

鄂西地区发现的我国裸藻门新记录

施 之 新

(中国科学院水生生物研究所)

关键词: 鄂西, 裸藻门

1981年5—6月, 作者在鄂西一带, 对各种生态环境中的藻类进行了一次采集。随后, 又对采得的浮游藻类中的裸藻门植物进行鉴定和研究, 发现了不少在我国尚未报道过的种类。有些还是较为罕见的种类。它们分别隶属于裸藻属 (*Euglena*) 的有8种 (包括变种, 下同), 扁裸藻属 (*Phacus*) 的有5种, 囊裸藻属 (*Trachelomonas*) 的有1种, 陀螺藻属 (*Strombomonas*) 的有2种, 柄裸藻属 (*Colacium*) 的有1种, 变胞藻属 (*Astasia*) 的有1种, 杆胞藻属 (*Rhabdomonas*) 的有1种, 异丝藻属 (*Heteronema*) 的有1种。这些种类中的多数, 在形态特征方面与模式种或文献记载相比较, 多少存在着某些差异, 而且有的差异还相当明显。这很可能是由于生态环境所引起的生态性变异。虽然它们的基本特征仍与模式种相一致, 尚不足以成为一个新种类, 但是这种生态变异仍然是必须注意和值得探讨的问题。本文就这些种类的形态特征、生态环境以及与模式种的比较作一报道。

1. 衣裸藻 (图 I: 1) *

Euglena chlamydophora Mainx, p. 342, fig. 8a—d, 1927; Gojdic, p. 128, Pl. 21, fig. 2, 1953; Huber-Pestalozzi, p. 95, Abb. 74, 1955。

细胞能变形, 纺锤形, 前端狭圆形, 后端渐尖成尾状, 长38—47微米, 宽9—12微米; 表质具细线纹; 色素体较大, 圆盘形, 直径约5微米, 10个左右, 无蛋白核; 副淀粉粒小, 呈卵形, 杆形或椭圆形的颗粒, 分散在细胞内; 鞭毛约与细胞长度相等; 核椭圆形, 中位。休眠孢囊呈锥形, 前端具一帽, 表面具细粒状的纹饰。

标本采集地: 宜都县, 枝城附近的一水沟, 水温20℃, pH6, 1981年6月3日采 (采集号: HP7263)。

分布: 北美。

该种在宜都采集到的标本, 其表质的线纹不明显, 很难观察到, 同时, 也未见到它的休眠孢囊。

2. 洁净裸藻 (图 I: 2)

本文于1985年3月29日收到。

* 本文附图由戴尚真同志墨绘, 在此致谢。

Euglena clara Skuja, p. 190, T.22, figs. 12—16, 1948; Gojdics, p. 143, Pl.27, fig.1, 1953; Huber—Pestalozzi, p.81, Abb.57, 1955.

细胞能变形, 椭圆形或椭圆状纺锤形, 两端狭圆形, 长25—30微米, 宽10—12微米; 表质具螺旋细线纹; 色素体6—8个(最多可达14个—Skuja), 圆盘形, 直径5—7微米, 各具一个带副淀粉鞘的蛋白核; 副淀粉除蛋白核上的鞘以外, 还有一些呈卵形或椭圆形的小颗粒, 分散在细胞内; 鞭毛略长于细胞长度; 核中位。

标本采集处: 宜都县, 枝城附近的一池塘, 水呈褐色, 水温26℃, pH6, 1981年6月3日采(采集号: HP7269)。

分布: 瑞典。

该种在宜都采到的标本比模式种(长35—68微米, 宽15—19微米)为小; 小副淀粉粒也不是和模式的那样呈环形; 同时, 表质的线纹不很明显。

3. 高米裸藻(图 I: 3)

Euglena gaumei Allorge et Lefevre, 1925; Gojdics, p.104. Pl.12, fig.2, 1953; Huber—Pestalozzi, p.57, Abb.30, 1955.

细胞能变形, 常为圆柱形, 长50—55微米, 宽约10微米, 前端截形或尖圆形, 后端伸出一尖尾刺(长约7微米); 表质线纹不明显; 色素体多数, 圆盘形(直径2—3微米), 无蛋白核; 副淀粉粒有2个较大的呈杆形, 分别位于细胞核的前后两端, 此外还有一些较小的副淀粉粒呈椭圆形或杆形, 分散在细胞内; 鞭毛约为体长的1/2; 眼点明显; 核椭圆形, 近于中位。

标本采集处: 宜都县, 枝城附近的荷花池, 水温24.5℃, pH6, 采于81年6月3日(采集号: HP7268)。

分布: 法国。

该种在宜都采集到的标本与文献记载相比较, 略有不同: (1) 宜都标本的表质线纹不明显, 而文献记载其表质线纹明显, 且几乎与纵轴平行。(2) 宜都标本的二个大副淀粉粒呈杆形, 而文献记载呈环形(但模式图上并未显示出环形, 却很象是杆形)。

按Gojdics的观点认为该种与*E. bucharica* Kiss.应合并为一个种, 因为形态大小等特征非常一致。作者基本同意Gojdics的观点。

4. 纤细裸藻具尾变种(图 I: 4)

Euglena gracilis Klebs var. *urophora* Chadenfaud et Provasoli, 1939; Gojdics, p.142, Pl.26, fig.3, 1953; Huber—Pestalozzi, p.72, Abb.48A, 1955.

