

蓚酸石灰を有するアオミドロ

神谷 平*

T. KAMIYA: On the *Spirogyra* sp. Containing
Calcium Oxalate

淡水藻の細胞内には往々結晶体を含むものが見られるが、特に接合藻類のチリモ科のミカヅキモ *Closterium* は常に硫酸石灰の微粒を有するものがあり、アオミドロやホシミドロ属の *Zygnema cruciatum* にはタンニン粒があり、ヒザオリ属の *Mougeotia scalaris* には塩化第二鉄を含むことが知られている。ここに述べる十字型の蓚酸石灰の結晶体を有するアオミドロについて、FISCHER (1883) は熱帯地方で *Spirogyra setiformis*, TRANSEAU (1914) はドイツで *Spirogyra ellipsospora* を報告している。筆者は愛知県内産の結晶体のあるアオミドロを調べ何れも蓚酸石灰で塩酸に溶け、醋酸に不溶であるが、灰像にした結晶は醋酸によく溶けることを確認した。

採集したアオミドロは *S. ellipsospora* に近似するが細胞の太さは小さく、*S. setiformis* に比して葉緑体数少なく、両者の中間の種類と思われる。細胞の径 $78\sim 111\mu$ 、長さ $1\sim 5$ 倍で栄養期は長いが接合期は短くなる。接合子は膜面に模様なく、楕円体をなし $60\sim 80\times 80\sim 105\mu$ である。葉緑体は $(2\sim)3\sim 6$ 本、 $2\sim 3$ 回らせん状でピレノイドは大きく多数ある。細胞内の蓚酸石灰の結晶は葉緑体の内側に平行或いは垂直または斜に位置し、結晶の形は3叉状、十字形、複十字形 (Fig. 1, D) などさまざまであるが一般に十字形がよく見られる。このような結晶がどの細胞にもあり、その数は時期によるか環境によるかは確言できないが、1個から数10個 (Fig. 2) 含まれたものまである。これらは細胞内に比較的中央に多い傾向がある。年中何時でも存在し接合直前にも見られたが (Fig. 1, A)、接合子は押潰して見たが見当らなかった。このアオミドロの採集状況は次の通りである。

- (1) 岡崎市明大寺町 30/XI '56 水 田 神谷 (Fig. 1, B, C)
- (2) 同 13/II '57 水 田 神谷 pH. 6.4-7.6
- (3) 同 19/III '57 温室水槽 神谷 (接合) (Fig. 1, A)

* 愛知学芸大学生物学教室
Biological Institute, Aichi Gakugei University, Aichi Pref.

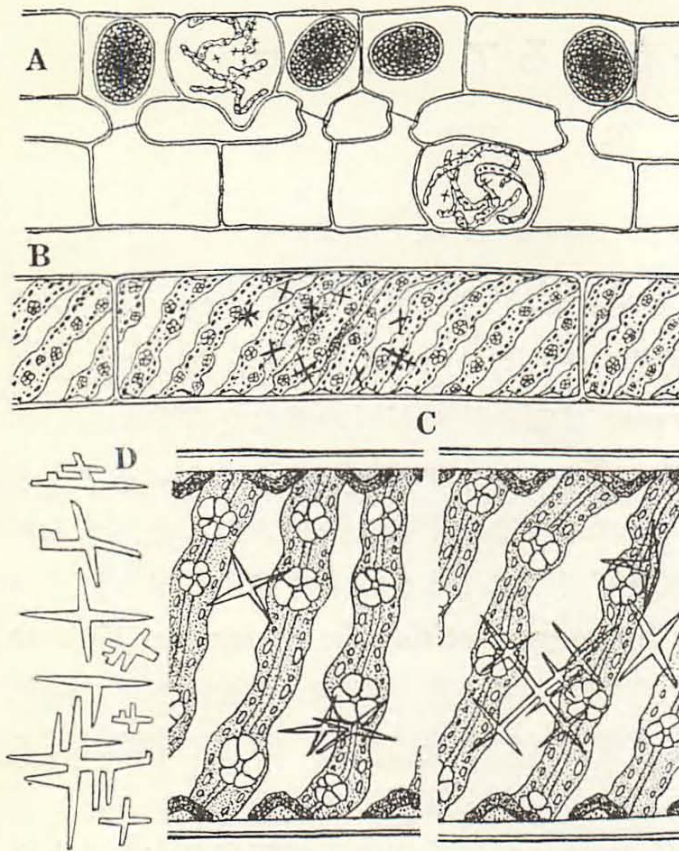


Fig. 1. Calcium oxalate crystals in a cell of *Spirogyra* sp.; A, at conjugating period; B, C, vegetative cells period; D, various forms of the crystal by spodogramme (A×73; B×145; C, D×440)



