, 登记号: 90409. 7. 右瓣外模, $\times 8$, 登记号: 90410. 8. 同一标本中腹部生长带上的装饰, $\times 45$. 黑龙江省富拉尔基, 层位同上。