与模式种的主要区别为细胞呈纺锤形, 前端略斜截形, 后端渐尖呈尾状, 长50—65微米, 宽13—15微米; 表质的线纹一般难于见到。与模式种有不同的营养反应。

标本采集处: 宜都县, 枝城附近茶场, 一小水池, 水温22.5℃, pH6.5, 1981年6月3日采(采集号: HP7265); 城关镇一水池, 水温25℃, pH6.5, 1981年6月4日采(采集号: HP7281)。

分布: 意大利。

该变种在宜都采到的标本, 其形态特征与文献描述基本一致, 仅小副淀粉粒, 宜都

的标本呈杆形或椭圆形，而Gojdics的描述为环形。

5. 模糊裸藻 (图 I: 5, 6)

Euglena ignobilis Johnson, p.118, fig.20, 1944; Gojdics, p.104, Pl.12, fig.3, 1953; Huber-Pestalozzi, p.79, Abb.55A, 1955.

细胞能变形，近于圆柱形，前端略窄呈圆形或截形，后端具一尖尾刺，长70—80微米，宽10—12微米；表质具自左上向右下旋转的线纹；色素体多数，小圆盘形，直径3—5微米，无蛋白核；副淀粉粒有二个大的呈杆形，分别位于核的上下两端，此外还有一些呈杆形或椭圆形的小副淀粉粒；鞭毛较短，约为体长的1/4；核椭圆形，中位偏下。

标本采集地：宜都县，枝城附近的农村荷花塘，长有很多狸藻，水温24.5℃，pH6，1981年6月3日采（采集号：HP7268）。

分布：北美。

该种在宜都采集到的标本，其大副淀粉粒不象模式的那样为环形。

6. 泽生裸藻 (图 I: 7)

Euglena limnophila Lemmermann, 1898; Lemmermann, p.130, fig.205, 1913; Skuja, p. 102, T.VI, fig.11, 1939; Gojdics, p. 103, Pl. 11, fig. 6, 1953.

细胞略能变形，纺锤形或圆柱状纺锤形，前端窄呈尖圆形，后端具1长尾刺（约12微米长），长60—70微米，宽13—14微米；表质具自左上向右下旋转的线纹；色素体多数，呈小圆盘形，无蛋白核；副淀粉粒多数，二个大的呈杆形，位于核的上下两端，小的较多呈杆形或卵形且任意分散于细胞内；鞭毛短，为体长的1/2左右；核中位。

标本采集处：宜都县，枝城附近一小池，水温22.5℃，pH6.5，1981年6月3日采（采集号：HP7265）。

分布：德国，奥地利，瑞士，苏联拉脱维亚，北美。

该种在宜都采集到的标本，其表质具明显的自左上向右下旋转的线纹；杆形的大副淀粉粒2个较恒定地位于核的上下两端。而文献记载其线纹较为纤细柔弱，模式图上未表示出线纹特征；杆形的大副淀粉粒1—3，在细胞内的位置也不定，在Skuja所示的图上，其大副淀粉粒似乎象环形。

7. 分裂裸藻 (图 I: 8)

Euglena refringens Gojdics, p. 129, Pl. 21, fig.3, 1953

细胞能变形，圆柱形，前端圆形，后端渐尖细呈尾状，长75—83微米，宽10—12微米；表质具自左上向右下旋转的细线纹；色素体约10个，椭圆状圆盘形，直径5—7微米，无蛋白核；副淀粉粒呈杆形或椭圆形的小颗粒分散在细胞内；鞭毛为体长1/2—1/3；眼点呈椭圆形；核椭圆形，中位。

标本采集处：宜都县，枝城附近一水塘，长有狸藻和眼子菜，水温20℃，pH6，1981年6月3日采（采集号：HP7262）。

分布：美国。

该种在宜都采集到的标本,其个体略大于模式种(模式为长52—67.5微米,宽7—11微米);后端渐尖细呈尾状而不象模式种那样突然削尖呈尾刺状;细胞内也不象模式种那样具有血红素。

8. 三棱裸藻粗壮变种(图 I: 1)

Euglena tripteris (Duj.) Klebs var. *crassa* Swirenko, 1915; Huber-Pestalozzi, p. 63, Abb. 39A, 1955.

变种与模式种的主要差别在于细胞不能变形,较短粗,呈宽纺锤形,强烈地沿纵轴螺旋形扭转二圈,前端狭尖,后端伸出一尖尾刺;细胞长50—75微米,宽10—18微米,尾刺长13—16微米。

标本采集处:宜都县,枝城附近一水池(水温22.5℃, pH6.5, 采集号: HP7256)和一荷花塘(水温24.5℃, pH6, 采集号: PH7268)均于1981年6月3日采。

分布:苏联。

9. 旋转扁裸藻(图 I: 2—4)

Phacus contortus Bourrelly, 1952; Huber-Pestalozzi, p. 204, Abb. 260A, 1955.

