

中国团藻目研究(II)

罗立明, 胡鸿钧*, 李夜光

(中国科学院武汉植物研究所/武汉植物园, 武汉 430074)

摘 要: 报道了贵州省贵阳市、荔波县, 湖北省武汉市及北京市等省市团藻目 6 个属的 10 个新种和 6 个中国新记录。

关键词: 团藻目; 衣藻属; 拟衣藻属; 朴罗藻属; 四鞭藻属; 拟球藻属; 叶衣藻属; 中国

中图分类号: Q 949.21+2 文献标识码: A 文章编号: 1000-470X (2003) 01-0045-09

Studies on Order Volvocales in China (II)

LUO LiMing, HU Hong-Jun, LI Ye-Guang

(Wuhan Botanic Garden/Wuhan Institute of Botany, The Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430074, China)

Abstract: This paper reports ten new species and six new records to China in six genera of Volvocales from Guiyang, Libo, Guizhou Province; Wuhan, Hubei Province; Beijing etc provinces and cities

Key words: Volvocales; Chlamydomonas; Chloromonas; Provasoliella; Cateria; Sphaerellopsis; Lobomonas; China

1 基片衣藻 中国新记录 图 1: 1

Chlamydomonas basimaculata Pascher et Jahn-
da, Arch. Protistenk., 61: 255, fig. 10, 1928;
Moewus, Arch. Protistenk., 80: 146, fig. 5g, 1933;
Huber-Pestalozzi, Das Phytonkplankton des
Süßwassers 5 Teil: 164, Fig. 143, 1961; Ettl, Nova
Hedwigia, 49: 295, Taf. 6, fig. 8, 1976; Ettl, Phy-
tomonadina in Süßwasserflora Von Mitteleuropa
9: 229, Fig. 196, 1983

细胞卵圆形, 前端略窄, 后端稍宽; 细胞壁厚; 细
胞前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛, 其基部具
2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体很厚, 杯状, 两侧
叶达细胞前端, 基部厚, 具 1 个球形的蛋白核; 眼点
大, 椭圆形, 位于细胞的后端; 细胞核位于细胞前端。

细胞长 8.8~ 10 μm , 宽 7.5~ 8.8 μm 。

Guizhou (贵州): Guiyang (贵阳), 水产局鱼池,
水温 13 $^{\circ}\text{C}$, pH 6.5, 标本号: W GZ200017, 2000-11-
27。

国外分布: 奥地利。

我们的标本和原描述略有不同, 原描述中的细
胞前端较狭窄。

2 三叶衣藻 中国新记录 图 1: 2, 3

Chlamydomonas isabeliensis King, J. Phycol., 8:
121, fig. 8: 18- 20, 1972; Ettl, Nova Hedwigia, 49:
724, Taf. 168, fig. 4, 1976

细胞椭圆形至球形; 细胞前端具 2 条等长的、略
长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突
起; 色素体近杯状, 缢为 3 个裂片, 侧面 2 个裂片, 基

收稿日期: 2002-06-17, 修回日期: 2002-11-11。
基金项目: 国家自然科学基金重大项目资助(39899400)。
作者简介: 罗立明(1976-), 女, 硕士, 助理研究员, 现从事藻类学研究。
* 通讯作者。

部 1 个裂片, 其中基部裂片上具 1 个球形的蛋白核; 眼点小, 位于细胞前端近 1/3 处; 细胞核位于细胞中部。细胞长 8.8~15 μm , 宽 8.8~10 μm 。

Guizhou (贵州): Libo (荔波), 水温 18 $^{\circ}\text{C}$, pH 8.0, 标本号: W GZ200041, 2000-12-02。

国外分布: 美国。

该种 1972 年首次由 King 报道, 但 1976 年 Ettl 在专著“Die Gattung *Chlamydomonas* Ehrenberg”中却作为描述不完全的类型列入附录。1983 年 Ettl 在“Süßwasserflora von Mitteleuropa, 9, Chlorophyta I ‘Phytomonadina’” 231, fig 200 中, 将 *C. isabellensis* 作为 *C. typica* Deason et Bold 1960 的同物异名承认了该种。我们从贵阳采到的标本中经过仔细观察, 与 King 报道中所描述的特征基本相似, 仅在细胞大小方面与原描述略有差异, 原描述大小为 9~14 μm $\times$ 6~10 μm , 比贵阳的标本略小, 我们认为这个种应予承认。

3 似搏泡衣藻 中国新纪录 图 1: 4

Chlamydomonas pseudopulsatilla Gerloff, Nova Hedwigia, 4: 19, fig 6: 1-5, 1962; Ettl, Nova Hedwigia, 49: 301, Taf 11, fig 3, 1976; Ettl, Phytomonadina in Süßwasserflora Von Mitteleuropa 9: 236, Fig 211, 1983

