第24卷 第6期　　古 生 物 学 报　　Vol. 24, No. 6
1985年11月　　ACTA PALAEONTOLOGICA SINICA　　Nov., 1985

藏北晚侏罗世—早白垩世的海娥螺类

余 汶　　夏 金 宝
（中国科学院南京地质古生物研究所）　（西藏地质科学研究所）

一、前　　言

本文所记述的海娥螺类产自西藏北部的班戈和改则两地区。晚侏罗世海娥螺类主要产自伦坡拉盆地北缘的帕孔组，早白垩世海娥螺类采自班戈盆地南、北边缘及改则夏康坚雪山的郎山组（见插图1）。改则夏康坚雪山的化石是杨胜秋同志于1971年辛勤采集的；其余的化石均为原西藏第四地质大队及夏金宝于1978—1979年采集的。这些海娥螺类经研究计有5属12种，其中有4新种。

文中描述的化石照片由南京地质古生物研究所宋之耀拍摄，绘图室张务聪、杨荣庆代绘插图，笔者向他们致以衷心的感谢。

二、海娥螺动物群的性质及其时代

1. 晚侏罗世海娥螺类

晚侏罗世的海娥螺类，除了 *Ptygmatis xizangensis* sp. nov. 产自班戈阿尔艾茨的上侏罗统龟山组（与帕孔组相当）之外，其余的均采自上侏罗统帕孔组。帕孔组为一套灰色、灰白色厚层状、块状的礁灰岩，其中产有丰富的海娥螺类及群体六射珊瑚、层孔虫化石。海娥螺类的属种名称如下：

Nerinea voltzi Zeuschner
Ptygmatis bruntrutana (Thurmann)
Ptygmatis pakongensis sp. nov.
Ptygmatis xizangensis sp. nov.
Cryptoplocus depressus (Voltz)

上述化石中，*Ptygmatis bruntrutana* (Thurmann) 是特提斯海区 (Tethyan Sea) 上侏罗统最常见的一种海娥螺。此种最先见于瑞士伯尔尼晚侏罗世地层。在法国，此种主要产于谢克瓦阶 (Sequanian)。在波兰，这个种除广泛见于 Sulejow, Kodrab 和 Przedborz 等地的下启莫里阶 (Lower Kimmeridgian) 外，在 Dobrut, Blaziny

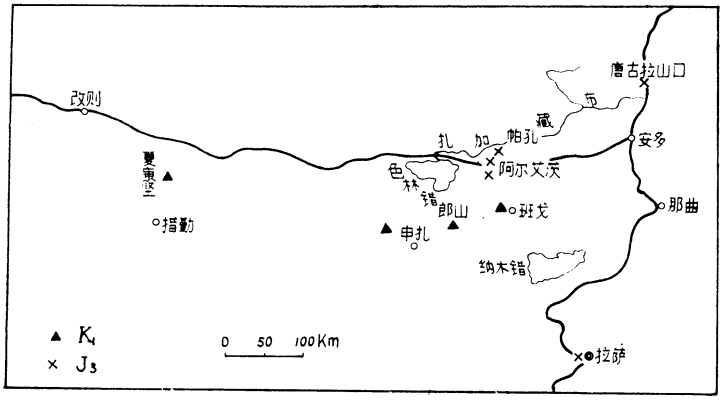


插图 1　藏北晚侏罗世及早白垩世海娥螺类产地图

Map showing important localiteis of Late Jurassic and Early Cretaceous Nerineids in Xizang

等地的牛津阶至启莫里阶中的个体数量也极为丰富。在罗马尼亚，这个种可以从牛津阶延续至齐顿阶（Tithonian）。此外，黎巴嫩的牛津阶至罗拉克阶（Rauracian）中也有此种的发现。*Cryptoplocus depressus*（Voltz）也是法国、瑞士 Sequanian 阶中的化石，此种在波兰的 Sulejow 和 Skorkow 的下启莫里阶和 Dobrut 的牛津阶中都有广泛的分布。*Nerinea voltzi* Zeuschner 一种则发现于波兰的齐顿阶。

综上所述，这个海娥螺类组合主要分布于特提斯浅海区的牛津期至启莫里期，很可能是属于启莫里期。帕孔组海娥螺类的时代意见与六射珊瑚（廖卫华、夏金宝，1985）的研究结论是相一致的。

1962 年，尹集祥在研究西藏安多县晚侏罗世的海娥螺类后，认为化石群的地质时代属晚侏罗世，可能属于齐顿阶。但从组合面貌来看，它们与帕孔组的化石组合较为接近，有可能属于同一时代。

2. 早白垩世海娥螺类

郎山组在西藏中部有着广泛的分布。北起班公湖—怒江深大断裂以南。南到拉萨西北的羊八井，尤其是班戈、改则、申扎、措勤等地区更为发育。郎山组为一套灰白色、深灰色厚层至块状灰岩，其中产有丰富的多门类动物化石，如有孔虫、六射珊瑚、腹足类和瓣鳃类等。本文所描述的海娥螺类有：

Nerinea pauli Coquand
Nerinea multilamellosa Delpey
Nerinea zumoffeni Delpey
Nerinea? *pecosensis* Stanton
Nerinea? sp.
Fibuloptygmatis neglecta sp. nov.
Campichia complicata sp. nov.

就上列海娥螺来看，*Nerinea multilamellosa* Delpey, *Nerinea zumoffeni* Delpey 两种最早发现于黎巴嫩早白垩世阿普第阶(Aptian Stage),并与 *Nerinea pauli* Coquand 等共生。*Nerinea pauli* Coquand 也是中东等地阿普第阶常见的海娥螺。*Nerinea*? *pecosensis* 是 T. W. Stanton 研究美国得克萨斯州下白垩统腹足类时所建立的一个种。此种壳体内旋褶非常特殊，易认，且便于对比。

值得提及的是，*Fibuloptygmatis* 和 *Campichia* 两属在我国是首次发现。*Fibuloptygmatis* 属是 V. F. Pcelincev 于 1965 年以 *Nerinea mosae* Deshayes 为模式种建立的，并认为此属的地质历程为罗拉克阶至启莫里阶。当前西藏早白垩世 *Fibuloptygmatis neglecta* sp. nov. 的出现，至少说明了 *Fibuloptygmatis* 属可以延续到阿普第期。*Campichia* 属主要分布于欧洲西部、苏联喀尔巴阡山等地区下白垩统 Barremian 阶中。本文所描述的 *Campichia complicata* sp. nov. 的壳体长卵形，较小的顶角，具有 3 条复杂的内旋褶和 50 条第三级内旋褶等特征，与属内已知种均不相同，可能代表 *Campichia* 属在复杂化过程中的一个重要阶段。

此外，与上述化石共生的还有广泛分布于欧洲西部和中东等地区阿普第阶常见的 *Adiozoptyxis coquandiana*（d'Orbigny）（图版 III，图 7）和苏联里海阿斯特拉罕下白垩统阿普第阶的 *Neoptyxis* astrachanica（Rebinder）等（余汶，1982）。综上所述，笔者等认为，西藏北部郎山组的地质时代属于早白垩世阿普第期。

三、属种描述

海娥螺属 Genus *Nerinea* Defrance, 1825

沃氏海娥螺 *Nerinea voltzi* Zeuschner

（图版 I，图 7；插图 2）

1925 *Nerinea voltzi*, Dietrich, p. 66.
1980 *Nerinea voltzi*, Karczewski, p. 422, Tab. 131, fig. 11.

