

## 名古屋市周辺の溜池に出現する植物プランクトン (1)

*Crucigenia* 属及び *Tetrastrum* 属

田中正明\*

MASAAKI TANAKA: The plankton algae of  
 "Tame-ike" ponds in the suburbs of Nagoya, Japan (1)  
 Genus *Crucigenia* and Genus *Tetrastrum*

名古屋市から知多半島にかけては、大小の灌漑用溜池が多く、一見して汚染されているとわかるものから、飲料水の水源、或いは養魚池として利用されているものまで、種々変化に富んでいる。

筆者は、名古屋市周辺に点在する溜池5箇所について、1973年4月から1974年5月までの間に数回の採集を行なった。

これらの溜池には非常に多くの緑藻類が出現し、特に *Scenedesmus* 属、*Tetraëdron* 属、*Ankistrodesmus* 属、*Crucigenia* 属、及び *Tetrastrum* 属は周年多くの種の消長が見られ、池の栄養状態によって様々な特色がある。

今回は、これらの中から同定し得た *Crucigenia* 属3種、及び *Tetrastrum* 属6種について、形態、地理分布、並びに汚水段階の指標性に関する観察結果を報告する。

汚水段階の指標性について、津田<sup>1)</sup>は *Crucigenia* 属を  $\alpha$ -中腐水性 $\sim\beta$ -中腐水性としている。しかし、種によっては明らかな指標性のあるものもあるが、その価値に乏しいと思われる種も多く、*Crucigenia* 属として指標性を考えることには問題がある。したがって、出現種については、特に指標性の高いと考えられるもののみ示した。

1. *Crucigenia fenestrata* SCHMIDLE (Fig. 1)

シノピウムは4細胞から成り、中央にほぼ正方形の細胞間空所を有する。細胞は、 $2.8-4\ \mu\text{m} \times 4.5-6\ \mu\text{m}$ の台形で、常に最長側面をシノピウム外面に向けている。葉緑体は単独で、ピレノイドは1個認められる場合と、認められない場合とがある。

北米、イタリー、ポーランド、インド等から知られ、本邦では琵琶湖<sup>2)</sup>、曾根沼<sup>3)</sup>から報告されている。

HORTOBÁGYI<sup>4)</sup>は、 $\beta$ -中腐水性指標種としている。

2. *Crucigenia fenestrata* SCHMIDLE var. *mucronata* G. M. SMITH (Fig. 2)

シノピウムは4細胞から成り、中央にほぼ正方形の細胞間空所を有する。細胞は、

\* 愛知県水質試験所 (東海市名和町巖山 7)

The Bulletin of Japanese Society of Phycology, Vol. XXII, No. 3, 90-94, Sep. 1974.

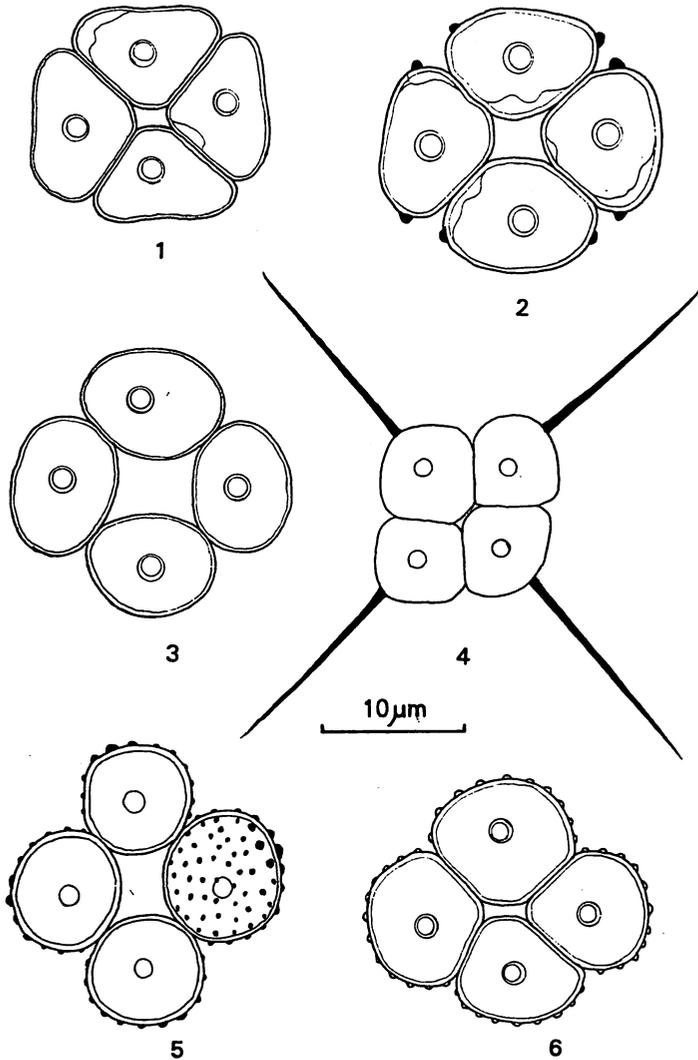


Fig. 1. *Crucigenia fenestrata* 2. *Crucigenia fenestrata* var. *mucronata* 3. *Crucigenia lauterbornii* 4. *Tetrastrum elegans* 5-6. *Tetrastrum punctatum*

