

研究简报

## 一种裸藻的扫描电镜观察

李效宇 李学军 赵玉珩 杨和荃<sup>1)</sup>

(河南师范大学生物系, 新乡, 453002)

<sup>1)</sup>(上海水产大学, 200032)

## SCANNING ELECTRON MICROSCOPIC STUDY OF *EUGLENA* Sp.

Li Xiaoyu Li Xuejun Zhao Yuheng and Yang Hequan<sup>1)</sup>

(Department of Biology, Henan Normal University, Xinxiang 453002)

<sup>1)</sup>(Shanghai Fisheries University, 200032)

**关键词** 裸藻, 细胞形态学, 繁殖, 扫描电镜

**Key words** *Euglena*, Morphocytology, Reproduction, Scanning electron microscope.

关于裸藻(*Euglena* sp.)的形态、生态等特征已有报道<sup>[1]</sup>, 但该种裸藻的分类定种及其生理生化特征尚需作进一步的研究。作者采用扫描电镜对这种裸藻的外部形态、细胞器及繁殖等作了进一步观察。

### 1 材料与方法

实验所用材料取自沁阳市鱼种场, 由于在水华盛期取材, 水华内的裸藻一般很纯, 不必进一步分离、浓缩和清洁即可用于制样。用吸管吸取水华浮膜上层较红的部分置于固定器皿中, 迅速加固定液<sup>[2]</sup>(饱和升汞1份+2%锇酸6份)固定1h; 然后蒸馏水洗4次, 每次15min, 以除去固定液。用15—100%的梯度酒精脱水, 每次10—15min, 醋酸异戊酯置换1h; CO<sub>2</sub>临界点干燥; 真空喷金, AMERY扫描电镜观察、拍照。藻体内含物制样则采取压破藻体并粘贴于盖玻片上, 然后进行固定、制样。