细胞较厚,长36—38微米,宽25—26微米,厚约18微米,由二个不相同的“翼”部组成,并沿细胞纵轴扭转,正面观略呈卵形,前后二面各具一宽沟,后端具一斜向的短尖尾刺(约5微米长)顶面观的一侧呈宽圆形,另一侧狭窄;表质具纵线纹;副淀粉粒二个,较大,呈圆盘形,分别位于二个“翼”部中。

标本采集处:宜都县,枝城附近一水池,水温22.5℃, pH6.5, 1981年6月3日采(采集号: HP7265)。

分布:欧洲。

该种在宜都采集到的标本,略小于文献描述,按Huber-Pestalozzi的记载长为40—48微米,宽为28—32微米,厚为23—27微米。

10. 哈梅扁裸藻(图 I: 5—7)

Phacus hameli Allorge et Lefèvre, p. 128, Abb. 55—57, 1925; Pochmann, p. 149, Abb. 39, 1942; Huber-Pestalozzi, p. 197, Abb. 241, 1955.

细胞正面观呈长椭圆形,长23—28微米,宽12—15微米,厚约6微米,前端窄,后端宽,具一偏斜的尖尾刺(约3微米长),顶面观呈三角形,腹侧平直,背侧隆起,具一拱形的龙骨突起,龙骨伸至尾端;表质具纵线纹;副淀粉粒一个,呈圆盘形,较大,中位。

标本采集地:宜都县,城关附近一水塘,水温23.5℃, pH6, 1981年6月4日采(采集号: HP7280);兴山县,南阳河附近一水池,水温30℃, pH7, 1981年6月12日采(采集号: HP7126);当阳县,玉泉寺内荷花池,水温26℃, pH6.5, 1981年6月15日采(采集号: HP7136)。

分布:法国,匈牙利,印尼。

11. 美丽扁裸藻(图 I: 8—10)

Phacus pulcher Roll, p.148, T.5, Abb.20, 1925; Pochmann, p.173, Abb. 71, 1942; Huber-Pestalozzi, p.208, Abb. 267, 1955.

细胞卵圆形或三角状卵圆形，长28—33微米，宽19—23微米，厚6—8微米，前端窄，后端宽略呈平截形，具一弯向一侧的尖尾刺（长4—5微米），顶沟伸至尾端；表质具纵线纹；副淀粉粒1—2个，中等大小，线轴形或圆盘形。

标本采集地：宜都县，枝城附近一水塘（水温20℃，pH6，采集号：HP7262）和一水池（水温26℃，pH6，采集号：HP7269），均采于1981年6月3日；城关镇一水池（水温25℃，pH6.5，采集号：HP7281），1981年6月4日采。

分布：苏联。

该种在宜都采集到的标本，其顶沟伸至尾端，而文献记载仅伸至中部。

12. 三脊扁裸藻（图Ⅰ：11—13）

Phacus trimarginatus Alleger et Jahn, p.242, figs.33—35, 1943; Huber-Pestalozzi, p.218, Abb.295, 1955.

细胞扁平，弯曲并沿纵轴螺旋形旋转180°，长35—48微米，宽13—18微米，前端圆形，后端具一尖尾刺（长8—10微米），背面具三条脊，构成二条纵沟，腹面略呈弧形；表质具纵线纹；副淀粉粒二个，一个呈环形位于核的上端，一个呈圆盘形或杆形位于核的下端；鞭毛约与身长相等；核中位。

标本采集处：宜都县，枝城汽车站附近小水塘，水温25℃，pH6，1981年6月3日采（采集号：HP7272）。

分布：美国。

Alleger和Jahn在建立此种时，无背腹之分，实际上在扁裸藻属中绝大多数的种类扁平且有背腹之分，背部具脊或龙骨突起，腹面平或略凹弯。因此，三脊扁裸藻具脊的一面应是背，而另一面虽呈弧形，但应是腹。

13. 韦特斯泰扁裸藻（图Ⅰ：14,15）

Phacus wettsteinii Drezepolski, p.267, T.3, Abb.122, 1925; Pochmann, p. 123, Abb.6, 1942; Huber-Pestalozzi, p.183, Abb.198, 1955.

细胞长卵形或长椭圆形，长22—25微米，宽10—11微米，厚约7微米，前端宽圆，后端略窄呈尖形，有时具小的尖尾刺，顶沟伸至后端；表质具纵线纹；副淀粉粒多数为2个，罕见1个，呈圆盘形；鞭毛约与体长相等。

标本采集处：兴山县，南阳河附近一水池，水温30℃，pH7，1981年6月12日采（采集号：HP7126）。

分布：波兰，德国。

14. 矩圆囊裸藻截头变种（图Ⅰ：1,2）

Trachelomonas oblonga Lemm. var. *truncata* Lemmermann, p.147, fig. 262, 1913; Deflandre, p.69, figs. 134—139, 1926; Huber-Pestalozzi, p.279, Abb.460, 1955.

