

中国双星藻科植物研究 (II)

饶钦止 胡鸿钧

(中国科学院水生生物研究所)

STUDIES ON THE ZYGNEMATACEAE OF CHINA (II)

Jao Chin-chih and Hu Hongjun

(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica)

本文报道了湖北省双星藻科转板藻属 2 新种及此属 1 种和水绵属 2 种为我国新纪录,并根据我国的标本对其形态特征和有关文献上的错误作了讨论和校正。

1. 被胶转板藻(新种)(图 1)

Mougeotia glutinosa sp. nov. (Fig. 1)

Cellulis vegetativis 10—13 μ latis, 59—72 μ longis; pyrenoideis 2—6, monostichis; conjugatione scalaris; zygosporangius inter 2 cellulas sitis, Zygosporis depresso-globosis, diametro 25—27 μ , aspectu laterali crassitudine 19—22 μ , axe longo cum eo filamenti directione continente, maturitate ab gametangiis disjunctis et tegumento gelatinoso amplo hyalino circum 9—11 μ crasso inclusis; membrana triplici: episporio tenui et hyalino, mesosporio reticulata, sulco distincto instructo, maturitate fuscescenti.

Hab. in stagno prope Hwama lake, Wuchang, Hubei, Dec. 20, 1958, HP-8065; in agro inundato et in stagno Wuchang, Hubei, Jun. 23, 1965, HP-695; HP-707.

Typus HP-8065.

营养细胞宽 10—13 微米,长 59—72 微米;蛋白核 2—6 个,排成一列;梯形接合;接合孢子囊与两个细胞相连;接合孢子扁球形,直径 25—27 微米;侧面观为椭圆形,厚 19—22 微米,其长轴与配子囊平行,成熟后与配子囊分离包被于厚约 9—11 微米的透明水样胶被中;孢壁 3 层:外孢壁薄、无色,中孢壁具网纹,孢缝明显,成熟后黄褐色。

标本采集地 湖北省鄂城县,花马湖养殖场附近小荷花池中,1958年12月20日,HP-8065;湖北省武昌县(纸坊)水稻田,漂浮水面,1965年6月23日,HP-695,同地同时,山间小塘,长满荇菜,HP-707。

模式标本 HP-8065

本种特征与分离转板藻 (*M. disjuncta* Trans.) 近似。但后者的营养细胞较宽(14—18 微米),同时,中孢壁具小孔纹而不为网纹。

2. 颗粒转板藻(新种)(图 2,3)

Mougeotia granulata, sp. nov. (Figs. 2,3)

Cellulis vegetativis circa 12 μ latis; 70—140 μ longis; pyrenoideis 4—8, monostichis; conjugatione scalaris; zygosporangiis inter 3 cellulas sitis; zygosporis aspectu faciei hexangularibus,

margine rectis vel subconcavis, 23—27 μ latis; membrana triplici: episporio tenui et hyalino, ad angulos plerumque mesosporio plus minusve disjuncto; mesosporio crasso et granulato, maturitate fusciscenti.

Hab. in stagno prope Mo Shan, Wuhan, Hubei, Oct. 17, 1962.

Typus HP-58.

营养细胞宽约 12 微米,长 70—140 微米;蛋白核 4—8 个,排成一列,梯形接合;接合孢子囊与三个细胞相连;接合孢子六角形,边缘直或略凹如,宽 23—27 微米;孢壁 3 层:外孢壁薄,无色,在六个角的部分常与中孢壁分离,中孢壁厚,球形,具颗粒状突起,成熟时黄褐色。

标本采集地 湖北省武汉市,东湖磨山北麓湖边小水塘,长满高等水生植物,1962 年 10 月 17 日,HP-58。

模式标本 HP-58

本种特征与细转板藻 (*M. tenuis* (Cleve) Wittr.) 近似。但后者的中孢壁平滑,且不与外孢壁分离。

3. 长管转板藻 (图 4)

Mougeotia longiarticulata Islam, Nova Hedwigia 23 (4): 656, t. VI, f. 43—46, 48, t. XI, f. 65, t. XII, f. 68, 1972.

营养细胞宽 13—14 微米,长 118—164 微米;蛋白核 4—10 个,排成一列,梯形接合,接合管较长;接合孢子囊与 3 个细胞相连;接合孢子正面观六角形,宽 29—30 微米;侧面观为截顶的椭圆形;厚 20—25 微米;孢壁 3 层:外孢壁薄、无色,中孢壁平滑,成熟后淡黄色。

标本采集地 湖北省鄂城县,花马湖养殖场附近小浅藕池,1958 年 12 月 20 日,HP-8065;湖北省武昌县(纸坊)水稻田,漂浮水面,1965 年 6 月 23 日,HP-707, HP-693 及 HP-696。

