

サメズグサの生活史と其の分類上の 位置に就いて

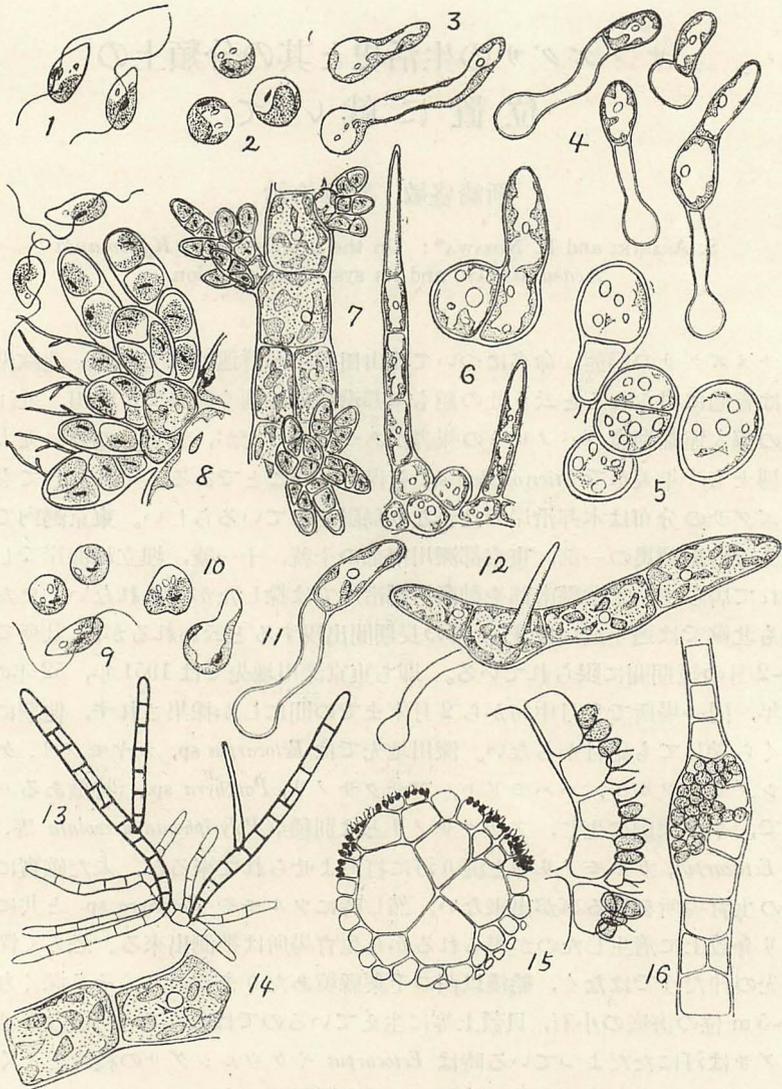
新崎盛敏 野澤治治

S. ARASAKI and K. NOZAWA*: On the life-history of *Kjellmania*
Arasakii YAM. and its systematic position.

サメズグサの形態、命名については山田博士が詳述されている。北歐沿岸では普通に得られると云う此の類も本邦沿岸では極く稀れで、時田、近江兩氏の樺太遠淵湖産ハバノヒモの報告があつただけだが、筆者等の外に九大瀨川博士も昨年天草で *Stictyosiphon* sp. を得たとのことである。それにしてもサメズグサの分布は本邦沿岸ではかなり局限されているらしい。東京灣内では今までの處灣奥の一部、東京都深川南部の十號、十一號、埋立地海岸でしか採れて居らず、千葉縣南部や神奈川縣沿岸では採したが得られない。また時期も北歐では週年或いは4~8月の長期間出現すると云われるが、此所では1~2月の短期間に限られている。即ち東京深川地先では1951年、52年の2箇年、同一場所で1月中旬から2月末までの間にしか採集されず、他期にはいくら探しても見付からない。深川地先では *Ectocarpus* sp., カヤモノリ, ケウルシグサ, ツルモ, ハバモドキ, アサクサノリ, *Porphyra* sp., (特徴あるバラ色で、やや深處に生じ、アサクサノリとは別種), *Polysiphonia urceolata* 等、殊に *Ectocarpus*, カヤモノリ等と混り汀に打ちよせられて來るが、未だ確實には其の生育場所を知る事が出来ない。然し時にツルモや *Porphyra* sp. と共にアサリ介殼上に着生したのが得られるから生育場所は推測出来る。恐らく深川地先の沖だけではなく、船橋以西の千葉縣境あたりまであり、そう深くない3~5m位の海底の小石、貝殼上等に生えているのではなからうか。なおサメズグサは汀にただよつている時は *Ectocarpus* やケウルシグサの枝片とよく似ているが、注意すれば容易に外觀だけでも區別がつく。