囊壳圆柱状椭圆形，长14—16微米，宽10—13微米，前端平截，后端宽圆；表面光

滑；鞭毛孔具环状圈；黄色。

标本采集处：宜都县，城关镇附近水塘，水温23℃，pH6.5，1981年6月4日采；枝城附近水池，水温22.5℃，pH6.5，1981年6月3日采（采集号：HP7278）。

分布：德国，奥地利，瑞士，比利时，法国，澳大利亚。

15. 尖陀螺藻长颈变种（图Ⅱ：3）

Strombomonas acuminata (Schmarda) Defl. var. *amphora* Playfair, p.31, Pl.V, fig.3, 1915; Deflandre, p.572, figs. 31—32, 1930; Huber-Pestalozzi, p.373, Abb. 801—802, 1955.

囊壳缶形，长38—50微米，宽23—28微米；前端窄，伸出一长颈，颈高约5微米，宽约7.5微米，颈部中间明显收缩，领口开展；后端宽大，伸出一长而直的尖尾刺，刺长10—13微米；侧边宽圆形；表面具皱纹。

标本采集处：当阳县，玉泉寺前池塘（水温27℃，pH6.5，采集号：HP7134）及寺内荷花池（水温26℃，pH6.5，采集号：HP7136）均采于1981年6月15日。

分布：澳大利亚。

该变种在当阳采到的标本，其表面具皱纹，这是文献中没有描述过的特征。

16. 长颈陀螺藻（图Ⅱ：4）

Strombomonas praeliariis (Palmer) Deflandre, p.578, figs. 44—45, 47—51, 1930; Huber-Pestalozzi, p.376, Abb. 807, 1955.

囊壳中部呈球形，长28—30微米（包括颈和尾刺），宽15—16微米；前端伸出一管状的长颈，领口平直，颈高约10微米，颈宽约3.5微米；后端具一直向的尖尾刺，刺长约5微米；表面具瘤突。

标本采集处：宜都县，枝城附近一水池，水温22.5℃，pH6.5，1981年6月3日采（采集号：HP7265）

分布：北美，法国，波兰，澳大利亚。

该种在宜都采集到的标本，与模式种略有不同：模式种的囊壳表面具稀疏的点纹，而宜都的标本具瘤突。

17. 星形柄裸藻（图Ⅱ：5）

Colacium sideropus Skuja, p.104, T.VI, figs. 15—21, 1939; Huber-Pestalozzi, p. 125, Abb. 108, 1955.

单细胞或簇生，细胞卵形或椭圆形，长15—27微米，宽8—19微米，前端有一胶垫固着在基质上，后端圆形；表质光滑，线纹不易见到；色素体6—10个，圆盘形，每一个具无鞘的蛋白核；副淀粉粒小，多数，呈杆形或椭圆形；核偏后位。胶垫的外周呈裂片状，内周呈环形，其中央具一加厚的小圆形凸起。

标本采集处：宜都县，城关镇附近一水塘，水温23.5℃，pH6，1981年6月4日采（采集号：HP7280）。

分布：苏联拉脱维亚。

该种在宜都采集到的标本，其外部形态与模式种基本一致，但是胶垫的特征很难观

察到。值得指出的是作者在武汉东湖观察到星形柄裸藻，其胶垫的特征与模式种略有不同：即中央无加厚的小圆形凸起，有关这个问题作者将另文讨论。

18. 小形变胞藻 (图Ⅱ：6, 7)

Astasia parvula Skuja, p. 108, T. VI, fig. 28, 1939; Huber-Pestalozzi, p. 439, Abb. 909, 1955.

细胞能变形，常为椭圆形或圆柱形，有时略弯曲且中部变窄，长约25微米，宽6—8微米，前端略呈斜切形，后端圆形；表质线纹不易见到；副淀粉粒呈杆形或椭圆形的小颗粒，分散在细胞内；鞭毛约与细胞相等；核近于中位。

标本采集处：当阳县，玉泉寺附近水塘，水温27℃，pH6.5，1981年6月15日采（采集号：HP7134）。

分布：苏联拉脱维亚。

该种在当阳采集到的标本与模式种略有不同：当阳的标本个体较大，表质的线纹难于观察到，副淀粉粒分散于细胞内；而模式种的个体较小（长10—12微米，宽3.5—4.5微米），表质具螺旋线纹，副淀粉粒常集中于细胞的前部。

19. 螺旋杆胞藻 (图Ⅱ：8, 9)

Rhabdomonas spiralis Pringsheim, p. 201, fig. 19, 1942; Huber-Pestalozzi, p. 452, Abb. 933, 1955.