6.5-8.4  $\mu\text{m}$   $\times$  4-5.8  $\mu\text{m}$  で、前種よりも丸みを帯びた台形である。*Tetrastrum apiculatum* (LEMM.) SCHMIDLE に似ているが、外面の細胞頂点に2個の乳頭状の突起を有していること、中央の細胞間空隙が大きいことによって区別される。

9月及び10月、水の華の発生した溜池に極めて少数が出現した。

インドから報告されている。日本新産。

### 3. *Crucigenia lauterbornii* SCHMIDLE

= *Hofmania lauterbornei* (SCHMIDLE) WILLE (Fig. 3)

細胞は、8-12.4  $\mu\text{m}$  × 5.2-8.8  $\mu\text{m}$ 、丸みを帯びた半円形である。シノビウムは4細胞から成り、中央には正方形の広い細胞間空所を有する。葉緑体は1個のピレノイドを持つ。

北米、ドイツ、ハンガリー、インド等から知られている。

### 4. *Tetrastrum elegans* PLAYFAIR (Fig. 4)

細胞は4.5-8.2  $\mu\text{m}$  のほぼ四角形を成し、シノビウムは4細胞から成る。各細胞は、15.5-18  $\mu\text{m}$  の真直ぐな棘状突起を生じ、隣接の突起とほぼ直角を成す。

ハンガリー、インド等から報告されている。本邦では養魚池、溜池等に普通で、冬季から春季に特に多く出現する。

### 5. *Tetrastrum punctatum* (SCHMIDLE) AHLSTROM et TIFFANY (Figs. 5-6)

細胞は4-6.5  $\mu\text{m}$  のほぼ円形或いは、丸みを帯びた台形で、細胞表面は半球状の顆粒によって被われている。顆粒は大きさが不揃いである場合と、同一である場合とが見られる。シノビウムは4細胞から成り、細胞間空所は広いものと狭いものがある。葉緑体は1個のピレノイドを持つ。

北米、スイス、ハンガリー、インド等から知られている。

### 6. *Tetrastrum multisetum* (SCHMIDLE) CHODAT (Figs. 7-8)

細胞は3-5.5  $\mu\text{m}$  × 3-6.4  $\mu\text{m}$ 。細胞表面には、外側に向かって2-5  $\mu\text{m}$  の長さの棘状突起が5-20本生じている。シノビウムは6.2-10.5  $\mu\text{m}$  × 6.2-9.8  $\mu\text{m}$ 。葉緑体は1個のピレノイドを持つ。

本種はBRUNNTHALER<sup>6)</sup>によって示された非常に棘状突起が長いものから、*Tetrastrum staurogeniaeforme* (SCHROED.) LEMM. と明確に区別できにくいものまで見られ、分類学上問題の多い種である。

北米、スイス、ハンガリー、インド等から知られる。筆者は、 $\beta$ -中腐水性指標種と考えている。

### 7. *Tetrastrum heteracanthum* (NORDSTEDT) CHODAT (Fig. 9)

細胞は3.5-5.2  $\mu\text{m}$ 、シノビウムは4細胞から成り、ほぼ四角形を成している。各細胞は、真直ぐな2.2-3  $\mu\text{m}$  の短い棘状突起、及び6.2-9.4  $\mu\text{m}$  の長い棘状突起を有する。しかし、短い棘状突起を欠いたり、曲がった突起を有する異常細胞も多く見られ、HORBÁGYI<sup>5)</sup>、CLARENCE and CELESTE<sup>7)</sup> もこれを観察している。

