

文 献

1. HIRANO, M. (1955): *Flora Desmidiarum Japonicarum*. Contributions from the Biological Laboratory Kyoto University. No. 1.
2. OKADA, Y. (1934): The Desmid-flora of the northern Kurile Islands. Journ. Imp. Fisher. Inst. Vol. 30, No. 3.
3. TURNER, W. B. (1893): The Freshwater Algae of East India. K. Sven. Vet. Akad. Hand. 25, No. 5.
4. WEST, WAND & G. S. WEST (1904-1923): A Monograph of the British Desmidiaceae. Vols. I-V, London.
5. WOLLE, F. (1884): Desmids of the United State and List of American Pediastrum. Bethlehem.

紅藻ヒヂリメンの体の構造と 生殖器官に就いて

川 端 清 策 *

S. KAWABATA: On the structure of the frond, and
the reproductive organ
of *Cyrtymenia sparsa* OKAMURA.

1. 緒 言 *Cyrtymenia* 属は F. SCHMITZ が Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen (Nuova Notarisia 1896) において発表した新属である。*Cyrtymenia sparsa* OKAM. は故岡村博士により福島県小名浜産の一紅藻に与えられた学名で、本種の分布は我が国では南は茨城県大洗から、北は青森県下北郡下風呂迄知られている。SCHMITZ によれば *Cyrtymenia* 属は *Grateloupia* 属と *Aeodes* 属に近似のものであるが、その体の厚く革質なことは *Pachymenia* 属と似ていて、それと異なる点は表皮層がそれよりも薄く、表皮層を構成する細胞の下部のもののみが横に連鎖すること、四分孢子を形成する部分が平滑でなく小さい平たい幾分盛り上つた部分に生ずること、嚢果は厚い外表皮層の全体を占むるのではなく、表皮層と内層との中間に存すること、嚢果には被覆絲の明らかなものなきこと等の性質を挙げている。然るにヒヂリメンにおいては下記の如く上記の *Cyrtymenia* 属の特徴と一致し