材料　一个不完整的标本代表这个种。

描述　壳体较大，塔形，螺环外侧略内凹，隆起脊凸起，缝合线位于其上。缝合线与螺轴

线夹角 78°，顶角约 15°，螺环高度与宽度之比为 4/7，中轴与直径之比为 2/7。螺环面上的饰纹不明。螺环内部具 3 条内旋褶，其中轴旋褶一条，位于壳轴的下部，呈尖角状，伸入口部较浅。一条腭旋褶，位于外唇中部，尖角状，伸入口部较深。第三条为壁旋褶，位于顶壁上部，呈短刺状，外倾伸入口部。壳口斜方形。

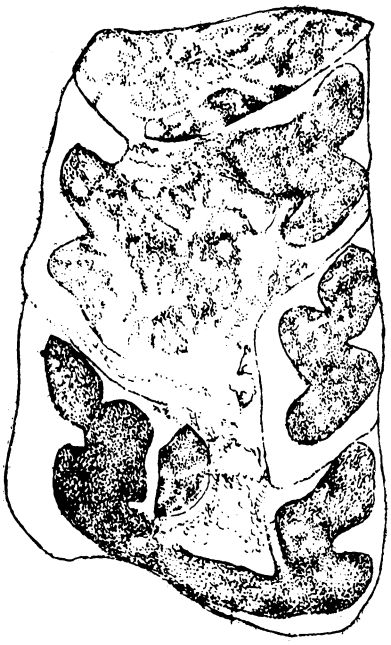


插图 2 *Nerinea voltzi* Zeuschner 纵切面，×2

比较 我国的标本与波兰齐顿 (Tithonian) 阶产的 *Nerinea voltzi* Zeuschner 标本极相似。从内旋褶的特征来看，它与波兰 Sulejow 下启莫里阶所产的 *Nerinea fallax* Thurmann (Wieczorek, 1979, p. 320 fig. 15, pl. 6, fig. 4) 颇为接近，区别之处在于后者壳轴较细，壳轴与直径之比为 1/7，轴旋褶位置较低，壁旋褶位更近于壳内侧。

产地及层位 班戈县帕孔，上侏罗统帕孔组。

保尔氏海娥螺 *Nerinea pauli* Coquand

(图版 III, 图 9, 10)

1940 *Nerinea pauli*, Delpey, p. 178, pl. 5, fig. 12.

材料 一块壳体中部的碎片。

描述 标本仅存一个半螺环，螺环表面的壳饰不明。壳体大，近柱形。缝合线与螺轴线夹角 75°，螺环高与直径之比为 1/2。中轴与直径之比为 1/5。螺环内具三条内旋褶，包括轴旋褶一条，位于轴下部，基部宽大，顶端圆，伸入口部很浅；腭旋褶一条，较强大，位于外唇的中部；壁旋褶一条，尖细而短，顶端尖，斜伸入口部。

比较 虽然西藏的标本仅保存一个半螺环，但特征显著，与产自黎巴嫩阿普第阶的标本非常一致。此标本与苏联凡兰吟阶的 *Salinea soloviensis* Pcelincev (Пчелинцев, 1965, Табл. 14, фиг. 2) 也相似，区别在于后者壁旋褶较强大且伸入口部较深，轴旋褶基部更宽大。

产地及层位 班戈县郎山，下白垩统郎山组。

多片海娥螺 *Nerinea multilamellosa* Delpey

(图版 II, 图 1, 2; 图版 III, 图 8; 插图 3)

1940 *Nerinea multilamellosa*, Delpey, p. 179, pl. 6, fig. 4.
1983 *Nerinea multilamellosa*, Yu, p. 179, pl.I, figs. 8—9.

材料 三块保存较好的个体。

描述 壳体很大，近柱状，在长达 70mm 的壳体上，直径 38—41 mm，仅差 3mm。螺环表面见有四条旋脊，旋脊缓缓隆起，致使螺环轴切面外侧呈波状弯曲。隆起脊凸起，缝合线位于其上。螺环高与宽度之比为 1/2，中轴占直径的 1/5，缝合线与螺轴线夹角 70°。螺环内发育三条内旋褶，其中轴旋褶一条，位于轴下部，基部向下斜伸，上边较平，顶端尖，伸入口部较深。腭旋褶一条，位于外唇中部，钝角短刺状，基部宽大，顶端在轴旋褶之上。壁旋褶一条，粗强，向外平伸。除此之外，外唇上部具一个不明显的初生隆起。

比较 我国标本与黎巴嫩的种型标本非常相似，此种与产自美国得克萨斯州下白垩统的 *Nerinea volana* Cragin (Stanton, 1947, p. 93, pl. 61, fig. 1, 5, 6, 10—12) 也稍相似，区别在于

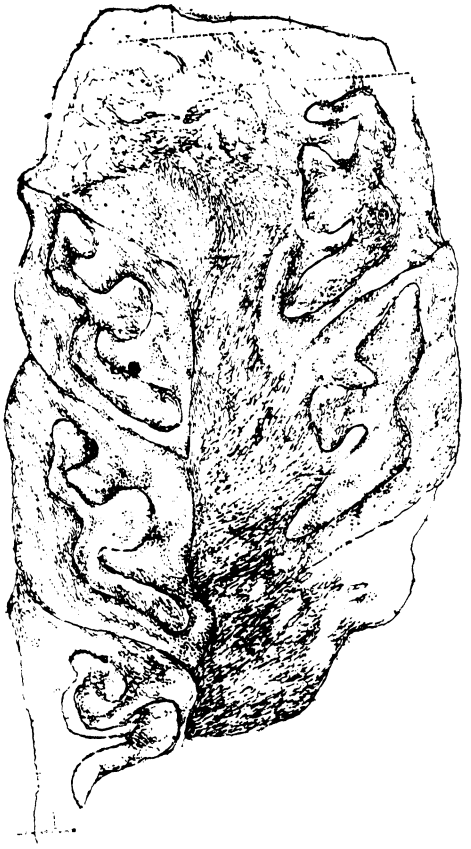


插图 3　*Nerinea multilamellosa* Delpey
登记号：74772，×1.5，纵切面示壳体内旋褶

后者壳体小，壁旋褶弧形上翘，轴旋褶和腭旋褶顶端相对。

产地及层位　改则县夏康坚雪山，下白垩统郎山组。

佐氏海娥螺 *Nerinea zumoffeni* Delpey

（图版 II，图 4）

1940 *Nerinea zumoffeni*, Delpey, p. 177, pl. 3, figs. 3—5.

