

关于 *Archaeoperisaccus* 属在中国 云南东部的发现

卢礼昌

(中国科学院南京地质古生物研究所)

有关 *Archaeoperisaccus* 的 记载及其在我国发现

Archaeoperisaccus 属的孢子,形态特殊,特征明显。曾在美国的阿拉斯加、加拿大的北极地区和苏联西部的蒂曼(Timan)等地有所发现。长期以来,该属的孢子在这些地区,一直当作晚泥盆世早期的指示化石。但是,Coquel等(1977)报道在伊朗的晚泥盆世晚期(Upper Famennian)的地层中也有该属的发现。

近年来,在我国云南东部泥盆纪地层中,也常发现 *Archaeoperisaccus* 的分子。

在沾益龙华山泥盆系剖面上部的“海口组”(D₃),找到了 *Archaeoperisaccus* cf. *scabratus* Owens (图版 I, 图 2—3); 并在同一样品(ACE123)中,我们(卢礼昌、欧阳舒, 1978)还获得了大孢子 *Nikitinsporites* 的三个种,即 *N. cathayensis* Lu et Ouyang (图版 I, 图 1)、*N. pseudozonatus* Lu et Ouyang (图版 I, 图 11)和 *N. striatus* Lu et Ouyang (图版 I, 图 12)。根据共生的鱼类(潘江等, 1978)和植物化石(卢礼昌等, 1978),可确定其所在地的地质时代为中泥盆世晚期(Givetian)。

沾益史家坡“海口组”(D₃)的两块岩样(ZHS4 和 ZHS6)中,作者也同样获得了 *Archaeoperisaccus* cf. *scabratus* Owens (图版 I, 图 4—5)。该剖面的顶底均为浮土覆盖,出露厚度约 105 米。地层主要由黄至灰色细粒石英砂岩和灰质、泥质粉砂岩与粉砂质泥岩夹层等所组成;底部岩层富含灰质,有较多的灰至深灰色灰质粉

砂岩和泥灰岩夹层,剖面上部灰质成分逐渐减少。这一剖面,含有相当丰富的大孢子和小孢子化石及其他动、植物化石。含孢子的层位之下产鱼化石: *Bothriolepis-Hunanolepis* 和植物化石: *Protolepidodendron scharyanum*, 其上下均产腕足类: *Stringocephalus* 的分子。*Stringocephalus burtini* Defrance 分布于南、北半球,并通常被认为是中泥盆世晚期的标准化石; *Protolepidodendron scharyanum* Krejčí, cf. *Barrandeina dusliana* (Krejčí) Stur, 广泛分布于世界各地,是中泥盆统最常见的化石(李星学, 1963); 还有 *Bothriolepis* sp., *Hunanolepis* sp. 也多产在我国中泥盆世晚期地层中。因此,该含孢子地层的时代,无疑是属于中泥盆世晚期。

本文描述的 *A. xichongensis* sp. nov. 和 *A. oviformis* sp. nov., 是从采自沾益西冲“海口组”(D₃)的一块岩样(ACE46)中分析所得。

值得提及的是, *Archaeoperisaccus* 和 *Nikitinsporites* 的孢子,常常可在同一块样品中找到,甚至两者彼此粘贴在一起(McGregor, 1969)。该两属的孢子,在龙华山剖面同一块样品(ACE123)中的出现,似乎也不是偶然的巧合,它们很可能是源于同一母体植物的象征。这种母体植物或许是属于蕨类(特别是石松纲)的(Nikitin, 1934; Chaloner, 1959; McGregor, 1969)。在我国西南地区的泥盆纪地层中,石松类植物化石是相当丰富的,但是,要确定哪种植物是 *Archaeoperisaccus* 和 *Nikitinsporites* 的母体植物,至今仍是困难的。然而,有理由预料,在今后的工作中,在我国(尤其是西南地区)和

世界其他地区(至少是北半球)将会有更广泛的地区和更多的层位(或许还包括晚于泥盆纪的地层),可获得该两类型的孢子。

化石描述

古周囊孢属 *Archaeoperisaccus* (Naumova, 1953) McGregor, 1969

模式种 *Archaeoperisaccus menneri* Naumova, 1953 (Potonié, 1958 选定)。产于苏联晚泥盆世早期(Frasnian)。

特征 单缝腔状(camerate)小孢子。射线直、简单或具唇,或被近极外壁外层的褶皱遮盖而模糊不清;中央本体(?外壁内层)光滑、坚实、卵圆、椭圆或亚圆形,被一在赤道区膨胀的囊状外壁(?外壁外层)所包围。气囊在近极沿孢子长轴方向延伸而形成一褶脊(flap)或褶皱;在赤道,在射线方向上超出本体边缘,而靠近孢子短轴方向,则与本体很少分离,甚或紧贴本体;囊壁在近极(除褶脊或褶皱部位外)紧贴本体,在远极区也紧贴(?连生)本体(见插图1)。气囊表面无或具纹饰。

