

紅藻ツルツルの構造と生殖器官に就いて

川 端 清 策

(北海道學藝大學岩見澤分校)

S. KAWABATA: On the structure and reproductive organ of *Grateloupia turuturu* YAMADA

緒 言

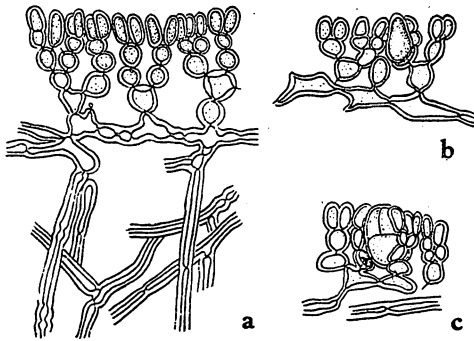
ムカデノリ科 (*Grateloupiaceae*) の構造及び生殖器官に關する精しい研究は筆者の知れる範圍に於ては 1926 年 L. G. SJÖSTEDT により、又 1937 年 H. KYLIN により報告され、ムカデノリ屬 (*Grateloupia*) に就いては 1930 年 H. KYLIN により *Grateloupia filicina* AG. に就いて報告されている。1952 年 10 月北大山田教授は日本植物學會大會に於て特別講演を行われ「我が國に於けるムカデノリ科に屬するものは、我が國では之等の屬の原標本を検する便が困難であるため屬同志の區別點に曖昧な點が多い」と述べられている。筆者は山田教授指導の下にムカデノリ科に屬する邦産海藻に就いて精査に着手し、先ずツルツルに就いて研究を行つたので此處に之を報告する。

1. 供試材料

1953 年 11 月及び 12 月室蘭市電信濱及び祝津海岸に於て採集した材料。

2. 構 造

皮層は普通 5~6 層であるが個体により又同一個体でも部分により多少異なる。特に体の基部附着點の附近に於ては約 20 層に及ぶものが普通である。最外層の細胞は長楕圓形で先端がやや尖り 2 乃至 3 層目の細胞は普通球形である。4 層目の細胞から内皮層となり不規則な球形乃至星形である。皮層の外側から 3 番目或いは 4 番目の層に於ては屢々横の連絡が見られる。星形細胞は髓糸に連絡している。髓糸は經 5~6 μ で叉狀に分岐し、走向は皮層に近いものは表面に平行で他は不規則であるが、表面に垂直に走るものが顯著である。髓糸は比較的緩やかに結合して髓部を構成している (第 1 圖 a)。皮



第1圖

- a. 体の横断の一部 ×375
b, c. 四分胞子嚢 ×300

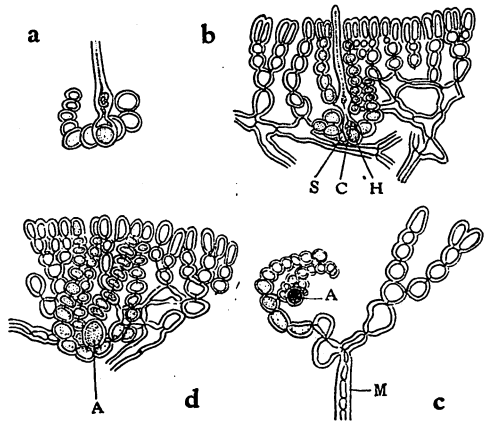
層及び髓糸は四分胞子体に於ては雌性体よりも大形であり、且つ緩く結合されている。

3. 四分胞子嚢

四分胞子嚢は髓糸末端にある星形細胞から分れた最初の細胞の枝として形成され多くの場合表面から二番目の皮層細胞と同格であり、十字様に分裂して皮層中に埋れ、体に一様に散在する(第1圖, b, c)。

4. 雌性生殖器官

カルポゴン枝は1個の胎原列細胞 (hypogean cell) とカルポゴンから成る。胎原列細胞を生じる支持細胞は髓糸の末端細胞から分岐された原形質に富む細胞列の最初から3番目に相當するのが普通である。カルポゴン枝は概ね徳利状の枝叢 (Zweigbüschel) の基部に在り、長い受精毛を出す。受精毛はカルポゴンの近くに於て著しく膨大し此の膨大部の原形質は螺旋状に旋回しているので(第2圖, a) 色素で染めすぎると恰も1個の細胞の様に見ええる程である。受精毛の末端は体表に突出して

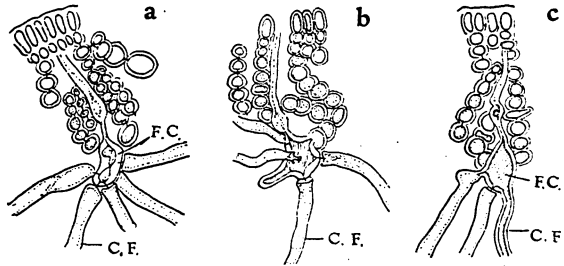


第2圖

- a. 受精毛基部の螺旋構造 ×300
b. カルポゴン(C), 支持細胞(S)及び胎原列細胞(H) ×300
c. 髓糸(M)及び若い助細胞(A) ×375
d. 助細胞(A)と枝叢 ×300