材料　一块保存完整的个体。

描述　壳体很长，尖塔形，螺环增长极缓慢，由 15 个螺环组成。螺环高，外侧显著内凹。隆起脊明显凸起，缝合线位于其上。壳表面装饰不明。螺环内具三条内旋褶。轴旋褶一条，位于轴中部，基部下端很斜，上端较平，顶端尖，伸入口部很深；腭旋褶位于外唇中部，很宽的圆弧形，伸入口部较浅，其顶端位置比轴旋褶的顶端略高；壁旋褶位于顶壁内侧，顶端较尖，先斜伸而后顶端略上翘。壳口斜菱形，壳体幼年期至成年期，壳口前端变得更斜尖。

度　　量

登记号	壳　高 (mm)	壳　宽 (mm)	螺环高/直径	顶角	缝合角
74768	13.5	22	2/3	15°	78°

比较　本文描述的标本与黎巴嫩 Aptian 阶的种型标本相似，但我国标本的螺环较多。它与该区启莫里阶的 *Nerinea salinensis* d'Orbigny (Delpey, 1940, p. 168, pl. 2, figs. 6—8) 十分相象，区别在于后者壳口前端斜伸得较短些，腭旋褶深，壳外侧螺环内凹深。幼年期的螺旋褶与产自美国得克萨斯州下白垩统的 *Nerinea shumlensis* Stanton (Stanton, 1947, p. 91, pl. 61, figs. 8, 9) 很相似，但后者壳体细小，轴极细，螺环高与宽度之比为 1。

产地及层位　班戈县红崖山，下白垩统郎山组。

佩考斯海娥螺？ *Nerinea*? *pecosensis* Stanton

（图版 I，图 9；插图 4）

1947 *Nerinea pecosensis* Stanton, p. 86, pl. 57, fig, 11, 14—16.

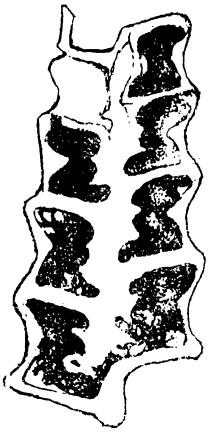


插图 4　*Nerinea pecosensis* Stanton
登记号：74752，×2，纵切面示壳体内旋褶

材料 一个不完整的个体。

描述 壳体较小，长圆锥形，螺环增长较慢，由许多螺环组成，标本上保存 4 个螺环。螺环外侧面中部内凹显著，隆起脊凸度较大，缝合线位于脊上。顶角 14°，缝合线与螺轴线夹角 78°，螺环高度与宽度之比为 1/2，中轴与直径之比为 1/6。螺环内部具三条内旋褶，其中轴旋褶两个，分别位于轴的上、下部。位于下部的主轴旋褶较尖锐，刺状，伸入口部较浅；位于上部的次轴旋褶具同样的形状，只是略短，伸入口部更浅。腭旋褶较粗强，基部甚大，顶端略尖，伸入口部较短。

度 量 (mm)

登记号	壳高	壳宽	壳口高	壳口宽
74752	18	8.8	3.6	3.0

比较 当前描述的标本与美国下白垩统的种型标本非常一致。我国的标本与黎巴嫩阿普第期的 *Nerinella schicki* Fraas (Delpey, 1940, p. 158, Fig. 116, 117, pl. 1, figs. 2—4)的标本也相似，但后者除了具 2 个轴旋褶，一个腭旋褶之外，还具有一个壁旋褶。

产地及层位 班戈县日阿巴当娥之北，下白垩统郎山组。

海娥螺？（未定种）*Nerinea*? sp.

(图版 II,图 5，6)

材料 6 块保存较好的标本代表这个种。

描述 壳体小至中等大小，塔形，螺环增长缓慢。表面装饰不明，螺环外侧面中部深凹，螺环间隆起脊高凸起，缝合线位于隆起脊上。螺环内部具三条内旋褶，轴旋褶一条，位于轴的中下部，褶的顶端尖或膨大呈柱头状，指向腭旋褶的顶端；腭旋褶一条，位于外唇中部，基部较宽，顶端钝角状，位置高于轴旋褶顶端；另一条腭旋褶有时发育，有时仅呈萌发状的初生隆起，位于外唇的上部，顶端或尖或微凸的弧形。第三条为壁旋褶，较粗壮，向外略翘起。除上述之外，还出现一个底部初生隆起。

度 量

登记号	壳高 (mm)	壳宽 (mm)	顶角	缝合角	螺环高/直径
74761	33	19	35	70	4/10
74763	27	11	27	69	4/10
74764	21	11	27	67	1/3
74765	25	7	16	75	4/10

比较 当前标本的一般形态特征与 *Plesioplocus* 属的标本相近，但后者具有两条轴旋褶。它与 *Triptyxis* 属也有些相似，但因为后者只具三条内旋褶，即壁旋褶、轴旋褶和腭旋褶，而我们的标本除以上三条内旋褶之外，还具有一条上腭旋褶及底部的初生隆起。

描述标本与黎巴嫩波特兰阶的 *Nerinea dubertreti* Delpey (Delpey, 1940, p. 170, pl. 6, fig. 1—3) 很相近，区别仅在于后者壁旋褶较强壮，先向下然后近水平状外伸。

产地及层位 改则县夏康坚雪山，下白垩统郎山组。

褶螺属 Genus *Ptygmatis* Sharpe, 1849

不伦特鲁特褶螺 *Ptygmatis bruntrutana* (Thurmann)

(图版 I，图 1—3)

1844 *Nerinea bruntrutana*, Goldfuss, p. 40, tab. 21, fig. 13.
1850 *Nerinea mandelslohi*, d'Orbigny, P. 105, tabl. 260.
1898 *Ptygmatis bruntrutana*, Cossmann, p. 73, tabl. 6, figs, 13—17, 20, 21.
1940 *Nerinea bruntrutana*, Delpey, p. 174, fig. 136.
1960 *Ptygmatis bruntrutana*, Karzewski, p. 32, tabl. VIII, figs. 15—17; tabl. IX, fig. 1—4.
1965 *Ptygmatis subbruntrutana*, Pcelincev, P. 55. pl. 20, figs. 4a, b.
1979 *Ptygmatis bruntrutana*, Wieczorek, P. 324—326, figs. 10, 14, 19—21; pl. 8, figs. 2—5.
1980 *Ptygmatis bruntrutana*, Karzewski, P. 424, tabl. 129, fig. 1.