细胞宽椭圆形; 细胞壁柔软, 紧贴原生质体; 细胞前端具 2 条等长的、约为体长 1.5 倍的鞭毛; 无乳头状突起; 色素体杯状, 基部具 1 个球形蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞中部偏前端; 具多个小的液泡, 分布于整个细胞中; 细胞核位于细胞前端。细胞长 10~11.5 μm , 宽 8.7~10 μm 。

Guizhou (贵州): Libo (荔波), 菜地边一小水沟。水温 18 $^{\circ}\text{C}$, pH 8.0, 标本号: W GZ200038, 2000-12-02。

国外分布: 德国。

此标本与原描述略有不同, 原描述中细胞前端细胞壁略增厚或与原生质体略为分离。

4 荔波衣藻 新种 图 1: 5~7

Chlamydomonas libonica H. J. Hu et L. M. Luo, sp. nov.

Species affinis *C. subasymmetrica* Pascher, a qua imprimis differt cellulis forma

Cellulae dorsiventrals, a fronte visae late-avoideae, latius in medio, lateraliter visae anguste-

longius, asymmetricae-ellipsoidales; flagellis 2, aliqua longiora quam cellula; vacuolae binae prope bases flagellorum sitae; sine papillis; Chromatophorum ovoidale, pyrenoidem unicam in parte basali chromatophori; stigmatum in parte anteriori cellulae 1/3 dispositum; nucleus in cavo antico chromatophori situs Cellulae 7.5-10 μm longae, 6.3-9 μm latae, 4-6.3 μm crassae

Habitat: in pond, in Libo (荔波) of Guizhou (贵州), water temperature 18 $^{\circ}\text{C}$, pH 7.2, 2000-12-02, Hu, Luo and Chen, W GZ20003 (type).

细胞背腹扁平, 镜面观宽卵形, 中部较宽, 侧面观为狭长的、不对称的椭圆形; 细胞前端具 2 条等长的、略长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体杯状, 基部具 1 个球形的蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞前端近 1/3 处; 细胞核位于细胞色素体前端的空腔内。细胞长 7.5~10 μm , 宽 6.3~9 μm , 厚 4~6.3 μm 。

该种近似于扁平衣藻 *C. subasymmetrica* Pascher, 都为背腹扁平, 但细胞形状明显不同, 该种细胞形状不对称, 为宽椭圆形, 后者为对称的长椭圆形。

5 微形衣藻 中国新记录 图 1: 8~10

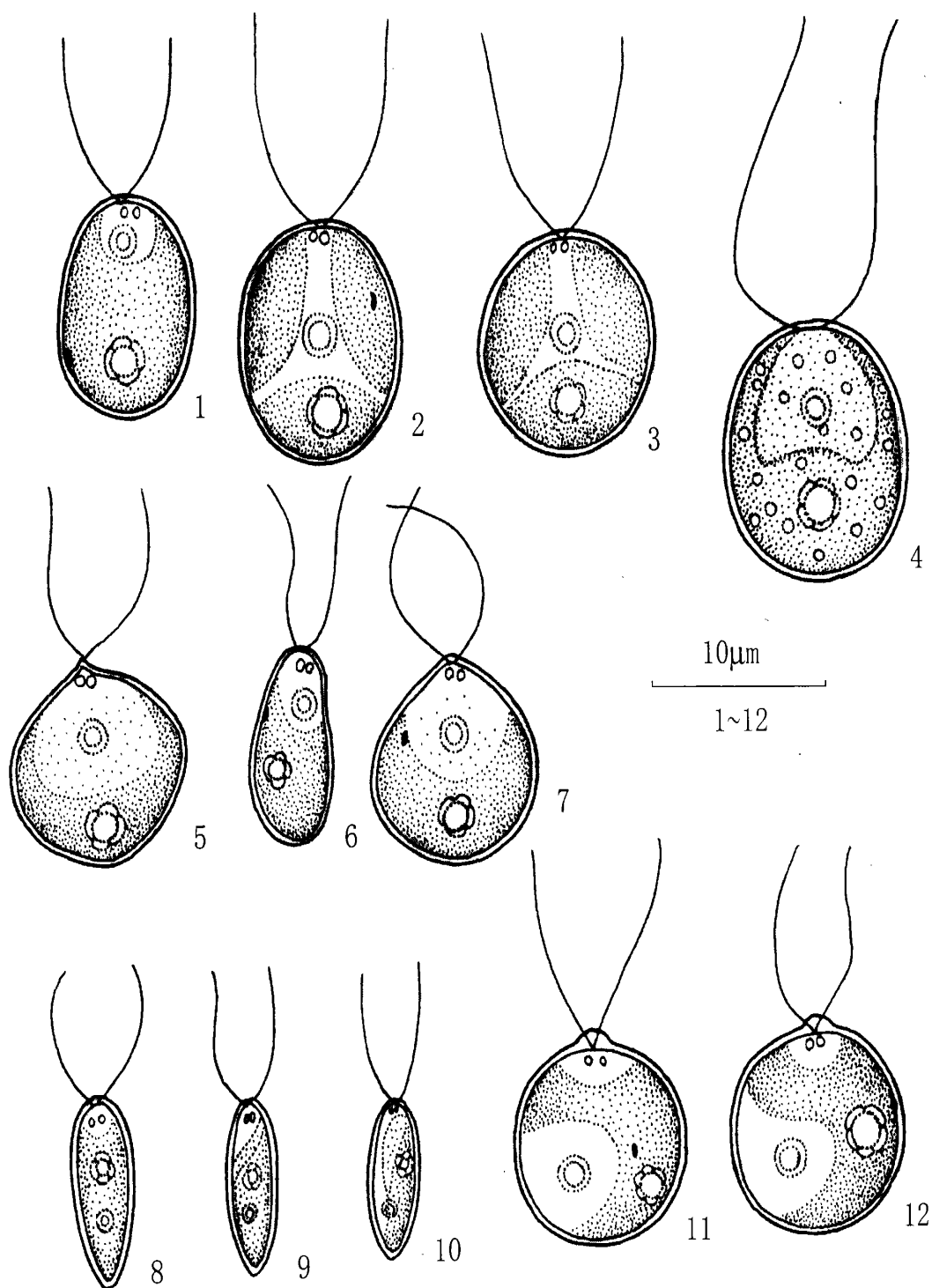
Chlamydomonas microscopica G. S. West, J. Bot, 54: 1, 1916; Pascher, Arch. Protistenk., 44: 125, fig 7: f-i, 1921; Huber-Pestalozzi, Das Phytonkplankton des Süßwassers 5 Teil: 294, Fig 346, 1961; Ettl, Nova Hedwigia, 49: 532, Taf 106, fig 2-3, 1976; Ettl, Phytomonadina in Süßwasserflora Von Mitteleuropa, 9: 359, Fig 447, 1983