出現初期には体形も小さく(5~10cm)、殆ど未熟であるが、2月に入ると成熟体が現われ、2月中旬以後は殆どすべてが子嚢を有する様になり、体形も

* 東京大學農學部水産植物學教室



1. 遊走子 (Zoospore), 2. 同右静止, 3, 4. 発芽, 5. 発芽体の休眠, 6. 休眠細胞よりの出芽, 7. 配偶子嚢の形成, 8. 配偶子嚢堆を拡大, 9. 配偶子, 10. 接合子?, 11, 12. 同右の発芽, 13. 少しく成育し, 直上枝を出した発芽体, 14. 直上枝の一部拡大, 色素体は小盤状粒よりなる。15, 16. サメズグサ体の横断面及び表面観, 孢子嚢堆を有す。

大きく 10~15 cm 位が多い。複子嚢は体上任意の個所に生じ、堆をなして表層細胞から体外に突出し、皮層を有する多管部にだけでなく枝端に近い單管部にも生ずる (圖 15, 16)。單子嚢はない。

游走胞子は時間を選ばず完熟母体を海水中につけると何時でも放出される。游走胞子は長紡錘形、 $9\sim 12\mu\times 3.5\sim 6\mu$ の大きさで、色素体、明瞭な1眼点を有し、腹生する長短2本の鞭毛をもつて活潑に泳ぐ。趨光性を示す事が多いが背光性を示す時もある。光に對する走性は、光の強弱と胞子の健康度とに關係があるらしい。暫時泳ぎ廻つた後で静止し、鞭毛を失い、 $4.0\sim 7.2\mu$ (平均 6.1μ) の直径を有する球狀体となる (圖 1, 2)。澤山の母体から出た胞子を種々に組合せてみたが接合現象、接合子形成をみることは出来なかつた。游走胞子は無性の游走子と見做される。なお KUCKUCK は *St. tortilis* が雌雄同株で、接合は Kranzenbildung をなして行い、多數の接合子を得たが、其の後の發芽をみないと云い、筆者等の觀察と異なる。ROSENVINGE は *St. tortile*、及び *St. sorifera* で、MATHIAS は *Phloeospora brachiata* で無性の游走子を得て其の發芽をみて居るが、游走子と云う點では筆者等と一致するが、發芽様式は後述の如く異なる。

静止した胞子は間もなく發芽を始める。色素体が發達し、眼点は消失する。發芽管に胞子の全内容が移行して行く、コンブ型の發芽体を作る (圖 3, 4)。發芽体は餘り分枝せず、体枝が細いのや太いのや變化が多いが、コンブ類における如き雌雄の差を確める事は出来なかつた。發芽体の發育、成長速度は外界條件でかなり相異がみられる。夏になると發芽体の各細胞が厚膜となり、色素粒が退化し油球がよく發達して、休眠状態に入る (圖 5)。やがて秋以後になると休眠細胞が夫々活動を始め、發芽伸長して單管狀又は多管無皮層の直立糸狀体となる (圖 6, 7)。此物には無色毛 (paranemata) が頂生又は側生する。やがて成熟すると任意の個所で群生する複子嚢堆を生ずる (圖 7, 8)。其の形狀は特異でイソブドウの胞子嚢堆に似る。*St. tortilis*、及び *Phloeospora brachiata* における ROSENVINGE、MATHIAS も糸狀發芽体上の複子嚢を圖示し、SAUVAGEAU も *St. Corbierei*、*St. adriaticus* で複子嚢の形成を記述しているが、筆者のみた複子嚢堆の形狀は之等の物と異なるらしい。

各複子嚢は一列又は二列に並ぶ2~4個の胞子を含み、胞子には眼点を有するものと有しないものがある (圖 8)。嚢の頂端が裂けて胞子は母体外に泳ぎ出る。胞子は形体が上述の游走子に似るが少しく小型で、又眼点を有す