材料 10 个保存尚好的标本，3 个光面。

描述 壳体中等大小，塔形。在较完整的标本上见有 9 个螺环。螺环表面平直，螺环的隆起脊不明显，缝合线位于脊上。缝合线与螺

轴线夹角 78° 至 80°，顶角约 24°，螺环高与宽度之比为 1/2，中轴与直径之比约 1/3。螺环内部具 5 个内旋褶。轴旋褶两条，即主轴旋褶和次轴旋褶，分别位于轴的下部和上部，它们又各分成三条次级旋褶。腭旋褶两条，即主腭旋褶和次腭旋褶。主腭旋褶粗大，位于外唇的下部，具有三条次级旋褶。次腭旋褶尖锐，位于上部。壁旋褶一条，窄而高，向外卷曲状，可分出次级和第三级旋褶。壳口四边形。

比较　上面所描述的西藏标本，与前人所记载的特征相同。

产地层位　班戈县帕孔，上侏罗统帕孔组。

西藏褶螺(新种) *Ptygmatis xizangensis* sp. nov.

(图版 I, 图 6)

材料　一块保存尚好的个体。

描述　壳体中等大小，长锥形至近柱形。直径 11 至 12 mm，可见顶角甚尖。壳体仅保存 4 个完好的螺环。螺环表面微凹，较平直。螺环间隆起脊略为凸起，缝合线位于脊上。缝合线与螺轴线夹角68°，螺环高与宽度之比为2/3，中轴与直径之比为 1/7。螺环内部具 5 条内旋褶，其中轴旋褶两条，即主轴旋褶和次轴旋褶，分别位于壳轴的下部和上部。主轴旋褶基部粗大，末端尖。腭旋褶两条，主腭旋褶位于外唇的下部，基部宽，前端分成两条次级旋褶。次腭旋褶位于外唇的上部，但不发育。壁旋褶一条，窄且长，向外呈卷曲状。

比较　此种与苏联克里米亚地区罗拉克阶的 *Ptygmatis submirabilis* Pcelincev (Пчелинцев, 1965, стр. 56, Табл. 18:2, Табл. 11:4) 相似，区别之处在于后者螺环低，螺环的高度与宽度之比仅为 1/3，而且缝合线与螺轴线的夹角大，可达 85°。

产地及层位　班戈县阿尔艾茨南，上侏罗统龟山组。

帕孔褶螺(新种) *Ptygmatis pakongensis* sp. nov.

(图版 I, 图 4, 5)

材料　一个不很完整的壳体。

描述　壳体中等大小，短而粗壮，标本上可见 4 个螺环。螺环高，外侧面宽圆，螺环间的隆起脊不明显，缝合线位于脊上。缝合线与螺轴线夹角为 79°，顶角约 65°，螺环高度与宽度之比约 1/2。螺环内部具 5 条内旋褶，和一条初生底旋褶。轴旋褶两条，位于壳轴下部的主轴旋褶呈不规则的多角形，位于上部的次轴旋褶比较简单。腭旋褶两条，主腭旋褶粗大，位于外唇的下部，它的末端分成 3 条次级旋褶；位于外唇上部的次腭旋褶简单。壁旋褶一条，粗大，底部裂成 2 条次级旋褶。以上 5 条内旋褶均已复杂化。初生底旋褶宽大，上端钝。

比较　新种与其它已知种的区别，主要在于粗短的壳体，较大的顶角和具有一条初生底旋褶。从顶角大这点来看，它与 *Trochoptygmatis* 属的一些种相类似，然而后者的中轴宽大，壳体外形轮廓为内凹的圆锥形。

产地及层位　班戈县帕孔，上侏罗统帕孔组。

隐卷螺属 Genus *Cryptoplocus* Pictet et Campiche, 1861

扁平隐卷螺 *Cryptoplocus depressus* (Voltz)

(图版 I, 图 8; 插图 5)

1850 *Nerinea depressa*, d' Orbigny, p. 104, tab. 259.
1898 *Cryptoplocus depressus*, Cossmann, p. 158, pl. 11, figs. 33, 34; pl. 12, figs. 3, 4, 7, 11, 12.
1927 *Cryptoplocus depressus*, Pcelincev, p. 122.
1931 *Cryptoplocus depressus*, Yin, p. 68, tab. 7, fig. 10.
1960 *Cryptoplocus depressus*, Karczewski, p. 41, pl. 11, figs. 4, 5.
1960 *Cryptoplocus succedens*, Karczewski, p. 43, pl. 10 figs. 5, 6.
1960 *Cryptoplocus cingulatus*, Karczewski, p. 40, pl. 9, fig. 1.
1965 *Cryptoplocus depressus*, Пчелинцев, стр. 71, табл. 22, фиг. 1a, b.
1979 *Cryptoplocus depressus*, Wieczorek, P. 327, fig. 13a,

b; pl. 9, figs. 1—3, 5, 6.