C. fusiformis Nygaard 1945 nec Schiller *C. gracilis* G. S. West 1915 non *C. gracilis* Snow 1902, 1913 nec Boye-Petersen 1932, CH. Retroversa Nygaard 1949

细胞很小, 椭圆形至纺锤形, 有时前端较后端稍宽大; 细胞壁柔软; 细胞前端具 2 条等长的、略长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体片状, 位于细胞一侧, 中部具 1 个小的、球形的蛋白核; 眼点小, 不明显, 位于细胞前端; 细胞核位于细胞后端。细胞长 7~8.8 μm , 宽 2.5~3.8 μm 。

Zhejiang (浙江): Ningbo (宁波), 普济寺, 标本号: W ZJ99001, 1999-11-25。

国外分布: 英国, 丹麦, 捷克。



1 基片衣藻; 2, 3 三叶衣藻; 4 似搏泡衣藻; 5~ 7 荔波衣藻, 6 侧面观; 8~ 10 微形衣藻; 11, 12 贵州衣藻
 1. *Chlamydomonas basimaculata*; 2, 3 *Chlamydomonas isabeliensis*; 4 *Chlamydomonas pseudopulsatilla*; 5~ 7. *Chlamydomonas libonica*, 6 Lateral view; 8~ 10 *Chlamydomonas microscopica*; 11, 12 *Chlamydomonas guizhounensis*

图 1 Fig 1

6 贵州衣藻 新种 图 1: 11, 12

Chlamydomonas guizhounensis H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. partita* Brabez, a qua imprimis differt chromatophoris forma, ante-species semiorbibus aperis in parte lateralis chromatophori; post-species penitus tunicis chromatophori

Cellulae globosis, membrana tenui, arctehaeribus parietibus; flagellis 2, aequilibus, cellulis aequilongis vel eis leviter longioribus; vacuolae contractiles binae, ad basin flagellorum; papilla manifeste fornicata usque ad hemisphaerica, in parte cellulae sita; chromatophoro semiorbibus paeris in parte lateralis et apicis, pyrenoides magno, globosa in medio cellulae; stigmathe ellipsoideales in medio cellulae; nucleo lateraliter excavato. Cellulae 7.5-8.8 μm diae

Habitat: in pond, in Guiyang (贵阳) of Guizhou (贵州), water temperature 13 $^{\circ}\text{C}$, pH 6.5, 2000-11-27, Hu, Luo, and Chen, W GZ200017 (type).