* 北海道学芸大学岩見沢分校

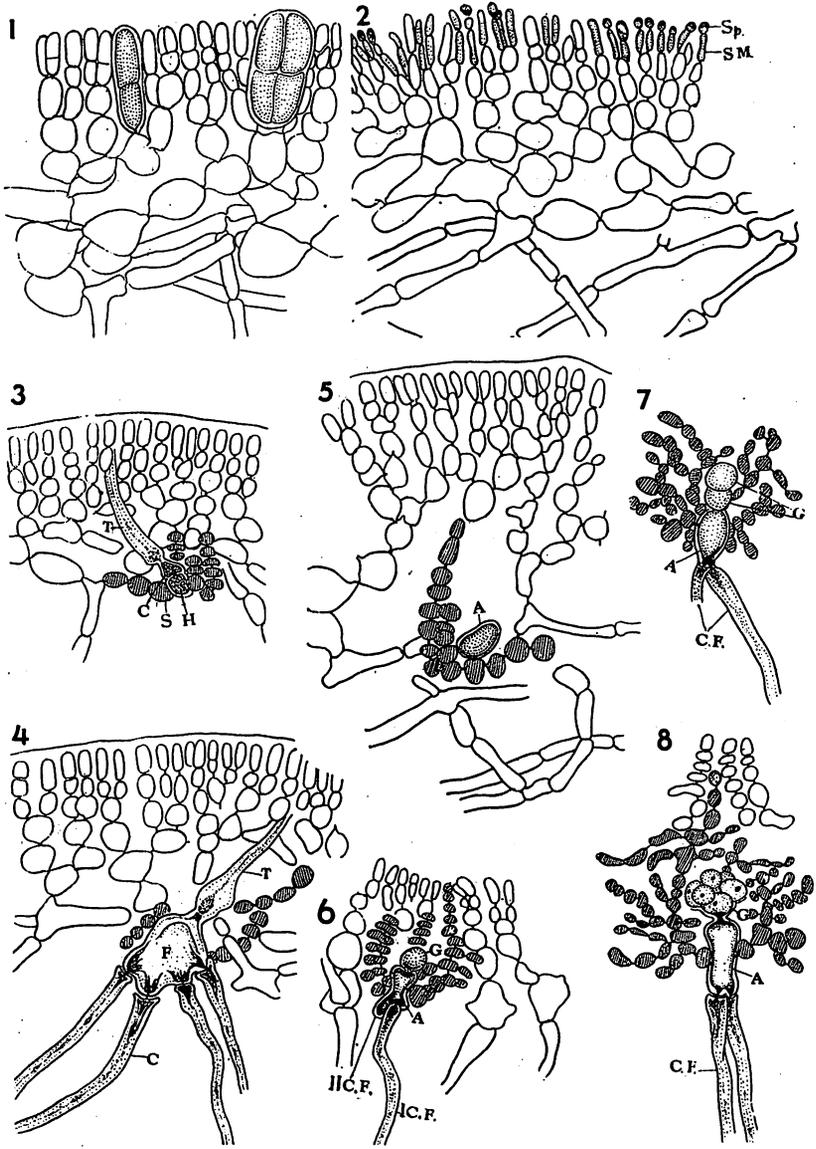
ない点が多いので、北大山田教授は 1952 年日本植物学会大会において、本種は将来一新属を創設する必要ありと述べられている。筆者は山田教授指導の下に常陸国大洗産の材料で本種の体の構造、及び生殖器官に就いて研究を行つたので、此処に発表して本種の分類学上の位置を明らかにする資料に供する。本研究中終始御懇篤なる御指導を賜つた山田教授に深甚なる謝意を表す。又材料採集に御協力下さつた茨城県下妻第二高校宮崎方夫氏、北大理学部大学院学生田沢伸雄氏に謝意を表す。

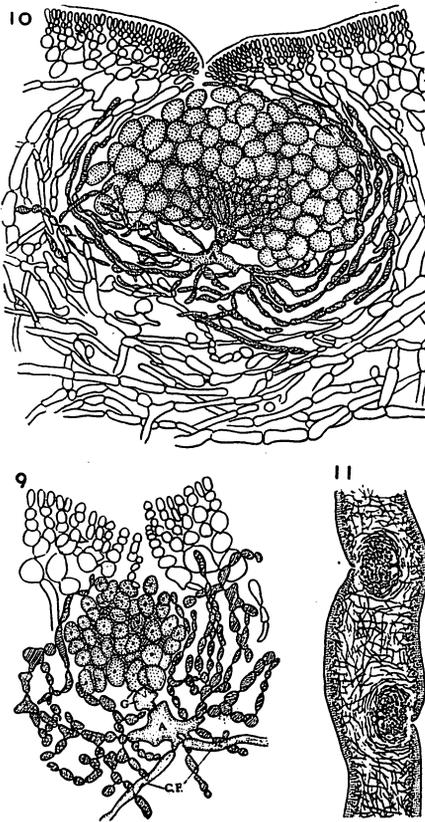
2. 供試材料 1954 年 5 月及び 1955 年 4 月、常陸国大洗において採集したもののフオルマリン液漬材料。

3. 体の構造 若い体は表面平滑であるが、成熟したものでは雌性体、雄性体及び四分孢子体共に体表に縮緬状の縦皺を有し、体の厚さは 500 μ 内外である。表皮層は 5 乃至 6 層が普通で下部附着点附近においても殆ど厚さに変りがない。表皮層の最外層はやや細長い楕円状の細胞から成り、之に続く細胞は球形又は楕円形である。内部皮層は外皮層及び中皮層の細胞に比して著しく大形の球状或いは不規則な球状細胞から成り、著しい星形細胞は見られない。表皮層における横の連絡は最内層で見られるだけで、中皮層においては極めて稀に、外皮層においては全く見られない。皮層細胞列は 2 乃至 3 回叉状に分岐する。髄絲は径 5 μ 内外で叉状或いは不規則に分岐し、かなり密であり、内部皮層の細胞と連絡する。ツルツル、フダラク等における場合と同様本種においても亦四分孢子体の皮層細胞は有性体のそれよりも大形である。