细胞瘦长呈圆柱形，略侧扁，不规则地螺旋状扭转，长18—20微米，宽约5微米，具一条中肋，前端略宽呈圆形，后端渐尖呈尾状；表质不易见到线纹；副淀粉粒呈杆形或椭圆形的颗粒；鞭毛略短于细胞长度；核近于中位。

标本采集处：宜都县，城关镇附近一水池，水温25℃，pH6.5，1981年6月4日采（采集号：HP7281）。

分布：英国。

该种在宜都采到的标本，其中肋不明显。

20. 多形异丝藻 (图Ⅱ：10, 11)

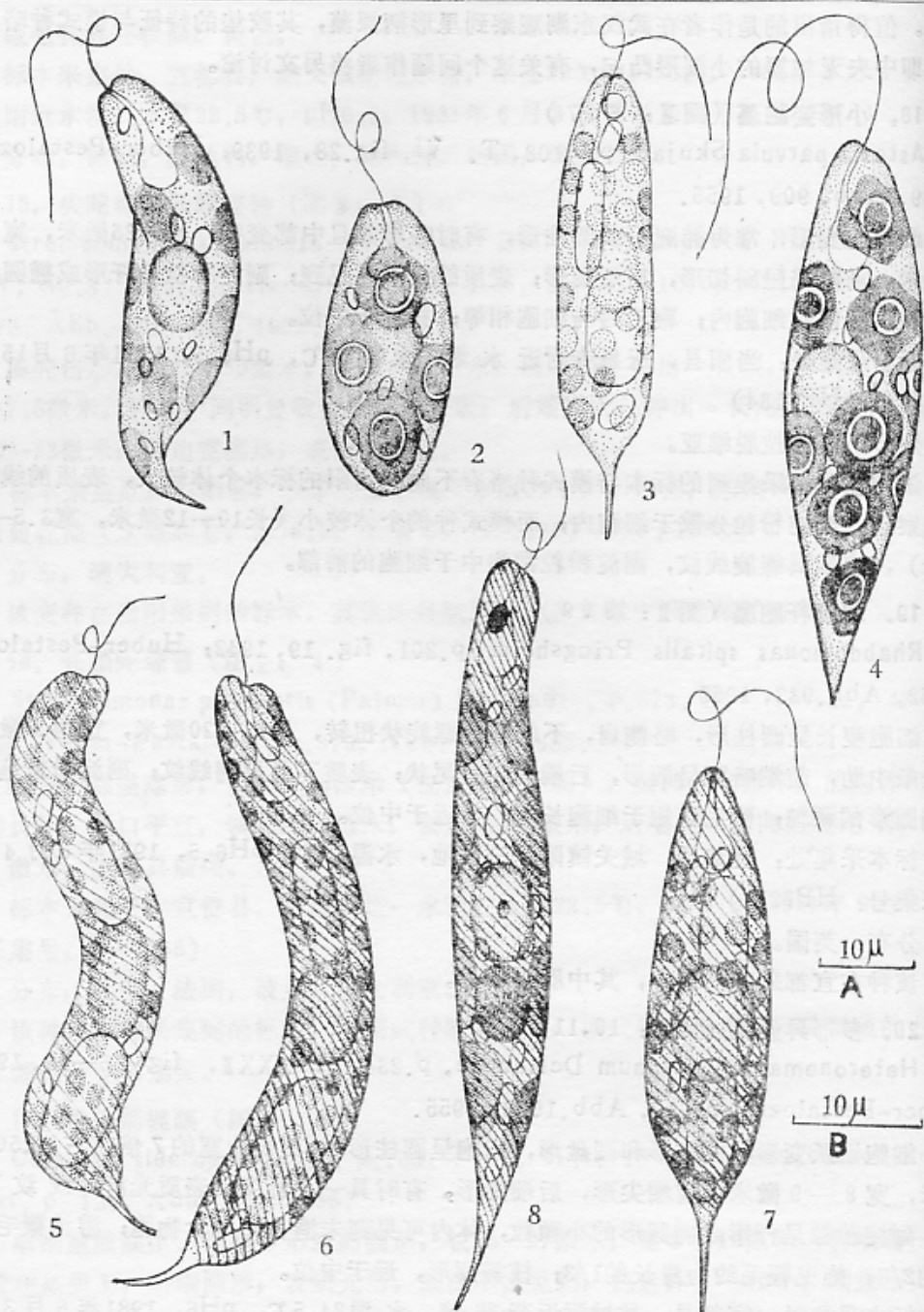
Heteronema polymorphum Deflandre, p. 236, Pl. XXII, figs. 6—12, 1932; Huber-Pestalozzi, p. 510, Abb. 1043, 1955.