细胞球形; 细胞壁柔软, 紧贴原生质体; 细胞前端具 2 条等长的、略长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 细胞前端具 1 个明显的、半球形的乳头状突起; 色素体在细胞侧面和前端有一半圆形的开口, 其中充满细胞质, 中部具 1 个大的、球形的蛋白核, 淀粉鞘较薄; 眼点椭圆形, 位于细胞的中部; 细胞核位于细胞侧面中部。细胞直径 7.5~8.8 μm 。

该种近似于深裂衣藻 *C. partita* Brabez, 都为球形, 有明显的突起, 但两者色素体有明显区别, 前者在细胞侧面有半球形开口, 后者为深的裂片状。

7 盐生衣藻 新种 图 2: 1, 2

Chlamydomonas salina H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. inflexa* Pringsheim, a qua imprimis differt amplitudibus stigmatis et habitantibus, ante-species stigmatis minutis, salis habitantes, post-species aqua dulcis habitantes

Cellulae a fronte visae elongato-ovoideae, lateraliter asymmetricae, ventralis plana, pars dorsalis convexa, apice acumere, postice rotundatae; flagella 2, cellulae $\pm$ aequilongae; sine papillis; chromato-

phorum laminatum, parietale; pyrenoides globosa in medio cellulae lateraliter dispositum; stigmathe ellipsoideales in parte anteriore sito; nucleo centrali

Cellulae 8.8-12.5 μm longae, 5-8.8 μm latae

Habitat: in alkaline pond, in Chahannaoer (察汉淖尔) of Inner Mongolia Autonomy (内蒙古自治区), 2000-06-17, Hu and Li, WNM 20001 (type).

细胞镜面观长卵形, 侧面观左右不对称, 一侧平坦, 另一侧凸出, 前端尖细, 后端钝圆; 细胞前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛; 无乳头状突起; 色素体片状, 位于细胞一侧, 中间具 1 个球形的蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞前端; 细胞核位于细胞中部。细胞长 8.8~12.5 μm , 宽 5~8.8 μm 。

该种近似于弯曲衣藻 *C. inflexa* Pringsheim, 但在眼点大小相区别, 此种眼点较后者小, 且生活在盐度较高的水体中, 后者生活在淡水中。

8 肾形衣藻 新种 图 2: 3~ 5

Chlamydomonas nephroidea H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. typica* Deason et Bold, a qua imprimis differt cellulis forma

Cellulae a fronte visae ellipsoideales, lateraliter visae nephroidis; flagella 2, aequalia, aliqua longiora quam cellulae, vacuolae binae prope bases flagellorum sitae; sine papillis; chromatophorum olliforme, sine pyrenoidibus; stigmathe elliptico in parte anteriore cellulae 1/3 sito; nucleus antice dispositus

Cellulae 11.3-11.8 μm longae, 7.5-10 μm latae

Habitat: in vat, in Wuhan (武汉) of Hubei (湖北), in Wuhan Institute of Botany, CAS, 2000-09-19, Hu and Luo, WWH 200016 (type).

细胞镜面观椭圆形, 侧面观肾形; 细胞前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛, 基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体杯状, 基部具 1 个球形的蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞近前端 1/3 处; 细胞核位于细胞前端。细胞长 11.3-11.8 μm , 宽 7.5-10 μm 。

该种近似于模式衣藻 *C. typica* Deason et Bold, 但细胞形状有所不同, 前者侧面观为肾形, 后者为对称的椭圆形。

9 圆柱朴罗藻 新种 图 2: 6, 7

Provasoliella cylindrica H. J. Hu et L. M. Luo

sp. nov.

Species affinis *P. doelensis* (Conrad et Kufferath) Ettl, a qua imprimis differt cellulis forma et chromatophorum forma

Cellulae late-cylindricae; flagella 4 aequalis, longiora quam cellula; sine papillis; chromatophorum disco numeroso, sine pyrenoidibus; stigmatum in parte anteriori cellulae Cellulae 17.5- 18.8 μm longae, 13.8- 15 μm latae

Habitat: in lake Dianchi (滇池) of Yunnan (云南), 2000-03-20, Hu and Li, WYN 20001 (type).

细胞宽圆柱形; 前端具 4 条等长的、约等于体长的鞭毛; 无乳头状突起; 色素体为盘状, 无蛋白核; 眼点位于细胞前端。细胞长 17.5~ 18.8 μm , 宽 13.8~ 15 μm 。

该种近似于卵形朴罗藻 *P. doelensis* (Conrad et Kufferath) Ettl, 但细胞形状和色素体形态明显不同, 前者细胞宽圆柱形, 后者卵形。

10 小朴罗藻 新种 图 2: 8

Provasoliella parvula H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *P. oleifera* (Korschikoff) Ettl, a qua imprimis differt chromatophorum forma; species chromatophorum forma affinis *P. gyorffy* (Kol) Ettl, a qua imprimis differt cellulis forma

Cellulae minutis, globosa; flagella 4 aequalia, longiora quam cellula; vacuolae binae prope bases flagellorum sitae; chromatophorum lamellatum, sine pyrenoidibus; stigmatum parva, ellipsoidea prope 1/3 cellulae partem infra apicem situm. Cellulae 3.8- 5 μm diae

Habitat: in pond, in Guiyang (贵阳) of Guizhou (贵州), water temperature 18 $^{\circ}\text{C}$, pH 8.0, 2000-12-02, Hu, Luo and Chen, WGZ200038 (type).