材料 一个保存尚好的幼年壳体。

描述 壳体中等大小，圆锥形，标本仅保存4个螺环。螺环外侧面平直，螺环间的隆起脊不明显，脐孔宽大，约占直径的1/3。顶角约20°，缝合线与螺轴线夹角74°，壳高不详，壳径12.5mm，螺环高与宽度之比为6/11。螺环内部具两条简单的内旋褶。壁旋褶一条，位于顶壁中部的内侧，基部宽，顶端较尖锐，伸入口部浅。早期螺环有一条不发育的轴旋褶，位于螺环的下部，宽弧形。

插图 5 *Cryptoplocus depressus* (Voltz)
登记号：74738，×2，示壳体内旋褶

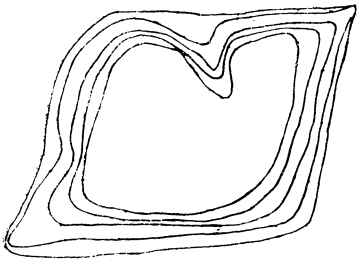


插图 6 *Cryptoplocus depressus* (Voltz)
示螺环内旋褶生长层(据 Wieczorek, 1979)

比较 从具有壁旋褶和轴旋褶各一条来看，我国的标本似应归入 *Diptyxis* 属内。可是 *Diptyxis* 属的脐孔不发育，甚至不具脐孔，轴旋褶发育良好，因此，归入这个属是不合适的。1979年，J. Wieczorek 详尽地观察了产自波兰 Sulejow 和 Skorkow 等地区的200多个标本后，

插图 7 *Cryptoplocus depressus* (Voltz)
示幼年期内旋褶(据 Wieczorek, 1979)

发现 *Cryptoplocus depressus* 的螺环中存在着个体发育的不同时期的内旋褶的生长层，说明这个种由幼年期的一条壁旋褶和一条轴旋褶逐渐发育到成年期的仅具一条尖锐而强大的壁旋褶，而轴旋褶则逐渐消失了(插图6)。从插图7上，我们可以看到幼年期的两个褶如同我们的标本一样，是不很发育的。因此，将我们的标本归入 *Cryptoplocus* 是适宜的。

产地及层位 班戈县帕孔，上侏罗统帕孔组。

豆褶螺属 Genus *Fibuloptygmatis* Pcelincev, 1965

疏忽豆褶螺(新种) *Fibuloptygmatis neglectus* sp. nov.

(图版 II, 图 3)

材料 一个保存较好的个体。

描述 壳体相当大，粗壮，圆锥形。标本长70 mm，宽50 mm，顶角约50°。螺环外侧面上部很凸，下部内凹。螺环间的隆起脊凸，缝合线位于其上。缝合线与螺轴线夹角74°，螺环较高，与宽度之比约2/5，中轴与直径之比为1/5。螺环具4条内旋褶和一条底壁初生隆起。轴旋褶两条，分别位于轴的上、下部，基部宽大，顶端尖角状。腭旋褶一条，粗大，顶端略下伸，与上部轴旋褶顶端相对，其间空隙很窄。壁旋褶一条，粗壮，基部很宽，顶端稍尖，略向外伸。底壁具一宽而缓凸的初生隆起。壳口斜菱形，口前具一个向下伸而卷曲的尾部，高约为螺环高度的1/2。螺环内唇壁上具一凹口。

比较 新种与 *Italoptygmatis* Hacobjan 属

相近，区别在于后者具有一个初生腭旋褶为其特征。

新种与产自法国罗拉克亚阶至启莫里阶的模式种 *Fibuloptygmatis mosae* (d'Orbigny) (d'Orbigny, 1850, p. 114, pl. 265)很相似，区别在于后者壁旋褶长，伸入口部深，底壁初生隆起比较发育，尾部较短而不卷曲。

产地及层位　改则县夏康坚雪山，下白垩统郎山组。

假双枝褶螺属 Genus *Adiozoptyxis* Dietrich 1925

康氏假双枝褶螺 *Adiozoptyxis coquandiana* (d'Orbigny)

(图版 III，图 7)

1842 *Nerinea coquandiana* d'Orbigny, p. 75, pl. 156, figs. 3—4.
1842 *Nerinea renauxiana* d'Orbigny, p. 76, pl. 157.
1907 *Nerinea (Diozoptyxis) coquandiana*, Cossmann, p. 12, pl. II, figs. 1—4.
1907 *Nerinea (Diozoptyxis) renauxiana*, Cossmann, p. 13, pl. 1, figs. 6—9.
1940 *Nerinea coquandi*, Delpey, p. 180, pl. IV, figs. 1—5.
1954 *Adiozoptyxis coquandiana*, Cox, p. 12.
1954 *Adiozoptyxis renauxiana*, Cox, p. 12.
1965 *Adiozoptyxis coquandiana*, Ichikawa & Maeda, p. 140, pl. IV, figs. 1—3.
1982 *Adiozoptyxis coquandiana*, Yu, p. 269, pl. VI, figs. 13—14; pl. VII, figs. 1—8.
1983 *Adiozoptyxis coquandiana*, Yu, p. 179, pl. I, figs. 17—18.

产地及层位　改则夏康坚雪山，下白垩统郎山组。

坎皮谢氏螺属 Genus *Campichia* Cossmann, 1896

复杂坎皮谢氏螺（新种）*Campichia complicata* sp. nov.

(图版 III，图 1—6)

材料　7 块保存较完美的个体。

描述　壳体中等大小，卵圆形，螺塔宽锥形，由 11 个螺环组成，壳面光滑。螺环半包旋，末螺环包绕了壳体的大部分。螺环低呈斜长卵形。顶角极宽，113° 至 115°。缝合线与螺轴线夹角 80°，螺环高与宽度之比为 1/4 弱；中轴细，仅占直径的 1/10。螺环内具复杂化的内旋褶，其中轴旋褶两条，壁旋褶一条。位于壳轴下部的主轴旋褶，分成两支，一支向上指，一支向内翘起。另一条为次轴旋褶位于轴的上部，尖端向上侧指。壁旋褶宽大，钝角状。除此之外，外唇上尚有两条腭旋褶的痕迹，一条在外唇中部，呈极宽的钝角；另一条位于外唇上部，略为弧形凸起，并有 50 条第三级的细旋褶。壳口极窄，长斜卵形。

度　量

登记号	壳高 (mm)	壳宽 (mm)	壳口高 (mm)	壳口宽 (mm)	顶角	螺环角
74753	53	31	10	12—15	113	30
74755	53	31.5	10	11—15	115	32

比较　新种具有三条发育良好的内旋褶与苏联喀尔巴阡山地区下白垩统 Barremian—Aptian 阶的 *Campichia margaritae* Lyssenko (Лысенко, 1981, стр. 24, табл. 1, фиг. 7) 相近似，不同之点在于新种的壳体卵圆形和较复杂的第三级内旋褶。新种与 *Campichia truncata* Pictet & Campiche 的区别在于前者的螺塔较高，内旋褶较发育。

产地及层位　改则夏康坚雪山，下白垩统郎山组。

参　考　文　献

尹集祥，1962：藏北晚侏罗世海娥螺的发现。古生物学报，第 10 卷，第 4 期，524—529 页。

余汶，1975：珠穆朗玛峰地区的腹足类化石。珠穆朗玛峰地区科学考察报告 (1966—1968)，古生物(第一分册)。129—238 页。科学出版社。

余汶，1982：西藏的一些腹足类化石。青藏高原科学考察丛书。西藏古生物(第四分册)。科学出版社。

廖卫华、夏金宝，1985：藏北班戈一带晚侏罗世及早白垩世的六射珊瑚。中国科学院南京地质古生物研究所集刊，21 号，119—178 页。

Abbas, H. L., 1963: A Monograph on the Egyptian Cretaceous Gastropods.-Geol. Sur. Palaeont. Ser., Monog. 2(146), pp., 12 pls..