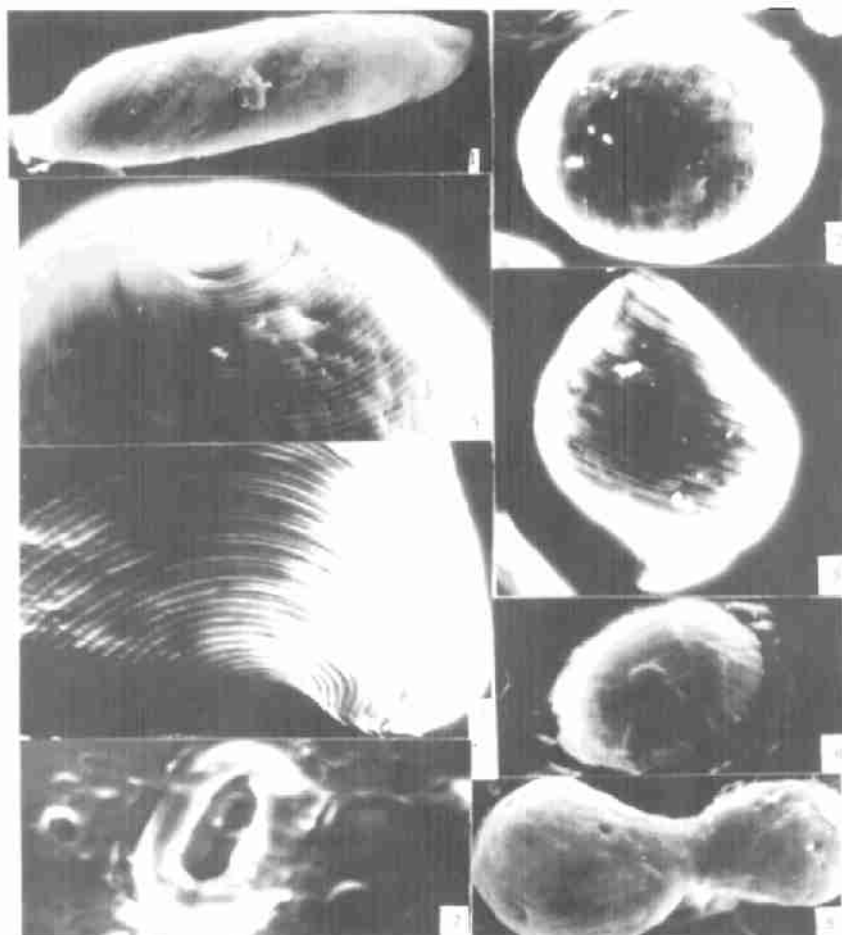
### 2 结果

**2.1 外形和体表线纹** 扫描电镜观察发现这种裸藻呈圆柱状纺锤形, 胞口和尾部明显[图版I: 1], 藻体形状易变, 可变为近球形以至陀螺形和亚铃形[图版I: 2, 3]。藻体表面具有明显的右旋螺旋形线纹[图版I: 1—3], 这些线纹都向胞口端汇合, 在末端形成一汇合点[图版I: 4, 5]。其线纹是藻体表面隆起和凹入相间排列而形成的, 相邻线纹间呈螺旋形纵向平行关系。

**2.2 色素体和副淀粉** 这种裸藻的色素体呈小盘状[图版I: 6], 不具蛋白核; 副淀粉呈小环状[图版I: 7], 这与在显微镜下的观察结果相印证<sup>[1]</sup>。

### 3 讨论

**3.1 关于裸藻的扫描电镜样品的制备方法** 由于单细胞的裸藻不具有细胞壁, 藻体柔软而易于变形, 其扫描电镜样品较难制作。作者采取升汞+锇酸固定液进行固定, 该固定剂是由具有一定渗透压的缓冲液配制的, 避免了细胞在固定时由于渗透压不平衡而变形的现象, 其优点在于能够较好地显示细胞整体结



图版1

1—3 藻体外形; 4—5 示体表线纹; 6 色素体; 7 副淀粉; 8 示细胞分裂

1—3 showing shape of the *Euglena* sp., 4—5 showing spiral marking

6 pigment body 7 paramylum, 8 showing cell division.

构和表面结构细节,细胞不易变形。另外,在取材、固定、脱水等一系列的制样过程中,还要避免剧烈的震动,如离心、振荡等,操作应细致轻缓,但本实验未能显示出藻体鞭毛结构,原因尚不清。

**3.2 繁殖方式** 关于裸藻的分裂生殖一般认为是纵向分裂,作者用这种裸藻进行室内培养(用原池水)然后在光学显微镜下观察,未发现其纵分裂现象,有关此种裸藻的繁殖方式,已报道有类似于出芽的生殖方式。在扫描电镜下发现的呈亚铃形的个体[图版1:8],与它的出芽生殖的中间过程很相似。因此我们推测此种裸藻很可能存在有一种横向分裂的过程。但由于本观察还不够全面深入,仅据此结果尚不能确定其繁殖时的分裂过程。因此,关于它的繁殖方式我们将在其单种培养中作进一步的观察研究。

## 参 考 文 献

- [1] 赵玉所等, 鱼池中一种裸藻水华的研究. 水生生物学报, 1994, 18(2): 186—188
- [2] 顾福康, 倪 兵. 原生动物扫描电镜样品制备方法的探讨. 电子显微学报, 1993, 6: 525—529
- [3] B. 福迪著(罗迪安译). 藻类学. 上海: 上海科学技术出版社. 1980: 334—350
- [4] 王全喜, 何 群, 包文美. 哈尔滨产几种囊藻, 藻扫描电镜观察. 植物研究, 1992, 12(3): 293—298
- [5] Donnelly L. S., et al. Cytological and Taxonomic Studies of the Euglenales I. Ultrastructure and developmental composition in *Trachelomonas*. *Br. Phycol. J.*, 1988, 21: 387—397