细胞微小, 球形; 细胞前端具 4 条等长的、约等于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体片状, 位于细胞一侧, 无蛋白核; 眼点小, 椭圆形, 位于细胞近前端 1/3 处。细胞直径 3.8~ 5 μm 。

该种形状近似于杯状朴罗藻 *P. oleifera* (Korschikoff) Ettl, 但两者色素体形状不一致, 此种为片状, 后者为杯状; 该种色素体近似于椭圆朴罗藻

P. gyorffy (Kol) Ettl, 但细胞形状明显不同, 前者球形, 后者椭圆形。

11 贵阳拟衣藻 新种 图 2: 9

Chloromonas guiyangensis H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. paradoxa* Korschikoff, a qua imprimis differt forma cellulae et cellulae minor post-species

Cellulae cylindricae, polis ulisque rotundatis; flagella 2, aequalia, aliqua longiora quam cellula, vacuolae binae prope bases flagellorum sitae; chromatophorum ovoidale, sine pyrenoidibus; stigmatum in parte prope anteriori cellulae Cellulae 5 - 6.3 μm longae, 3.8- 4 μm latae

Habitat: in pond, in Guiyang (贵阳) of Guizhou (贵州), water temperature 12 $^{\circ}\text{C}$, pH 8.0, 2000-12-02, Hu, Luo and Chen, WGZ200038 (type).

细胞圆柱形, 两端钝圆; 细胞前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体杯状, 无蛋白核; 眼点位于细胞前端。细胞长 5~ 6.3 μm , 宽 3.8~ 4 μm 。

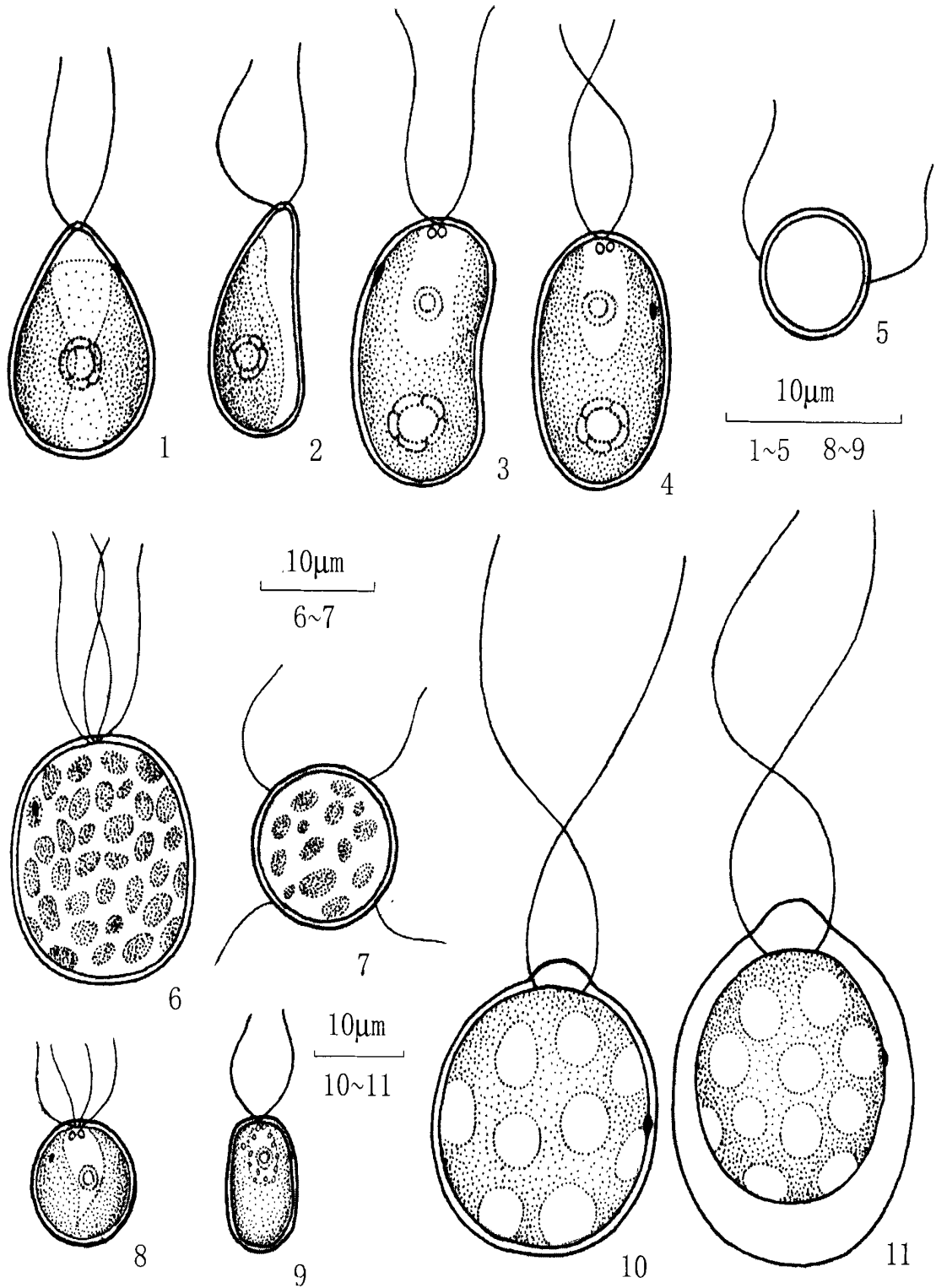
该种近似于奇特拟衣藻 *C. paradoxa* Korschikoff, 但细胞远小于后者, 且细胞形状不同, 前者圆柱形, 后者椭圆形。