Cossmann, M., 1898: Contribution á la Paléontologie Francaise, Nérinees. Mém. Soc. Géol. France, Paléontologie, (19), 89—179.

————, 1916: Le Barrémien supérieur a faciés Urgonien de Brouzet-Alais. (Gard). (Partie II), -Mém. Soc. Géol. France, Paleont. (51).

Delpey, G., 1940: Les Gastéropodes Mésozoïques de la région Libanaise. Notes et Mém. Haut. Commissariat R. F. en Syrie et au Liban., **III.**

Fischer, Jean-Claude, 1969: Geologie, Paleontolcgie et Paleoecologie du Bathorien au Sud-Ouest du Massif Ardennais.-Mém. Mus. Nat. Hist. Natur. Ser. C, **XX,** fasc. unique.

Hudleston, W. H., 1890: A Monograph of the British Jurassic Gastropoda.-Palaeontog. Soc. Monog., XLIII(1/4).

Ichikawa, K. and Maeda Y., 1965: Some Lower Cretaceous molluscan fossils from Yasin, West Pakistan. The Committee of the Kyoto University Sciencific Expedition to the Karakorum and Hindukush.

Karzewski, L., 1960: Slimaki Astartu i Kimerydu Polnocno-Wschodniego Obrzezenia gor Swietokrzyskich.-Pr. Inst. Geol. XXXII.

————, 1980: Gastropoda, in "Atilas Skamienialosci Przewodnich i Charakterstycznych, budowa geologiczna Polski **III**, czesc 2b. Mezozoik Jura. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa.

Levasseur, M., 1935: Contribution a létude des Nérineidae du Rauracien de Lorraine.-Bull. Soc. Géol. Fr. **IV**(5), 273—304.

Orbigny, A. d., 1842—1843: Paléontologie Francaise. Terrains Crétacés, **2**, Gasteropodes.

————, 1850: Paléontologie Francaise. Terrains Jurassiques, **2**, Gasteropodes.

Pozzi, R., 1959. Studie stratigrafico del Mesézoico dell'Alta Valtellila (Livigno-Passodello stelvio).-Riv. Ital. Paleont. Strat. **LXV**(1), 3—54.

Rahman, A., 1967: Die Gastropodes der Oberkreide (Ober-Cenoman) von Holzesau bei niederndirf in Tirol.-Mitt. Bayer. Steatssamml. Palont. nist. Geol. **7**, S. 23—134.

Sohl, N. F., 1967: Marine Jurassic Gastropods, Central and Southern Utah.-U. S. Surv. Geol. Prof. Paper, (503-D).

Stanton, T. W., 1947: Studies of some Comanche Pelecypods and Gastropods.-U. S. Geol. Surv. Prof. Paper, (211).

Wieeczorek, J., 1979: Upper Jurassic Nerineacean Gastropods from the Holy Cross Mts. (Poland).-Acta Paleont Polanica, **24**(3), 299—350.

Yin, T. H., 1931: Etude de la faune du Tithonique Coral-ligéne du Gard et de l'Hérault.-Trv. Lab. Geol. Univ. Lyon., **XVIII** (14).

Yu Wen, 1983: Cretaceous gastropod assemblages from Xizang (Tibet) with reference to their paleozoogeographical significance.-Bolletino della Societa Paleontologica Italiana, **22** (1—2), 179—183.

Акопян В. Т., 1976; Позднемелоьые Гастроподы Армянской ССР. АН Армя. ССР

Лысенко Н. И. 1981: Филогентические отношения родтов *Ptygmatis* Sharpe И *Pentaptyxis* Pcelincev и их Значение для Систематики Нериний сгастроподы. Палеонталогический Сборник 1981, **18.**

Пчелинцев В. Ф., 1927: Фауна юры и нежнего мела Крыма и Каьказа, Тр. Геол. ком. нов. сер. 172.

——, 1928: Брюхология меловых отложений кубанской области. Изь. Геол. ком.

——, 1954: Брюхологие верхнемеловых отложений Армянский ССР и прилегающей части Азербайджанской ССР. -АН ССР. Геол. музей им. А. П. Кайрпинского. сер. Моногр. **2.**

——и Коробков И. А., 1960: Основы палеонтологий. Моллюский-брюхологие. Москва.

——, 1965: Мурчисониата мезозоя горного Крыма. Москва.

[1982 年 9 月 27 日收到，1985 年 7 月修改]

LATE JURASSIC—EARLY CRETACEOUS NERINEIDS FROM NORTHERN XIZANG

Yu Wen
(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Xia Jin-bao
(Xizang Institute of Geological Science)

Abstract

The nerineids described in this paper were mainly collected from the Pakong and Alaici of Baingoin, northern Xizang by the Fourth Geological Survey Team, Geological Bureau of Xizang, including one of the writers (Xia) in 1978—1979, together with part of the specimens obtained by Yang Sheng-qiu from the Xiakangjian of Gerze in 1971. They contain 5 genera and 12 species, of which 4 species are recognized as new.

The Upper Jurassic nerineids are mostly found in the Pakong Formation, which is chiefly composed of grey and light grey massive reef limestone, yielding *Nerinea voltzi* Zeuschner, *Ptygmatis bruntrutana* (Thurmann), *P. pakongensis* sp. nov., *P. xizangensis* sp. nov. and *Cryptoplocus depressus* (Voltz). Among the identical forms, *Ptygmatis bruntrutana* (Thurmann) is one of the most important and widespread species of the Tethyan Sea, known to occur from Oxfordian to Tithonian Stages; the species *Cryptoplocus depressus* (Voltz) is reported from the Oxfordian to Lower Kimmeridgian Stages of France, Switzerland, Poland, Crimea of USSR and other places of Europe, while *Nerinea voltzi* Zeuschner also is a common form of the Tithonian Stage in Europe. According to faunal aspects, this assemblage may be correlated with that of the Kimmeridgian Stage in Europe.