北米、ハンガリー、スウェーデン等から知られている。

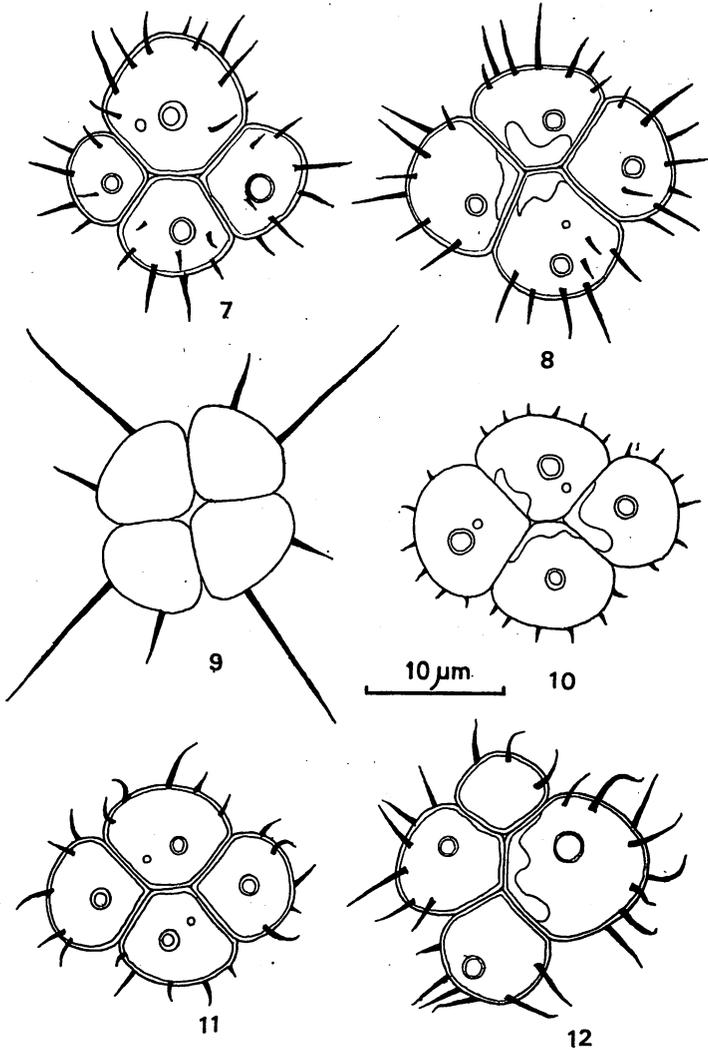


Fig. 7-8. *Tetrastrum multisetum* 9. *Tetrastrum heteracanthum*  
 10. *Tetrastrum staurogeniaeforme* 11-12. *Tetrastrum staurogeniaeforme* f. *exaltatum*

8. *Tetrastrum staurogeniaeforme* (SCHROEDER) LEMMERMANN (Fig. 10)

細胞は  $3.2-5.6 \mu\text{m} \times 3.3-5.4 \mu\text{m}$ , シノピウムは、外側に向って丸く突出した4細胞から成る。中央の細胞間空隙は全く無いか、或いは非常に小さい。細胞表面には外側に向って  $0.5-4.2 \mu\text{m}$  の長さの棘状突起を有している。HORTOBÁGYI<sup>5)</sup> は、2細胞状態のものを

記載しているが、筆者の観察においては、特に11月に2細胞のものが多く出現した。

北米、ハンガリー、インド等から知られている。本邦では冬季に養魚池、溜池に多く出現し、ダムからも報告されている<sup>8)</sup>。

HORTOBÁGYI<sup>4)</sup>、UHERKOVICH<sup>9)</sup>は、 $\beta$ -中腐水性指標種としているが、筆者は貧腐水性 $\sim\beta$ -中腐水性指標種と考えている。

9. *Tetrastrum staurogeniaeforme* (SCHROEDER) LEMMERMANN f.  
*exaltatum* HORTOBÁGYI (Figs. 11-12)

シノピウムは4細胞から成る。細胞は $3-5.2\ \mu\text{m} \times 4.2-6.2\ \mu\text{m}$ 。細胞表面には異なった方向に向って、 $0.6-4\ \mu\text{m}$ の真直ぐか、或いは曲った棘状突起が生じている。

このformは、HORTOBÁGYI<sup>5)</sup>によって記載されたものであるが、細胞の大きさ、棘状突起の長さ及びその数から、むしろ *Tetrastrum multisetum* (SCHMIDLE) CHOD. のformとするのがよいと考えられる。日本新産。

### Summary

This paper deals with algae which have been found in five "Tame-ike" ponds, in the suburbs of Nagoya, at each season from April, 1973 to May, 1974. 3 species of *Crucigenia* and 6 species of *Tetrastrum* were identified.

*Crucigenia fenestrata* SCHMIDLE var. *mucronata* G. M. SMITH and *Tetrastrum staurogeniaeforme* (SCHROEDER) LEMMERMANN f. *exaltatum* HORTOBÁGYI are newly recorded to Japan.

### 引用文献

- 1) 津田松苗 (1964) 汚水生物学。北隆館、東京：1-258。
- 2) 根来健一郎 (1968) 琵琶湖の植物性プランクトン。滋賀県植物誌、保育社：275-330, Pl. 14-31。
- 3) 山口久直 (1956) 曾根沼の高等水性植物と淡水藻類。陸水学雑誌, 18: 93-109。
- 4) HORTOBÁGYI, T. (1969) Phytoplankton organisms from three reservoirs on the Jamuna River, India. *Studia Biologica Hungarica*. 8: 1-80, Pl. 1-36。
- 5) ——— (1962) Algen aus den Fischteichen von Buzsák. IV. *Nova Hedwigia*. 4: 21-53, Tab. 10-33。
- 6) BRUNNTHALER, J. (1915) Protococcales. In *Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz*. (red. A. Pascher) Jena. 5: 52-205。
- 7) CLARENCE, E. T. and CELESTE, W. T. (1971) The Algae of Western Lake Erie. *Bull. Ohio Biological Survey. New series*. 4: 1-187。
- 8) 田中正明 (1974) 宇連人工湖の陸水学的研究。河川湖沼研究誌 1, 4: 14-24。
- 9) UHERKOVICH, G. (1970) Seston Wisly od Krakowa po Tczew. *Acta Hydrobiol.*, 12: 161-190。