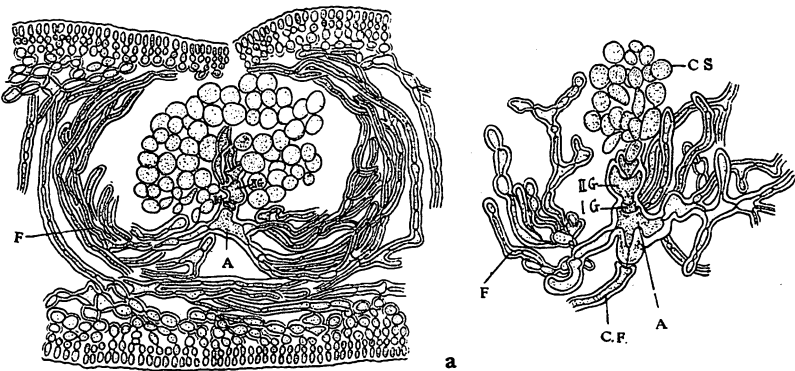
いる(第2圖, b)。助細胞もカルポゴンと同様な形の枝叢中の基部の細胞列に介在的に生じる。此の枝叢は髓糸から分岐した細胞列から分れて成形される(第2圖, c)。助細胞は枝叢の細胞に比して著しく大形で原形質に富み球形乃至楕圓形で屢々側面から見て長方形を示す。カルポゴンを生じる枝叢と助細胞を生じる枝叢とは別であるが、前者の枝の細胞数は後者の夫よりも数が少ないのが普通である

(第2圖, d)。受精したカルポゴンは胎原列細胞と癒合して多数の連絡糸を出す(第3圖)。助細胞は連絡糸と結合した後成胞糸(Gonimoblast)を分裂する。成胞糸は普通三段階に分裂する(第4圖)。成熟



第3圖

a, b, c. カルポゴンと胎原列細胞の癒合
F. C. 癒合細胞 C. F. 連絡糸 ×300



第4圖 囊果の發達の順を示す

- a. 成熟した囊果 ×180
I G. 第一成胞糸 II G. 第二成胞子
F. 被覆糸 A. 助細胞(近接した細胞を癒合したもの)
C. S. 果胞子
- b. 成胞糸から果胞子を生じた初期 ×340

した囊果に於ては助細胞は近接の細胞と癒合し此の癒合細胞より多數の被覆糸 (Hüllfäden) を生じ、被覆糸は數回分岐して仁を圍んでいる。仁を圍む糸には被覆糸の外に髓糸に由來する糸もある。被覆糸は又狀に分岐するが網狀に連絡することはない。囊果は小孔を以つて開孔し、体の基部近くでは發達が悪いが他の部分では殆んど一樣に分布し肉眼で顯著に認めることが出来る (第4圖, a)。

要 約

1. 皮層は普通5~6層で外皮層と内皮層の區別は餘り著しくない。外皮層は3層細胞内外、内皮層は2層細胞内外である。
 2. 内皮層細胞には横の連絡がある。外皮層細胞には内部の層に於て時々連絡が見られるが著しくない。
 3. 髓糸は結合が緩やかで表面に垂直に走るものが目立つ。
 4. 四分孢子囊は全体に散在し *Nemathecia* を形成することはなく、肉眼では存在を認められない。四分孢子囊は最外層から2番目の皮層細胞と同格である。
 5. カルボゴンと助細胞は別々の徳利狀枝叢中に生じる。
 6. カルボゴン枝は2細胞から成る。
 7. 受精毛はカルボゴンの近くに於て著しく肥大し此の部分では原形質が螺旋狀にまわっている。
 8. 囊果は全体に散在し、特別な被覆糸によつて被れている。被覆糸は癒合細胞から出て又狀に分岐するが網狀に連絡することはない。
 9. 本種の雌雄生殖器官は KYLIN(1930)の報告した *Grateloupia filicina* Ag. の夫と極めてよく似ている。
- 終りに終始懇切な御指導を賜つた北大山田教授及び材料採集その他に御援助下さつた北大海藻研究所中村博士に深甚なる謝意を表する。

文 献

- L. G. SJÖSTEDT (1926): *Floridean Studies*.
 岡村金太郎 (1930): 藻類系統學。
 H. KYLIN (1937): *Anatomie der Rhodophyceen*.
 Y. YAMADA (1941): *Notes on Some Japanese Algae IX*.