In northern Xizang, the Lower Cretaceous Langshan Formation in Baingoin, Xainza, Greze and Coqen Districts is well-developed and rich in fossils, including the following species: *Nerinea pauli* Coquand, *N. multilamellosa* Delpey, *N. zumoffeni* Delpey, *N.? pecosensis* Stanton, *N.?* sp., *Fibuloptygmatis neglectus* sp. nov. and *Campichia complicata* sp. nov. described in this paper. Among them, *Nerinea multilamellosa* Delpey and *N. zumoffeni* Delpey have been originally found from the Aptian Stage of Lebanon; the genus *Campichia* is widely distributed in many parts of Europe known from Upper Jurassic to Lower Cretaceous. *Campichia complicata* sp. nov. is characterized by the elongately ovate outline, larger apical angle, with three very complex folds, especially the fifty third-order folds, obviously representing a most important stage in the complication of *Campichia*. *Nerinea pauli* Coquand was first discovered from the Aptian of Constantine, Algeria, and then from the same stage of Tunis and Lebanon. In addition to the above species, *Adiozoptyxis coquandiana* (d'Orbigny), *Neoptyxis astrachanica* (Rebinder) and *Diptyxis tibetica* Yu also are the common elements of the Langshan Formation. Thus, this assemblage could be equivalent to that of the Aptian Stage in 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。所有图影未加润饰。

图 版 I

1—3. *Ptygmatis bruntrutana* (Thurmann)
1—3.轴切面，×2。登记号：74742、74744、74748。采集号：79 帕 x_4。班戈县帕孔；上侏罗统帕孔组。

4，5. *Ptygmatis pakongensis* sp. nov.
4，5. 同一个体的两侧轴切面，×2。Holotype，登记号：74749。采集号：79 帕 x_2。产地层位同上。

6. *Ptygmatis xizangensis* sp. nov.
轴切面，×2。Holotype，登记号：74751。采集号：79 区 $P_{11}x_4$。班戈县阿尔艾茨之南；上侏罗统龟山组。

7. *Nerinea voltzi* Zeuschner
轴切面，×2。登记号：74737。采集号：79 帕 x_2。班戈县帕孔；上侏罗统帕孔组。

8. *Cryptoplocus depressus* (Voltz)
轴切面，×2。登记号：74738。采集号：79 帕×4。产地层位同上。

9. *Nerinea*? *pecosensis* Stanton
轴切面，×2。登记号：74752。采集号：78 专 P4H-3。班戈县鸽子山；下白垩统朗山组。

图 版 II

1，2. *Nerinea multilamellosa* Delpey
1. 轴切面，×1.5。登记号：74772。采集号：71 改 X137。2.轴切面，×1.5。登记号：74771。采集号：71改 ×137。改则夏康坚雪山；下白垩统朗山组。

3. *Fibuloptygmatis neglectus* sp. nov.
轴切面，×1。Holotype，登记号：74776。采集号：71 改×129。产地层位同上。

4. *Nerinea zumoffeni* Delpey
轴切面，×1。登记号：74768。采集号：73 班×9。班戈县鸽子山；下白垩统朗山组。

5，6. *Nerinea*? sp.
5，6. 轴切面，×3。登记号：74764、74765。采集号：71 改×63。改则夏康坚雪山；下白垩统朗山组。

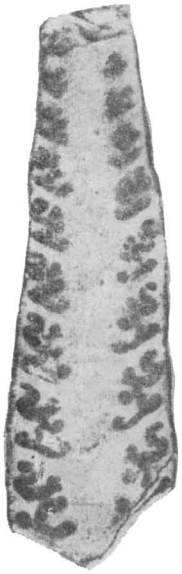
图 版 III

1—6. *Campichia complicata* sp. nov.
1，2. 背视、轴切面，×1。Holotype，登记号：74753。采集号：71 改×85。3，4. 同一个体的两个轴切面，×2。登记号：74756—74757。采集号：71 改×57。5. 轴切面，×2。登记号：74758。采集号：71 改×57。6. 轴切面，×1。登记号：74755。采集号：71 改×46。改则夏康坚雪山；下白垩统朗山组。

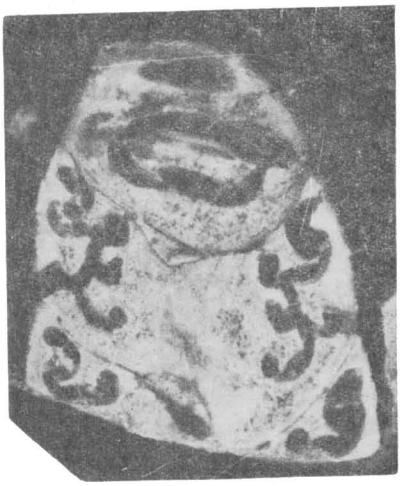
7. *Adiozoptyxis coquandiana* (d'Orbigny)
轴切面，×1。登记号：74770。采集号：71 改×57。产地层位同上。

8. *Nerinea multilamellosa* Delpey
轴切面，×1，登记号：74773。采集号：71 改×137。产地层位同上。

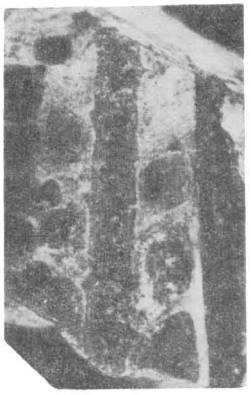
9，10. *Nerinea pauli* Coquand
9，10. 轴切面，×1。登记号：74774、74775。采集号：70 班×138。班戈县朗山；下白垩统朗山组。