各异:一端较浑圆,而另一端则多少钝尖,并且中央本体一般较小;很有意思的是,当前属和 *Nikiitinsporites* 常常可在同一样品中获得。

波托尼(R. Potonié, 1958)曾为 *Archaeoperisaccus* 属指定了模式种,并修订了属征;目前,笔者采用麦格雷戈(McGregor, 1969)修订的属征。

此外,欧文斯(Owens, 1971)的图版XXI,图4、5、13等标本,孢子似乎具环,所以本文在种的描述时采用了“环囊”这一术语。

亲缘关系 据麦格雷戈(McGregor, 1969)等认为,当前属很可能是蕨类,特别是石松纲的小孢子。

时代分布 中泥盆世晚期(Givetian)和晚泥盆世早期(Frasnian)。

西冲古周囊孢(新种) *Archaeoperisaccus* *xichongensis* sp. nov.

(图版I, 图6、7)

描述 孢子赤道轮廓和本体轮廓多为不规则椭圆形,即长轴两端形态各异:一端宽圆或浑圆,另端明显钝凸或钝尖;大小:孢子(量25粒) $95-113 \times 65-80$ 微米,平均 102.5×72.3 微米;本体(量21粒) $49-58 \times 33-43$ 微米,平均 54.8×37.8 微米;正模标本分别为: 100×65 微米和 57×33 微米;单射线简单、直、接近伸达本体边缘,但常被外层褶脊所遮盖;褶脊窄,近末端略略变窄,一般宽4—6微米,伸达赤道边缘;外壁两层:内层形成一界限不很清楚的本体,其赤道半径常常大于它的延长方向之环囊宽度,其比例约为4:3,表面光滑,厚2微米左右;外层在赤道区与内层完全分离,并延展成一环囊,具海绵状至鲛点状结构,表面多半粗糙。

比较 本新种与 *A. cf. scabratus* Owens (图版I, 图2—5)的区别在于褶脊较窄,也不具短轴方向的褶皱;与纳乌莫娃(Naumova, 1953)的 *A. mirandus* 的形态略为近似,但后者描述为细瘤状纹饰(但图上似为细刺),褶脊

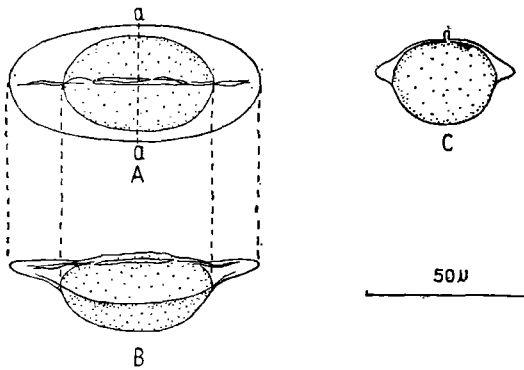


图1 *Archaeoperisaccus* 结构示意图 (McGregor, 1969): A. 近极面观; B. 侧面观; C. 通过 a—a 的横切面观。

比较与讨论 本属与三叠纪的 *Aratrisporites* (Leschik) Playford et Dettmann, 1965, 形态有某些近似,但仍存在明显的区别:本属囊状外壁多为海绵状,表面粗糙,或具不规则细网纹,即使具状纹饰,也较低矮,不如 *Aratrisporites* 属的修长;同时,泥盆纪的标本,长轴两端形态

未伸达赤道边缘。

产地及层位 云南沾益西冲；中泥盆世晚期“海口组”。

卵形古周囊孢(新种) *Archaeoperisaccus oviformis* sp. nov.

(图版 I, 图 8—10)

描述 孢子赤道轮廓和中央本体轮廓均为卵圆形至宽卵圆形；大小：孢子（量 25 粒） $82-90 \times 62-64$ 微米，平均 86.1×60.2 微米；本体（量 29 粒） $38-60 \times 25-35$ 微米，平均 47.2×31.8 微米；正模标本分别为： 85×64 微米和 45×32 微米；单射线简单或微具唇、直，长约为本体长轴的 $2/3-3/4$ ，但常因外层褶脊的遮盖而不清楚；褶脊较窄，但宽度均匀，约 $3-5$ 微米，伸达赤道边缘；外壁两层：内层形成一界限清楚的本体，其赤道半径长通常小于它的延长方向之环囊宽，其比例约为 $3:4$ ，表面光滑，厚约 $1.5-2.5$ 微米；外层特征与 *A. xichongensis* sp. nov. 相近似。

比较 当前新种与 *A. scabratus* Owens (1971) 的形态略为相似，但后者本体半径长与环囊宽之间无明显的比例关系；与 *A. xichongensis* sp. nov. 的区别，除孢子和本体较小以及形态略有不同外，主要在于本体半径长与环囊宽之比，彼此恰好相反。