此种为我国新记录,以往仅发现于孟加拉国的达卡。

此模式种描述的接合孢子形态为三角卵圆形,实际上应是六角形。本地区的标本未发现接合孢子成熟后与接合孢子囊互相分离的现象,此点与模式种有所不同。

我们在研究此种转板藻的过程中,曾与川叟转板藻 (*M. transeai* Collins) 比较,并检查了 Collins 的原始描述和原图。Collins 的描述是:“藻丝宽 10—13 微米。色素体与营养细胞等长,具 5—6 个蛋白核。接合孢子为角圆的四方形,并延伸到两孢子囊之中,侧面观为卵形,大 17—25 \times 28—34 微米。静孢子正面观四方形或三角形,位于直的或膝曲的细胞的中部。孢子形成前细胞相当大的延长”。显然与 Transeau 在《The Zygnemataceae》(1951)一书中的描述完全不同。Randhawa 在《Zygnemataceae》(1959)以及 Kadlufowska, J. Z. 在《Zygnemataceae》(1972)著作中对该种的描述均沿袭 Transeau 的错误。Czurda, V. 在所著《Zygnemales》一书中,怀疑川叟转板藻与细转板藻是同种异名,因而承认后一种名,而取消前一种名。Randhawa 则将细转板藻并入川叟转板藻。所谓细转板藻系 Wittrock 1872 年将 Cleve 的 *Plagiospermum tenue* 一种名的改称。查 Cleve 1868 年对 *Plagiospermum tenue* 特征的描述,原文为:“不育细胞宽 0.01—0.013 毫米,长为宽的 8—16 倍。孢子圆球形,直径为 0.024 毫米”(Cleve: 1868. Monogr. öf. Zyg. P. 35, t. X. f. 6—7)。原图

孢子囊与三个细胞相连。这与 Collins 所描述的川叟转板藻的孢子形态毫无类似之处。因此,将此二种归并的根据是不足的。1944 年, Kolkwitz 和 Krieger 所著《Zygnemales》一书,将川叟转板藻列为描述不完全的种类,不予承认。如上所述, Collins 的原始描述没有说明接合孢子壁的特征,描述是不完全的。Cleve 对细转板藻的描述同样也是很不完全的。因此,这两种能否成立是十分可疑的。Transeau 在 *M. transeaui* 种名下的描述和图应给予新的名称。

4. 粗点水绵(图 5, 6)

Spirogyra collinsü (Lewis) Printy in Engler Prantl., Pflanzfamilien, 2nd ed. 3:371, 1927.
Temnogyra collinsü Lewis, Amer. Jour. Bot., 12:251. 1935.

营养细胞宽 18—22 微米,长 129—168 微米;横壁平直;色素体 1 条,旋转 3—7 周,梯形接合,接合生殖前细胞分裂一次,产生一大、一小的两个细胞。大细胞不育,两条藻丝上的小细胞接合。接合管大多数由雄配子囊形成;雌配子囊胀大;接合孢子椭圆形,宽 28—36 微米,长 57—75 微米;孢壁 3 层:外孢壁薄、无色,中孢壁厚;具大形穿孔纹,成熟后为黄色。

标本采集地 湖北省武昌县(纸坊)水稻田,漂浮水面,1965 年 6 月 23 日,HP-707, HP-695。

本地区的标本未见侧面接合。

此种系我国新纪录。以往仅发现于美国。

5. 毛状水绵(图 7)