1

3


4

2

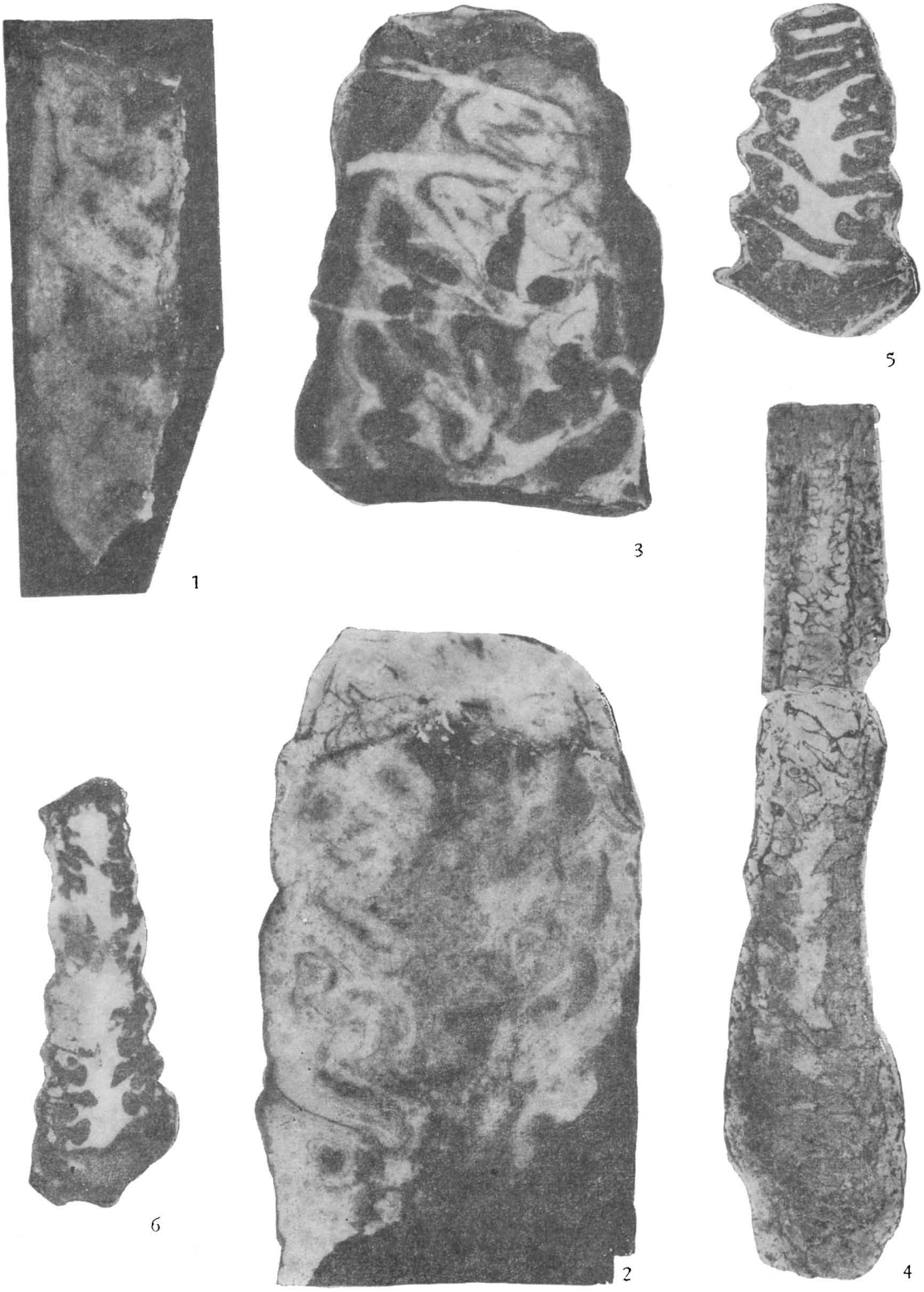

8

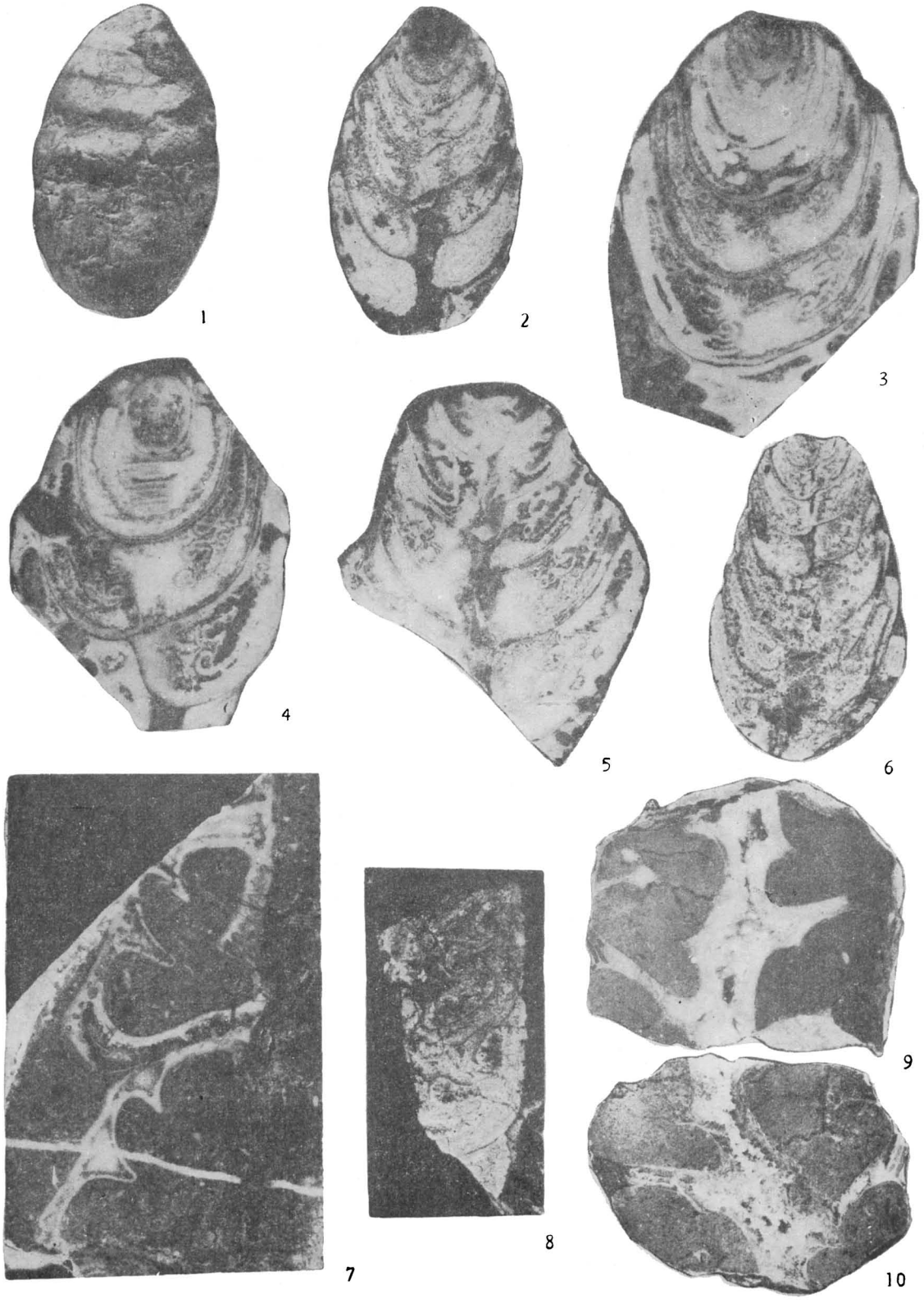
6

5

7

9


1
3
5
6
2
4


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10