细胞活跃变形，圆柱形和圆盘形，细胞呈圆柱形时，其长为宽的7倍左右，长50—60微米，宽8—9微米，前端尖形，后端圆形，有时具一小乳突；表质光滑，线纹不见到；副淀粉粒呈杆形或椭圆形的小颗粒，体内可见到未消化完的食物泡；游泳鞭毛为身长的2/3，拖曳鞭毛约为身长的1/3；核椭圆形，近于中位。

标本采集处：宜都县，枝城附近荷花塘，水温24.5℃，pH6，1981年6月3日采（采集号：HP7268）。

分布：法国。

该种在宜都采集到的标本，其个体远比模式种小。模式种在细胞呈圆柱形时，其长度可达100—110微米，为宽的12—14倍。此外，宜都的标本，后端有时具尾状乳突，而模式种无此描述。



图I Fig. I

1. 衣裸藻 *Euglena chlamydophora* Mainx (比例尺A)
2. 洁净裸藻 *Euglena clara* Skuja (比例尺B)
3. 高米裸藻 *Euglena gaumei* All. et Lef. (比例尺A)
4. 纤细裸藻具尾变种 *Euglena gracilis* var. *urophora* Chad. et Prov. (比例尺A)
- 5, 6. 模糊裸藻 *Euglena ignobilis* Johnson (比例尺A)
7. 泽生裸藻 *Euglena limnophila* Lemm. (比例尺A)
8. 分裂裸藻 *Euglena refringens* Gojd. (比例尺A)

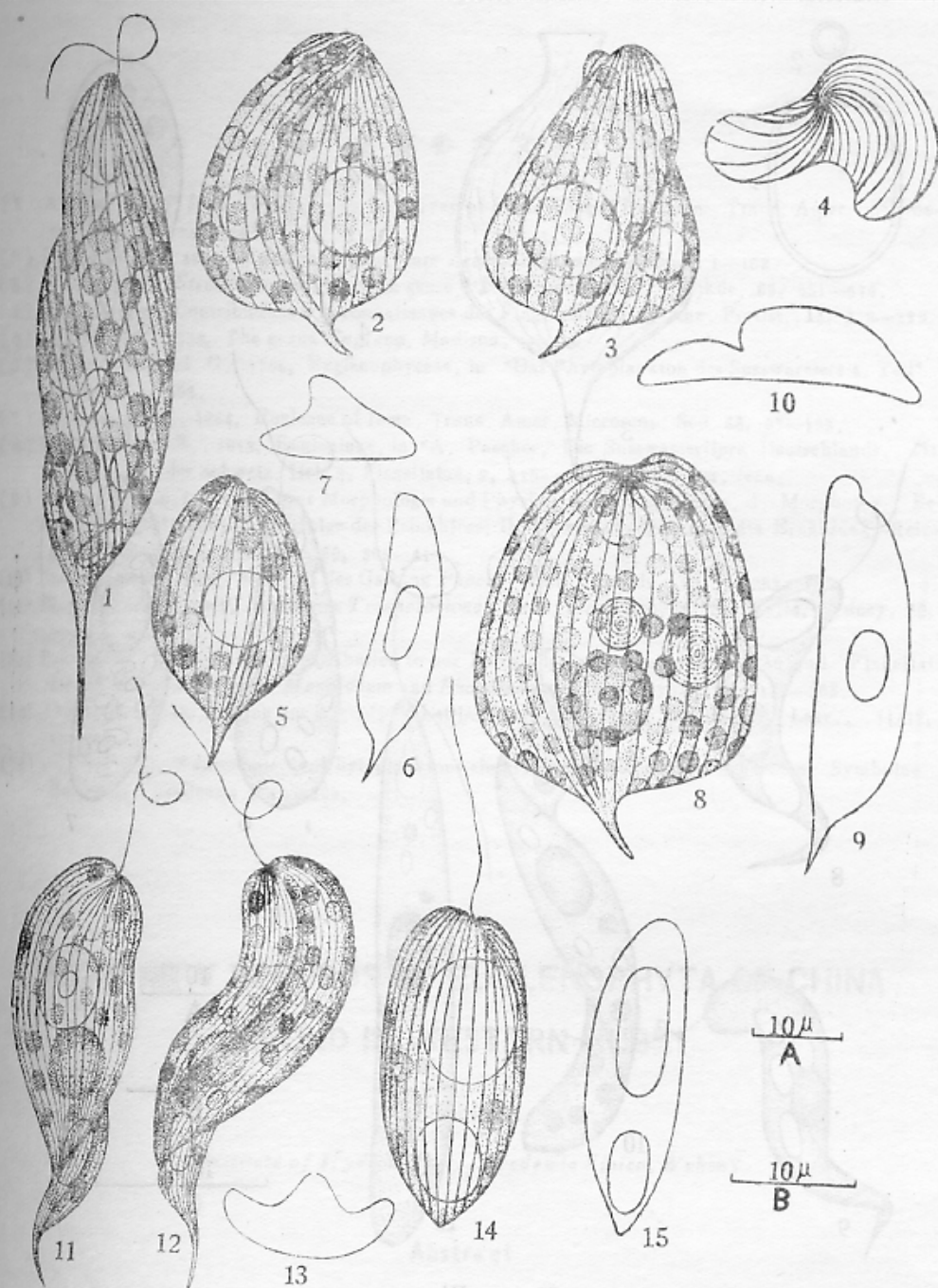


图 I Fig. I

1. 三棱裸藻粗壮变种 *Euglena tripteris* var. *crassa* Swir. (比例尺A)
 2—4. 旋转扁裸藻 *Phacus contortus* Bour. (比例尺A)
 5—7. 哈梅扁裸藻 *Phacus hameli* All. et Lef. (比例尺B)
 8—10. 美丽扁裸藻 *Phacus pulcher* Roll (比例尺B)
 11—13. 三脊扁裸藻 *Phacus trimarginatus* All. et Jahn (比例尺A)
 14, 15. 韦特斯泰扁裸藻 *Phacus wettsteini* Drez. (比例尺B)