12 伪多孔拟衣藻 新种 图 2: 10, 11

Chloromonas pseudoperforata H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. perforata* (Pascher et Jahoda) Gerloff et Ettl, a qua imprimis differt cellulis forma, ante-species papilla complanatus, post-species sine papillis

Cellulae late-ellipsoidea usque subglobosis, paribus crassis, saepissime superioribus ex protoplasma; papilla manifesta; flagella 2, aequalia, in ambobus lateribus papillae antica a incisuris verticalibus ad flagellorum exitum praeditae; chromatophoris massulatis quasi solidis omnino cellulis repletis, orbicularis perforatum, sine pyrenoidibus; stigma parvis, elliptico, paulum supra medium cellulae sito. Cellulae 18.8- 37.5 μm longae, 17.5- 35 μm latae



1, 2 盐生衣藻, 2 侧面观; 3~ 5 肾形衣藻, 3 侧面观, 5 顶面观; 6, 7 圆柱朴罗藻, 7 顶面观; 8 小朴罗藻; 9 贵阳拟衣藻; 10, 11 伪多孔拟衣藻
 1, 2 *Chlamydomonas salina*, 2 Lateral view; 3~ 5 *Chlamydomonas nephroides*, 3 Lateral view, 5 Vertical view; 6, 7 *Provasoliella cylindrica*, 7 Vertical view; 8 *Provasoliella parvula*; 9 *Chloromonas guiyangensis*; 10, 11 *Chloromonas pseudoperforata*

图 2 Fig 2

Habitat: in lake, in Beijing (北京), 2001-04-08, Ouyang, WBJ20012 (type).

细胞宽椭圆形至近球形, 细胞壁厚, 常常与原生质体相分离; 细胞前端具 1 个大的较扁平的乳头状突起, 2 条等长的鞭毛从突起两侧伸出; 色素体块状, 其上有许多大的圆形的穿孔, 无蛋白核; 眼点小, 椭圆形, 位于细胞中部略偏前方。细胞长 18.8~37.5 μm , 宽 17.5~35 μm 。

该种色素体形态近似于具孔拟衣藻 *C. perforata* (Pascher et Jahoda) Gerloff et Ettl, 但两者形状不同, 前者宽椭圆形至近球形, 后者细胞前端变尖, 且前者具宽大扁平的乳头状突起, 后者没有突起。

13 玫瑰拟衣藻 中国新纪录 图 3: 1, 2

Chloromonas rosae (Ettl H. et O.) Ettl, Nova Hedwigia, 6: 397, 1963; Christensen, Revue algol: 190, fig 7: 4, 1962; Ettl, Nova Hedwigia, 34: 144, Taf 44, Fig 1, Taf 46, Fig 6, Taf 48, Fig 5, 1970; Ettl, Phytomonadina in Süßwasserflora Von Mitteleuropa 9: 515, fig 740, 1983

Chlamydomonas rosae Ettl H. et O., Arch. Protistenk., 104: 99, fig 28-30, 1959; Ettl, Nova Hedwigia, 1: 187, 1959

细胞长椭圆形、圆柱形或宽圆柱形, 两端钝圆; 细胞前端具 2 条等长的、略长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 细胞前端具 1 个半球形的乳头状突起; 色素体盘状, 无蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞的中部; 细胞核位于细胞中部。细胞长 11.3~16.3 μm , 宽 5~10 μm 。