る胞子は之を有しない物に比べて少しく大きい様に思えるが實測では差がみられず、静止した胞子の直径は、 $3.5 \sim 6.5 \mu$ (平均 5.2μ) である。確實な接合状態は見えないが、接合直後らしい大型 (直径 6.5μ) で一眼點二色素体を有する胞子が得られ、此の物は游走子と同様にコンプ型の發芽をして、太い、分枝の多い糸状体となつた (圖 9, 10, 11, 12)。恐らく複子嚢から出る胞子は配偶子で、雄が眼點を有せず少しく小さい異型であろう。配偶子も單爲發芽をすることが出来るが、發芽糸は上述の接合子と思える大型胞子よりの發芽糸に比べて細く、且つ色素体の形狀に差がみられる。

接合子らしい物からの發芽糸は分枝してよく發育する糸状体となり、色素体は全くサメズグサ体の細胞中のそれと同じく、多數の小盤状体が散在する。枝はやや叢状に、餘り發達せぬ匍匐部から直立し、大部分は單管状だが、成長すると任意の細胞が縦列し多管枝が出来る (圖 13, 14)。培養によつては未だ之以上に發育した發芽体を作る事が出来ないが、此の物はサメズグサ体枝の頂部に似た形態である處からみて、かかる單管枝及び多管枝を中軸とし、周圍に皮層細胞が切り出されてサメズグサで見られる様な柔組織狀 (polystichous) の構造が出来上るのであろう (圖 15, 16)。

配偶子よりの單爲發芽体の其の後の行動についての詳しい觀察は行つていない。

之等の觀察は之までの ROSENVINGE, MATHIAS 等の *St. tortilis* 又は *Phl. brachiata* における胞子体の初期發生と似ている。なお SAUVAGEAU は *St. Corbierei*, *St. adriaticus* で、ROSENVINGE は *St. soriferus*, *Striaria attenuata* で游走子よりの糸状發芽から直ちに直立する胞子体が出来るのでみて、之等は複相植物 (diplont) で單複相の世代交代を缺くならんと云う。然しサメズグサの場合は未だ細胞學的觀察を缺くので不確實な處もあるが、恐らく *St. tortilis*, *Phl. brachiata* に於ける如く大型の胞子体と小型の配偶体との間に世代交代が行われるものと思える。

サメズグサ (*Kejllmania*) は *Stictyosiphon*, *Phloeospora*, *Striaria* 其の他の屬と共にヨコジマノリ科 *Striariaceae* に入り、ハバモドギ目 {*Punctariales* (KYLIN) = *Dictyosiphonales* (PAPENFUSS)} に配されているが、先に新崎がウイキョウモに於てみた様に柔組織狀構造 (polystichous constitution) と云つても起因を異にする2型 (柱状型と葉状型) があり兩者を一緒にする事が出来ない點は此の場合にも適用出来る。上述の胞子体の初期發生体、及び成体枝の頂部生

長部等の構造から見てサメズグサをも含め *Striariaceae* の物は柱状型に属するものである。且つ其の中軸枝が単管糸から多管糸になり、之に皮層細胞が形成されて行く分裂過程はウイキョウモのそれよりも少しく進化した stage に在るものではなからうか。それにしてもウイキョウモの類とは類縁関係が近い位置に配さるべきものと思える。

文 献

- 新崎盛敏 (1949): 植雑, (62), 733-734, 87-90.
KUCKUCK, P. (1912): Biol. Anst. Helgoland. 153-186.
KYLIN, H. (1933): Lunds Univ. Årskr. N. F. Avd. 2. 29 (7).
——— (1947): ibid. 43 (4).
MATHIAS, W. T. (1935): Pub. Hartley Bot. Lab. 13. 1-23.
岡村金太郎 (1930): 藻類系統學
——— (1936): 日本海藻誌
PAPENFUSS, G. F. (1951): SMITH'S 'Manual of Phycology'.
ROSENINGE, K. (1935): Dansk. Vid. Selsk. Avd. 9. VI. 3. 1-40.
ROSENINGE, K. & LUND, S. (1947): Kongl. Dansk Vidsk. Sel. IV. 5.
SAUVAGEAU, C. (1929): Bull. Stat. Biol. Arcachon, 25. 51-94.
時田郁・近江彦榮 (1941): 植及動, (9). 11. 25-30

○根來健一郎：尾瀬高層濕原の硅藻フロラ（豫報）

上記表題の原著論文の原稿が本年2月初旬編集者の手許に届いていますが遺憾乍ら本號の編輯には間に合いませんでしたので次號に掲載することになりました。

(編輯幹事)