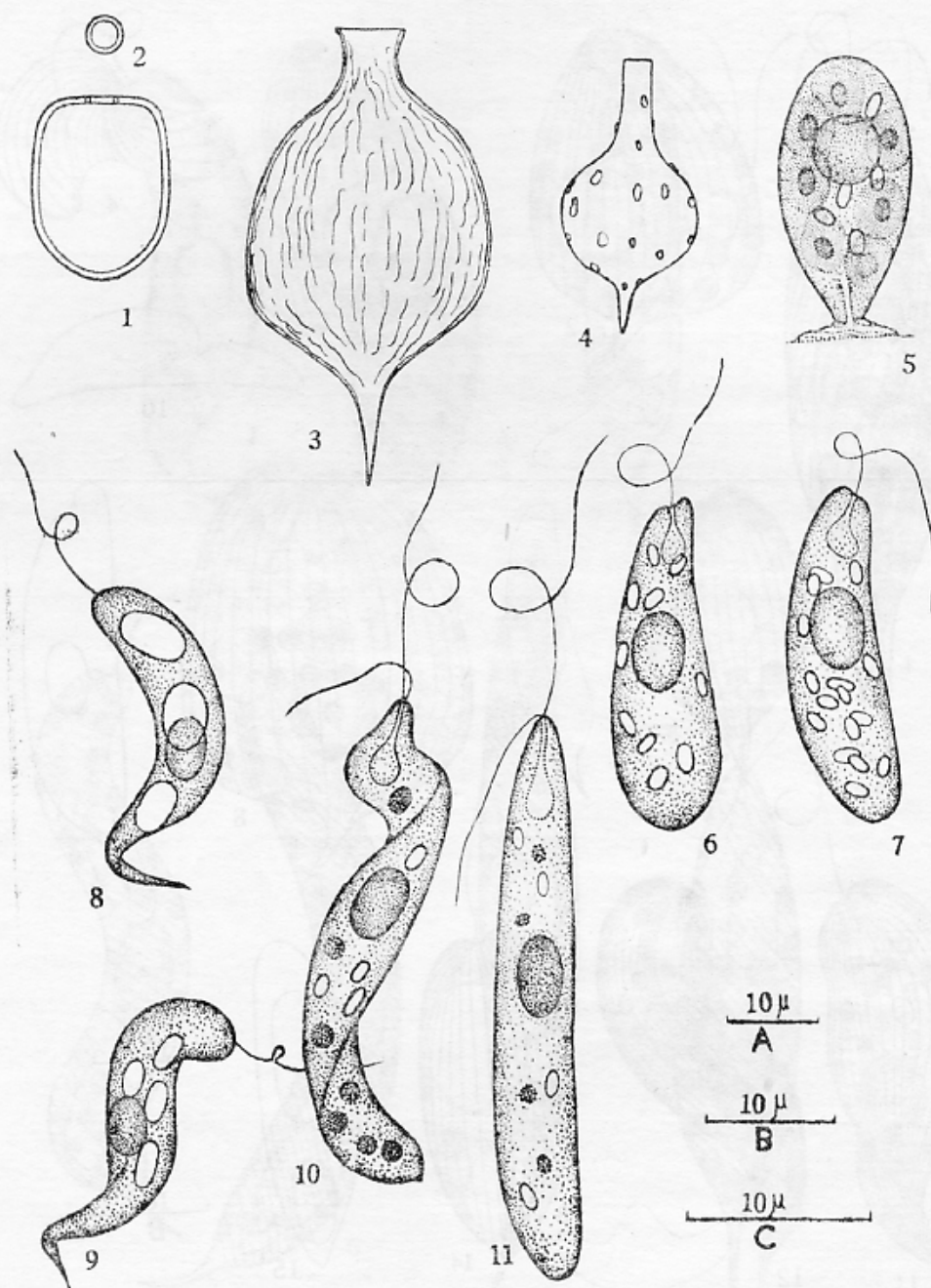


图 11 Fig. 11

- 1, 2. 矩圆囊裸藻截头变种 *Trachelomonas oblonga* var. *truncata* Lemm. (比例尺B)
 3. 尖陀螺藻长颈变种 *Strombomonas acuminata* var. *amphora* Playf. (比例尺A)
 4. 长颈陀螺藻 *Strombomonas praeliatis* (Palmer) Defl. (比例尺A)
 5. 星形柄裸藻 *Colacium sideropus* Skuja (比例尺B)
 6, 7. 小形变胞藻 *Astasia parvula* Skuja (比例尺B)
 8, 9. 螺旋杆胞藻 *Rhabdomonas spiralis* Prings. (比例尺C)
 10, 11. 多形异丝藻 *Heteronema polymorphum* Defl. (比例尺A)