产地及层位 云南沾益西冲；中泥盆世晚期“海口组”。

本文样品的采集得到云南省地质局二区测队¹⁾和我所蔡重阳同志的大力支持；样品处理和单个孢子制片，由莫春华和黄凤宝同志承担，照

片由毛继良、胡尚卿和邓东兴同志摄制或加印，插图由杨荣庆同志清绘；在写作过程中，还得到我室黎文本和欧阳舒等同志的热情帮助，笔者在此一一致谢。

主要参考文献

- 李星学, 1963: 中国晚古生代陆相地层. 科学出版社.
 潘江、王士涛, 1978: 中国南方泥盆纪无颌类及鱼类化石. 华南泥盆系会议文集. 地质出版社.
 卢礼昌、欧阳舒, 1978: 云南沾益龙华山泥盆纪大孢子. 古生物学报, 17 卷, 1 期. 69—79 页.
 Chaloner, W. G., 1959: Devonian megaspores from Arctic Canada. *Palaeontology*, vol. 1, pt. 4, p. 321—332. 1 pl.
 McGregor, D. C., 1969. Devonian plant fossils of the genera *Kryshstofovichia*, *Nikitinsporites*, and *Archaeoperisaccus*. *Geol. Surv. Can., Bull.*, 182, p. 91—106.
 Naumova, S. N., 1953: Spore-pollen complexes of the Upper Devonian of the Russian Platform and their stratigraphic significance. *tr. Inst. Geol. Nauk, Akad. Nauk SSSR*, 143(60), 204 pp.
 Owens, B., 1971: Miospores from the Middle and early Upper Devonian rocks of the western Queen Elizabeth Islands, Arctic Archipelago. *Geol. Surv. Can. Paper*, 70—38, 157 pp.
 Owens, B. & Richardson, J. B., 1972: Some recent advances in Devonian Palynology—a review. Report of C. I. M. P. Working Group No. 13B. C. R. 7^o Congr. Int Strat. Geol. Carb. Krefeld 1971.
 Richardson, J. B., 1970: Devonian spores; in *Aspects of Palynology—an introduction to plant microfossils in time*. Edited by Tschdy, R. H. and Scott, R. A., p. 193—222.

[1978 年 7 月 22 日收到]

1) 文中列举的沾益史家坡剖面的地层和古生物资料，除笔者自己的观察、记录外，主要是引用云南省地质局二区测队的“曲靖幅报告”（1978）。

ON THE OCCURRENCE OF *ARCHAEOPERISACCUS* IN E. YUNNAN

Lu Li-chang

(Nanjing Institute of Geology and Palaeontology, Academia Sinica)

Abstract

Archaeoperisaccus is known to be restricted distributionally to the early Upper Devonian in Alaska of U.S.A., the Arctic area of Canada and Timan of U.S.S.R.. Recently it has been found to occur in the "Haikou formation" (Givetian) of eastern Yunnan. In association with *Archaeoperisaccus* are the megaspores (including 3 species of *Nikitin-sporites*) and fish fossils, which are consider-

ed to be attributable to late Middle Devonian age. In this paper two new species of *Archaeoperisaccus*, i.e. *A. xichongensis* and *A. oviformis* are described. Besides it may be expected that *Archaeoperisaccus* and *Nikitin-sporites* are likely to be discovered in other places of the world or, at least, in the Northern Hemisphere.

图 版 说 明

除注有说明外,全部标本均放大500倍。所有标本均保存在中国科学院南京地质古生物研究所。

图 版 I

1. *Nikitinsporites cathayensis* Lu et Ouyang
斜侧面观, $\times 150$, 标本号: ACE123-X。产自沾益龙华山, “海口组” (D_1^1)。
- 2—5. *Archaeoperisaccus* cf. *seabratus* Owens
2, 3. 均为极面观。标本号: ACE123-11(1), ACE123-7(2)。产自沾益龙华山, “海口组” (D_1^1);
4, 5. 均为极面观。标本号为: ZHS4-1, ZHS6-3。产自沾益史家坡, “海口组” (D_1^1)。
- 6, 7. *Archaeoperisaccus xichongensis* sp. nov.
6. 正模标本, 近极面观。标本号: ACE46-7(1);
7. 偏极面观, 标本号: ACE46-2(2)。
两标本均产自沾益西冲, “海口组” (D_1^1)。
- 8—10. *Archaeoperisaccus oviformis* sp. nov.
8. 标本破损, 示本体, 标本号: ACE46-7(3);
9. 正模标本, 近极面观, 标本号: ACE46-3(2);
10. 远极面观, 标本号: ACE46-2(1)。
三标本均产自沾益西冲, “海口组” (D_1^1)。
11. *Nikitinsporites pseudoxonatus* Lu et Ouyang
极面观, $\times 150$, 标本号: ACE123-53(1)。产自沾益龙华山, “海口组” (D_1^1)。
12. *Nikitinsporites striatus* Lu et Ouyang
侧面观, $\times 150$, 标本号: ACE123-23(4)。产自沾益龙华山, “海口组” (D_1^1)。