4. 四分孢子囊 四分孢子囊は内部皮層の大形細胞から分岐した最初の中皮層の細胞と同格で、多くの場合最外層の細胞から 3 番目の細胞に相当する所に生ずる (Fig. 1)。故岡村博士によれば、四分孢子囊は体の両面に一様 (evenly) に生ずると述べられているが筆者の観察する所では四分孢子囊は体の両面に生ずるが、体表の皺曲の山即ち隆起した部分に生ずることは殆んどなく、谷の部分にのみ生ずる。この事は上記の如く F. SCHMITZ が *Cyrtymenia* 属の性質として述べた「四分孢子囊は平たい幾分盛上つた部分に生ずる」事とは著しく異つた点である。分裂様式は十字様である。

5. 精子囊 精子囊は不規則な球状で体の最外層の細胞と同格の母細胞から生じ体の両面に一様に分布している。精子囊はコットンブルーで染めた場合にその内容は一様に染まることなく、必ず片寄つた一部分が濃く染ま





圖の説明

1. 四分孢子嚢体の横断, $\times 400$
2. 雄性体の横断, Sp 精子嚢, SM 精子母細胞 $\times 400$
3. カルボゴン枝を藏する枝叢 $\times 400$
4. 癒合したカルボゴン枝, C カルボゴン, H 胎原列細胞, S 支持細胞, T 受精毛 $\times 400$
5. 助細胞を藏する枝叢, A 助細胞 $\times 400$
6. 連絡系に連絡した助細胞 IC.F. 這入つて来た連絡系, IIC.F. 新しく出て行く連絡系, G 成胞系 $\times 400$
- 7, 8, 9, 10. 嚢果の発達順序を示す, 7, 8 図 $\times 400$, 9 図 $\times 270$, 10 図 $\times 180$
11. 嚢果を有する体の横断 (やや模式的), $\times 25$

る。精子母細胞は最外層の細胞に比して細く且つ長い (Fig. 2)。

6. 雌性生殖器官 髓絲末端の細胞から分岐する原形質に富む球形細胞列の最初から普通 3 番目の細胞が支持細胞となり、カルボゴン枝は此支持細胞から分岐して、

一個の胎原列細胞とカルボゴンから成る。胎原列細胞からは更に数個の細胞からなる小枝を分岐する。受精毛は太く、特にカルボゴンに近い部分は膨れて往々一個の細胞と見ちがえる様子を呈する (Fig. 3)。

助細胞は原形質に富む大形の細胞で長楕円形をなし、髓絲末端の細胞から分岐された原形質に富む細胞列に介在的に生じ、普通髓絲末端の細胞から 4 番目に当る。助細胞とカルボゴンは別々の枝叢中に形成される (Fig. 5)。

7. 嚢果形成の過程 カルボゴンは受精すると胎原列細胞と癒合し、此癒合細胞から数本の連絡糸を出す (Fig. 4)。此の連絡糸が助細胞に連結し、第 1 回目の成胞糸を分裂する頃に助細胞の下部から別に 1 本の連絡糸を出し、(Fig. 6)、恰も 2 本の連絡糸が助細胞に這入つたように見えるが (Fig. 7, 8, 9),

1本は入つたもので、他は出たものである。本研究では此の新しく出た連絡糸が更に他の助細胞に連絡する所を追跡することは出来なかつたが、恐らく之は更に別の助細胞を求めて連結するものと推測される。