主要参考文献

- (1) Allegre, C. F., Jahn, T. L., 1943, A survey of genus *Phacus* Dujardin. Trans. Amer. Microscop. Soc. 62: 233—244.
- (2) Deflandre, G., 1926, Monographie du genre *Trachelomonas*. Nemours, 1—162.
- (3) ———, 1930, *Strombomonas*, nouveau genre d'Euglenacees. Arch. protkde., 69, 551—614.
- (4) ———, 1932, Contributions a la connaissance des Flagellés libres I. Ann. Protist., 3, 219—239.
- (5) Gojdic, M., 1953, The genus *Englena*. Madison, 1—268.
- (6) Huber-Pestalozzi, G., 1955, Euglenophyceae, in "Das Phytoplankton des Süsswassers 4. Teil" Stuttgart, 1—606.
- (7) Johnson, L. P., 1944, Euglenae of Iowa. Trans. Amer. Microscop. Soc. 68: 97—133.
- (8) Lemmermann, E., 1913, Eugleninae, in "A. Pascher, Die Süsswasserflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Heft 2, Flagellatae, 2, 115—185." G. Fischer, Jena.
- (9) Mainx, F., 1927, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Eugleninen. I. Morpholog. Beobachtung, Methode und Erfolge der Reinkultur. II. Untersuchungen über die Ernährungs-Reizphysiologie. Arch. Protkde., 60, 305—414.
- (10) Pochmann, A., 1942, Synopsis der Gattung *Phacus*. Arch. Protkde., 95, 1—252.
- (11) Playfair, G. I., 1915, The genus *Trachelomonas*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Sydney, 40, 1—41.
- (12) Pringsheim, E. G., 1942, Contribution to our knowledge of saprotrophic Algae and Flagellata III. *Astasia*, *Distigma*, *Menoidium* and *Rhabdomonas*. New Phytol., 41, 171—205.
- (13) Skuja, H., 1939, Beitrag zur Algenflora Lettlands II. Acta Hort. Bot. Univ. Latv., 11/12, 41—169.
- (14) ———, 1948, Taxonomie des Phytoplanktons einiger Seen in Uppland, Schweden. Symbolae Botanicae Upsaliensis K, 1—399.

SOME NEW RECORDS OF EUGLENOPHYTA OF CHINA FOUND IN WESTERN HUBEI

Shi Zhixin

(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Wuhan)

Abstract

Some fresh-water algae had been collected in western Hubei from May to June, 1981. The writer had identified the Euglenophyta among the collections. Some species are found to be the new records in China. They are *Euglena chlamydomorpha* Mainx, *E. clara* Skuja, *E. gaumei* All. et Lef., *E. gracilis* Klebs var. *uropora* Chad. et Prov., *E. ignobilis* Johnson, *E. limnophila* Lemm.,

E. refringens Gojd., *E. tripteris* (Duj.) Klebs var. *crassa* Swir., *Phacus contortus* Bourrelly, *Ph. hameli* All. et Lef., *Ph. pulcher* Roll, *Ph. trimarginatus* All. et Jahn, *Ph. wettsteinii* Drez., *Trachelomonas oblonga* Lemm. var. *truncata* Lemm., *Strombomonas acuminata* (Schmarda) Defl. var. *amphora* Playf., *Str. praeliaria* (Palmer) Defl., *Colacium sideropus* Skuja, *Astasia parvula* Skuja, *Rhabdomonas spiralis* Pringsh. and *Heteronema polymorphum* Defl.

Key words: Western Hubei, Euglenophyta

SOME NEW RECORDS OF EUGLENOPHYTA OF CHINA FOUND IN WESTERN HUBEI

Shi Zhixin

(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Wuhan)

Abstract

Some fresh water algae had been collected in western Hubei from May to June, 1981. The writer had identified the Euglenophyta among the collections. Some species are found to be the new records in China. They are *Euglenophyta* *Hameli*, *E. crassa* Skuja, *E. tripteris* (Duj.) Klebs, *Phacus* *contortus* Bourrelly, *Ph. hameli* All. et Lef., *Ph. pulcher* Roll, *Ph. trimarginatus* All. et Jahn, *Ph. wettsteinii* Drez., *Trachelomonas* *oblonga* Lemm. var. *truncata* Lemm., *Strombomonas* *acuminata* (Schmarda) Defl. var. *amphora* Playf., *Str. praeliaria* (Palmer) Defl., *Colacium* *sideropus* Skuja, *Astasia* *parvula* Skuja, *Rhabdomonas* *spiralis* Pringsh. and *Heteronema* *polymorphum* Defl.