Fig. 2. Calcium oxalate crystals in the cells of *Spirogyra* sp.; by spodogramme (ca. ×410)

- | | | | | | | |
|------|------------|-----------|----|----|---------|----------------|
| (4) | 岡崎市明大寺町 | 2/IV '57 | 水 | 田 | 神谷 | pH. 7.0-8.2 |
| (5) | 宝飯郡音羽町萩 | 24/IV '57 | 庭 | 池 | 伊藤 顕 正 | |
| (6) | 犬山市木曾川畔 | 8/VI '57 | 河原 | 水溜 | 佐藤 徳 次 | |
| (7) | 知多郡横須賀町太田川 | 14/IX '57 | 湧 | 水池 | 佐藤 徳 次 | |
| (8) | 愛知郡豊明村前後 | 12/X '57 | 水 | 田 | 佐藤 徳 次 | |
| (9) | 岡崎市明大寺町 | 20/IV '59 | 水 | 田 | 神谷 (灰像) | (Fig. 1, D; 2) |
| (10) | 同 | 15/VI '59 | 水 | 田 | 神谷 | (接合) |

このように蓆酸石灰を含むアオミドロは愛知県内には広く分布し、産地の多くは花崗岩地帯の清冷な湧水の流れる水田、池、溝に自生し冬でも生育する。

なおアオミドロ属は KRIEGER (1941) によると 275 種類知られているが、そのうち蓆酸石灰を含有されていることが報告されているのは前記の 2 種類

のみである。また普通顕花植物の細胞内に含まれる蓂酸石灰は金平糖状、針形または十字形であるが、複雑な複十字形まで発達することは本種の特異性があるやに思われる。また蓂酸石灰の結晶の一番多かつた試料は産地(9)、接合前の細胞が短くなったもので、数10個も含まれ、複十字形結晶の多いのは冬期であったことは生理的に重要な関係があるかも知れない。

以上今まで調べ得たことを報告し、今後の調査をまつこととする。

Summary

The author found the existence of calcium oxalate crystals within the cells of *Spirogyra* sp. collected at Aichi Prefecture (the middle part of Japan) and so far as he knows, this record has not yet been reported hitherto in Japan.

The species name of this *Spirogyra* is not clear at present but it seems to be an intermediate form between *S. ellipsospora* and *S. setiformis*: cells 78-111 μ in diameter, 1-5 fold in length, chromatophores (2-) 3-6, 2-3 times spirally, zygospores ellipsoid, 60-80 \times 80-105 μ , surface of cell wall without ornament (Fig. 1, A).

The form of calcium oxalate crystals varies as shown in Fig. 1, A; and the crystals are to be observed all the year round.

References

- CZURDA, V. (in Pascher) (1932): Die Süßwassr-Flora Mitteleuropas, Heft 9, Zygnemales, 202-203, Fig. 217. FISCHER, A. (1883): Ueber das Vorkommen von Gypskry-stallen bei den Desmidiaceen. Jahrb. wiss. Bot., 14: 133-84, Taf. X, 13. KOLKWITZ, R., H. KRIEGER (in Rabenhorst) (1940): Kryptogamenflora, Bd. 13, Zygnemales, 14-15, 354-56, Fig. H, 497.

越後能生及び近傍の海藻ノート (5)

齋 藤 讓*

Y. SAITO: Notes on Some Marine Algae from Nou,
in Echigo, and Vicinity (5)

Laurencia intermedia YAMADA クロソゾは1931年山田幸男教授により、江の島産の材料にもとづいて設けられたが、その生殖器官については四

* 能生水産高等学校