助細胞は連絡糸に連結した後数回成胞糸を分裂し、やがて果胞子を生じ仁を形成する。此の時枝叢の細胞は著しく分岐して仁を囲み嚢果を形成する。嚢果を囲む被覆糸は枝叢細胞に由来する細胞の外に髄糸に由来するものも加わり可なり密である (Fig. 9, 10)。成熟した嚢果は乾燥標本ではその存在が肉眼で認められるが、生体では皺曲のため認めるのが困難である。嚢果は体の下部及び上部末端を除いては両面に一様に生じ、髄部の中央或いはそれ以下迄埋没する。果孔附近は皮層部の陥没が特に甚しい (Fig. 11)。

Summary

1. The structure of the frond and the reproductive organ are studied in *Cyrtymenia sparsa* OKAM. collected at Oarai in Hitachi Province.

2. The fronds are rugose at surface when fertile, but even and smooth when young. The cortical layer is consisted of mostly 5 or 6 layers of cells. The cells of the surface layer are oblong, and the following cells are spherical; they are disposed in dense, anticlinal rows becoming larger downwards. The inner cortical layer is consisted of scattered, large cells, which are not stellar in shape. The medullary layer is consisted of elongated, creeping and interlaced cellular filaments. The medullary filaments are branched dichotomously or irregularly, and are disposed more or less densely. The transverse connections of cortical cells are only found in the innermost layers, rarely in the middle layers, but not at all in the outer layer.

3. The tetrasporangia are divided cruciately, scattered on both surfaces, but they are produced on the part of concave surface, not on the convex surface.

4. The spermatangia are produced from spermatangial mother cells, which are homologous to the cells of the surface layer.

5. The carpogone and the auxiliary cell are developed in the separate ampullae. The carpogonial branch is two-celled, being composed of carpogone and hypogenous cell.

6. After fertilization the carpogone and the hypogenous cell make a fusion cell. The fusion cell produces several connecting filaments. After connection with connecting filaments, the auxiliary cell produces a new connecting filament which seems to continue its growth towards other auxiliary cells.

7. The nucleus is surrounded by a filamentous basket constructed out of the old ampullar branches and the medullary filaments. These filaments are dichotomously branched, but not reticulated. The cystocarps are produced on both surfaces of the frond and half immersed to the medullary layer.

文 献

- FR. SCHMITZ (1896): Kleinere Beiträge zur Kenntnis der Florideen VI. Nuova Notarisa.
- 岡村金太郎 (1934): 日本藻類図譜. Vol. VII, No. 4, p. 36, 33, Pl. 319, Pl. 320.
- M. TAKAMATSU (1938): Marine Algae from Tsugaru Strait, Northeastern Honshu, Japan, p. 39.
- 山田幸男 (1952): タンバノリ及びそれに類似の紅藻の一群に就いて. 第17回日本植物学会大会講演要旨.

アマノリ類の生活史，特に所謂夏ノリに
就いて(マルバ型アサクサノリの生活史)
(予 報)

黒 木 宗 尙*

M. KUROGI: Life-history of *Porphyra*, especially
on so-called "summer plantlets"
(Life-history of *P. tenera* KJELLM. round type)
(Preliminary account)

冬期繁茂するアマノリ類が，夏期どんな状態で存在しているか，そして冬に形成される果胞子がどんな行動をするかについて国内・外において色々な考えがなされていた。

我が国では

(1) 殖田 (1929, 1937) その他の夏ノリ説，即ち果胞子は放出されると直ちに発芽して所謂ノリになり，夏の間も肉眼的な或いは顕微鏡的なノリとして存在し，このノリから放出される中性胞子(単胞子)が秋に出現するノリの起原になる。

(2) 国枝 (1939) その他の果胞子休眠説，即ち果胞子は夏期海底で休眠し，秋になつて成熟して浮上し，之が発芽してノリになるという2つの考えがあつた。

しかし両者共に休眠の有無の差はあるが，果胞子はノリとして発芽し，糸状発芽は異状なものであると見做した。之に対して DREW (1949, 1954) は

* 東北海区水産研究所