Hubei(湖北): Wuhan (武汉), 中国科学院武汉植物研究所荷花培养缸, 标本号: WWH20011, 20001-04-26。

国外分布: 捷克, 罗马尼亚, 瑞士。

我们的标本眼点与原描述略有不同, 原描述位于细胞前端。

14 贵州四鞭藻 新种 图 3: 3

Carteria guizhounensis H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *C. asterochloris* Ettl, a qua imprimis differt chromatophori forma, hic species chromatophorum fissibilibus in postice consociata, sed *C. asterochloris* nulla hic proprietate

Cellulae ellipsoideales ad elongato-ellipsoideales,

membrana tenior; flagella 4, aequalia, aliqua longiora quam cellula, vacuolae binae prope bases flagellorum sitae; sine papillis; chromatophoro magno axibus dissecto, laciniis a centro, quo loco pyrenoide magno globoso praedito, radialiter excurrentibus, laciniis extremis juncta annuliformescentes in periphriae cellulae; stigmatibus ellipsoideales in medio cellulae. Cellulae 15-18.8 μm longae, 12.5-16.3 μm latae

Habitat: in pond, in Guiyang (贵阳) of Guizhou (贵州), water temperature 13 $^{\circ}\text{C}$, pH 6.5, 2000-11-27, Hu, Luo and Chen, WGZ200017 (type).

细胞椭圆形至长椭圆形; 细胞壁较柔软; 细胞前端具 4 条等长的、略长于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 色素体轴生, 从细胞中央向四周发出细长的辐射状裂片, 裂片末端在细胞外周彼此相连接形成环状的花纹, 中部具 1 个大的、球形的蛋白核; 眼点椭圆形, 位于细胞中部。细胞长 15~18.8 μm , 宽 12.5~16.3 μm 。