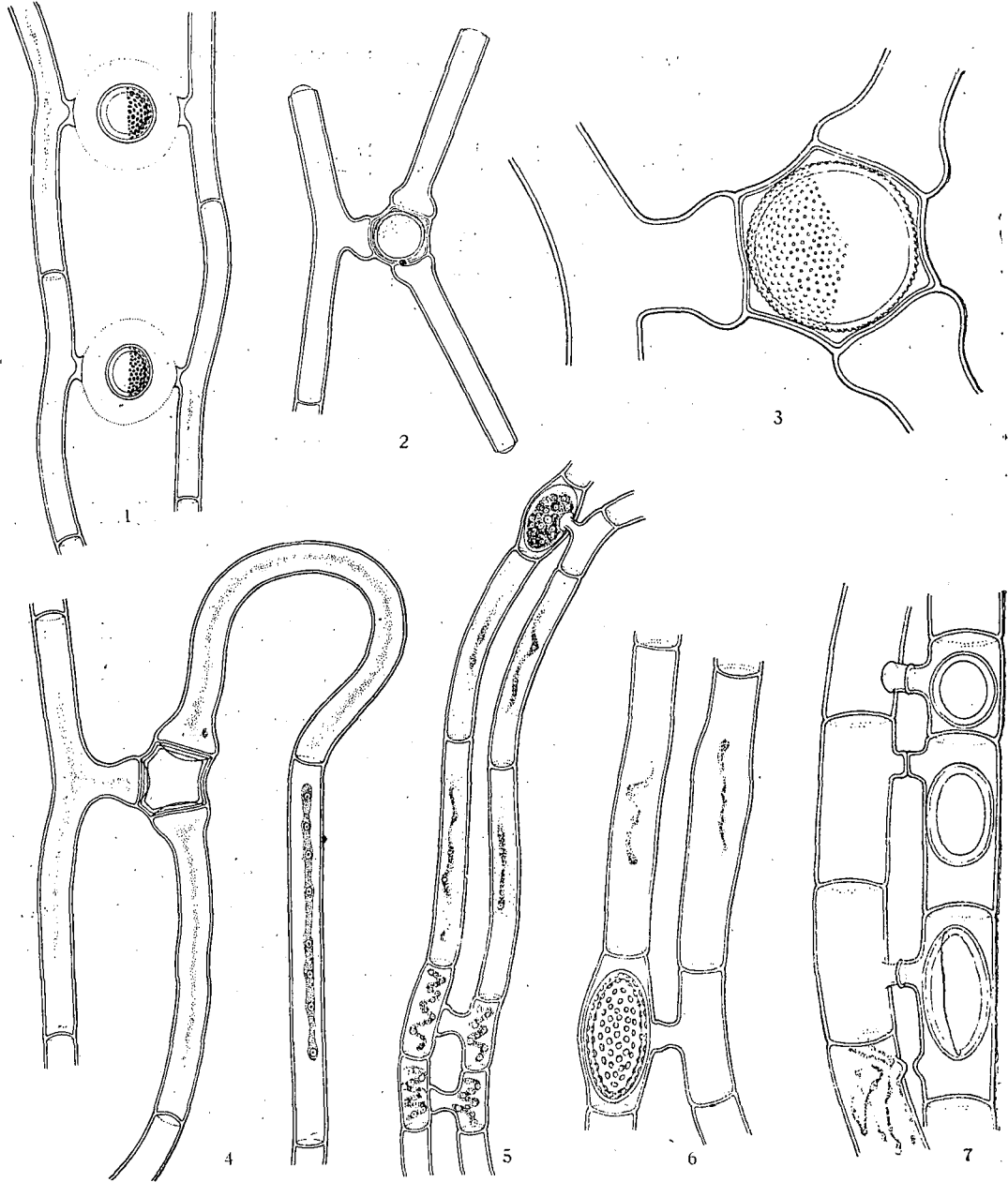
Spirogyra setiformis (Roth) Kützing, Phycologia Germanica, 223, 1845.

营养细胞宽 96—103 微米,长 163—303 微米;横壁平滑;色素体 4 条,旋转 1.5—3 周;梯形接合,接合管由雌雄配子囊形成;接合孢子椭圆形,两端略尖,宽 95—98 微米,长 157—171 微米,或为长圆形或近球形,宽 96—100 微米,长 107—118 微米;孢壁 3 层:外孢壁薄、无色,中孢壁厚、平滑,孢缝明显,成熟后为黄褐色。

标本采集地 湖北省武汉市,珞珈山,本所水泥池,1964 年 10 月 5 日,HP-354;湖北省京山县,城关镇附近,公路边小水沟,1965 年 6 月 2 日,HP-676。

此种为我国新纪录。以往曾发现于美国、欧洲各国、印度。

关于此种藻类色素体的数目,在以往的记载中各有不同:根据 Czurda (1932) 的描述为 6—10 条,而在他的《Handbuch der Pflanzenanatomie》(Bd. 6(2): 65. 1937)一书中所绘的此种的图则又为 4 条;Transeau (1951) 根据 Petit (1880) 的报道,认定此种的色素体为 4 条;Randhawa (1959) 的记载为 3—6 条。De Toni 的《Sylloge Algarum》(Vol. I, Sect. 2) 中的描述和 Kützing (1855) 的图,均未记载色素体的数目。我们在湖北所采得的前记的两号标本,我们认为是此种,其色素体均为 4 条。因此,我们认为色素体 4 条可能是此种的典型情况。关于接合孢子形态,在前人的记载中也有不同的说法: Czurda (1932) 描述为长椭圆形,但其附图(a)为球形;Transeau (1951) 的描述为椭圆形;Randhawa (1959) 的描述为椭圆形或卵形;De Toni (1889) 的描述为椭圆形或近球形;Kützing 的图为球形。在我们所采得的标本中,椭圆形、长圆形或近球形的都有。因此,我们认为此种的接合孢子形态可能是多形的。



1. 被胶转板藻(新种) *Mougeotia glutinosa*, sp. nov.; 2, 3. 颗粒转板藻(新种) *Mougeotia granulata*, sp. nov.; 4. 长管转板藻 *Mougeotia longrar ticulata* Islam; 5, 6. 粗点水绵 *Spirogyra collinsii* (Lewis) Printy; 7. 毛状水绵 *Spirogyra setiformis* (Roth) Kuetz.

(图 1, 2, 4, 6, 7 放大 315 倍; 图 3 放大 500 倍 图 5 放大 150 倍。)