该种近似于星状四鞭藻 *C. asterochloris* Ettl, 但在色素体形状上明显相区别, 此种色素体裂片后端相连接, 后者无此特征。

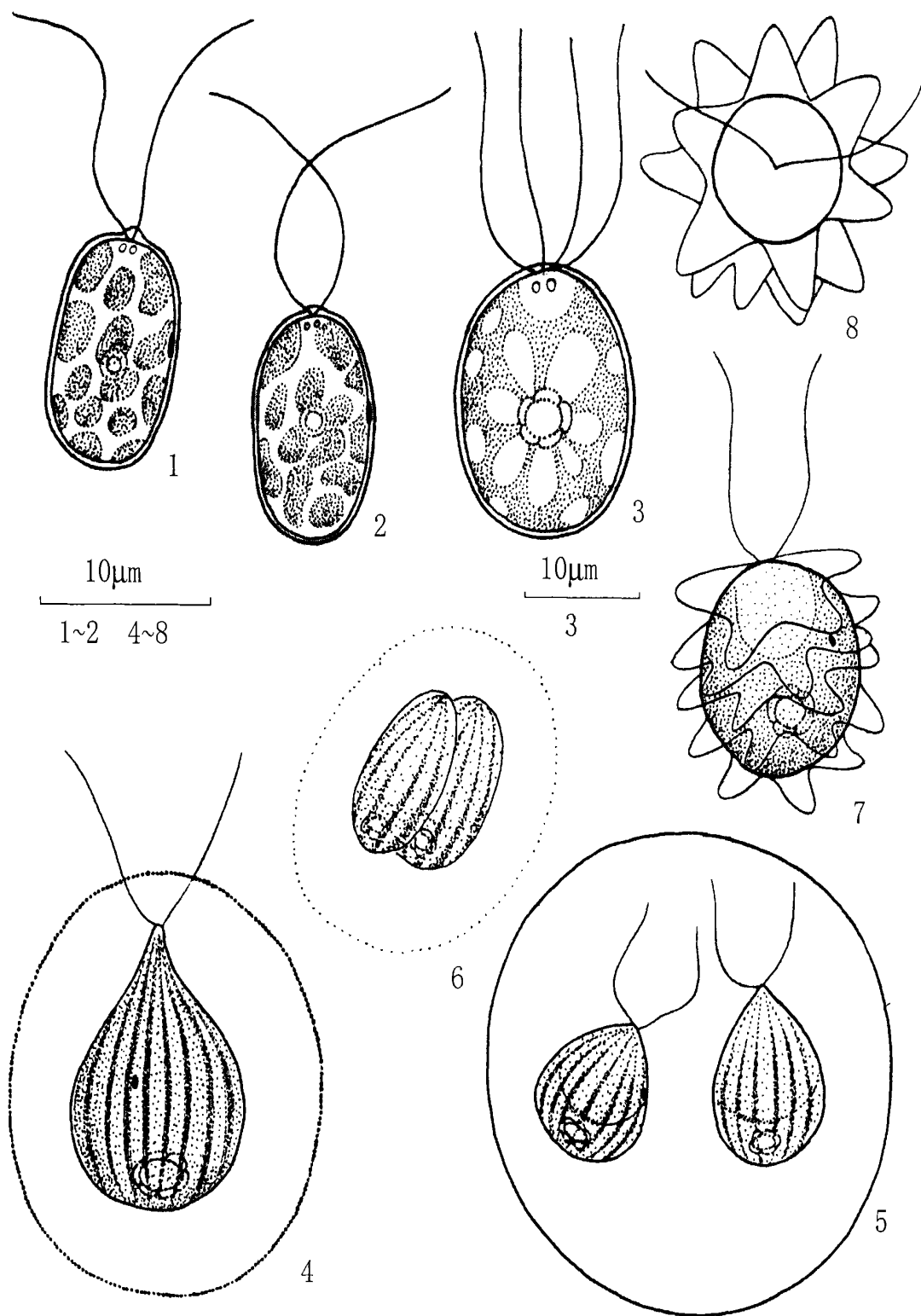
15 波纹拟球藻 中国新纪录 图 3: 4~6

Sphaerellopsis aulata (Pascher) Gerloff, Arch. Protistenk., 94: 311-502, 1940; Huber-Pestalozzi, Das Phytonkplankton des Süßwassers 5 Teil: 452, Fig 623, 1961; Ettl, Phytomonadina in Süßwasserflora Von Mitteleuropa 9: 544, fig 789, 1983

Chlamydomonas aulata Pascher, Die Süßwasserflora Deutschlands und Schweiz, H. 4: 225, 1927.

原生质体卵形, 前端逐渐变窄形成突起, 后端钝圆, 胶被球形或宽椭圆形; 细胞前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 色素体杯状, 较浅, 基部具 1 个宽的、近球形的蛋白核; 色素体上具有明显的纵向的条纹; 眼点小, 椭圆形, 位于细胞中部; 细胞核位于细胞前端。细胞长 20~22.5 μm , 宽 17.5~20 μm , 原生质体长 12.5~16.3 μm , 宽 10~12.5 μm , 无性繁殖形成 2、4 个动孢子, 动孢子椭圆形, 子细胞释放前已具鞭毛。

Guizhou (贵州): Guiyang (贵阳), 水温 18 $^{\circ}\text{C}$,



1, 2 玫瑰拟衣藻; 3 贵州四鞭藻; 4~ 6 波纹拟球藻; 5, 6 动孢子形成; 7, 8 贵州叶衣藻, 8 顶面观
 1, 2 *Chloromonas rosae*; 3 *Carteria guizhouensis*; 4~ 6 *Sphaerellopsis aulata*; 5, 6 Zoospores formation; 7, 8 *Lobomonas guizhouensis*, 8 Vertical view

图 3 Fig 3

pH 8.0。标本号: W GZ200038, 2000-12-02。

国外分布: 前苏联, 奥地利, 前捷克斯洛伐克。

16 贵州叶衣藻 新种 图 3: 7, 8

Lobomonas guizhounensis H. J. Hu et L. M. Luo sp. nov.

Species affinis *L. sinensis* Jao, a qua imprimis differt cellulae minor post species et verrucis densa in parietis superficie

Cellulae ellipsoideales, globosa vel irregulariter globosa; flagella 2, cellulae aequilongae, verrucis crassus irregularibus in parietis superficie, circa 4 series, 6-8 protuberantiae omnibus series; sine papillis; chromatophorum oliforme, pyrenoides unica, sphaerica ad basin chromatophori; stigmata minor, ellipsoideales, in parte anteriori cellulae Cel-

lulae 10-13.8 μm longae, 6.3-13.8 μm latae, protoplastus 7.5-11.3 μm longae, 3.8-11.3 μm latae

Habitat: in pond, in Libo (荔波) of Guizhou (贵州), water temperature 18 $^{\circ}\text{C}$, pH 7.2, 2000-12-02, Hu, Luo et Chen, W GZ200038 (type).

细胞椭圆形、球形或不规则球形; 前端具 2 条等长的、约等于体长的鞭毛, 其基部具 2 个伸缩泡; 无乳头状突起; 细胞壁具数层大型的、不规则排列的尖圆锥形突起, 细胞前端每层 4 个, 细胞中间每层 6~8 个; 色素体杯状, 基部具 1 个球形的蛋白核; 眼点小, 椭圆形, 位于细胞前端。细胞长 10~13.8 μm , 宽 6.3~13.8 μm ; 原生质体长 7.5~11.3 μm , 宽 3.8~11.3 μm 。

该种近似于中华叶衣藻 *L. sinensis* Jao, 但细胞较后者小, 且细胞壁上的突起较后者密。