此報告ヲ終ルニ當リ論文作製ノタメニ御指導ヲ賜ツタ篠遠助教授及ビ種々ノ御助力ヲ下サツタ教室ノ諸兄ニ對シ深ク感謝ノ意ヲ表ス。

東京帝國大學理學部植物學教室

文 獻

- AVERY, G. S. and SARGENT, G. B. 1939. The effect of various compounds upon straight growth of the *Avena coleoptile*. Amer. Jour. Bot. **26**: 548-554.
- HAVAS, L. J. 1938. Is colchicine a "phytohormone?" Growth **2**: 257-260.
- LEVAN, A. 1939. Cytological phenomena connected with the root swelling caused by growth substances. Hereditas **25**: 87-96.
- MENDES, A. J. T. 1930. Duplicação do numero de cromosômios em café alogodaô e famo, pela ação da colchicina. Bol. Têc. Sec. Agric., Indústria: Com. S. Paulo. **57**: 1-21.
- MÜNTZING, A. and RUNQUIST, E. 1939. Note on some colchicine-induced polyploids. Hereditas **25**: 491-495.
- 征矢野芳孝 1939. 二三化學物質ノ細胞核ニ及ボス影響 (豫報). 植雜 **53**: 275-279.
- 1940. 二三化學物質ニヨル根ノ異常肥大現象ニツイテ. 植雜 **54** (印刷中).

ほんだはらノ生殖窠ノ發生

田 原 正 人

MASATO TAHARA: The Development of the Conceptacle of *Sargassum*.

Received March 25, 1940.

生殖窠 (Conceptacle) ハフークス科 (Fucaceae) ノ最モ重要ナ特徴ノ一ツデ、コレニ關シテハ、既ニ古クカラ色々ノ研究ガ行ハレテ居ルガ、1906 年ニ公ニサレタ SIMONS ノ研究ハ劃期的ノモノデ、生殖窠ノ發生ニ關シ現在吾々ノ持つテ居ル知識ノ基礎ハ、先ヅコノ研究ニヨツテ築カレタトイツテ差支ガナイ。SIMONS ハ大西洋沿岸ニ産スル *Sargassum filipendula* トイフほんだはらノ一種ニヨツテ研究ヲ行ツタノデアルガ、ソレマデ不明デアツタトコロノ、生殖窠ノ原始細胞 (initial cell) ガ生殖窠ノ發生ニ際シ、極メテ重要ナル意義ヲ持つモノデアルコトヲ、コノ研究ニヨツテ始メテ完全ニ證明シタ。ソノ後 1913 年ニ NIENBURG ハヨーロッパ産ノ種々ナフフークス科植物ノ生殖窠發生ヲ比較研究シ有益ナ結果ヲ擧ゲタガ、材料ガ限ラレテ居ルノデ、吾々日本人ナドカラ見ルト少シ物足りナイトコロガアル。例ヘバ我が國ナドニハ極メテ普通デアルトコロノほんだはら屬植物ノ如キヲ、NIENBURG ハ全ク研究シテ居ラス。ソコデ筆者ハ本邦ニ普通ナ材料デ少シク詳細ニコノ方面ノコトヲ研究シテ見ヨウト企テタ。今日マデニ得タ結果ノ大要ヲ下ニ述ベル。

先ヅ第一ニほんだはら屬ノ代表トシテ各地ニ極メテ普通デアルトコロノほんだは

ら (*S. enerve*) 及ビあかもく (*S. Horneri*) ノニツヲ選ビ、ソノ生殖窠ノ發生ヲ調べテ見タ。トコロガ意外ナコトニハ、SIMONS ガ記載シテ居ラナイヤウナー新事實ニ逢着シタ。

フークス科ノ葉狀體ノ先端ニハ、羊齒類ニ見ルト同様ナ頂端細胞ガアルガ、コノ細胞ニ接近シテ生殖窠ノ原始細胞ガアル。生殖窠ノ發生ハコノ細胞ノ分裂ニヨツテ開始サレルノデアツテ、先ヅ最初、ほんだはら屬ニ於テハ、コノ細胞ハ彎曲シテ居ル

第 1 圖 ほんだはらニ於ケル生殖窠發生。

a, 原始細胞ガニツノ細胞ニ分裂。上位ハ舌狀細胞。 b-d, 下位ノ細胞ノ分裂。 e, 生殖窠底部ノ横斷面。 f-g, 舌狀細胞ノ遊離。 ×900

壁ニヨツテ、上下二ツノ細胞ニ分カレル。凹面ガ上ニナツテ居ルカラ、上ノ細胞ガ下ノ細胞ニ突キサ、ツタヤウナ様子ヲ示ス。コノ上位ノ細胞ヲ舌狀細胞 (tongue cell) ト呼ンデ居ル。ほんだはらニ近縁ノすぎもく (*Coccophora Langsdorffii*) デハ、コノ舌狀細胞ガ横斷膜ノ形成ニヨツテ毛狀ノ細胞列トナルガ、あかもくヤほんだはらニハソノヤウナコトハナイ。

生殖窠ノ原始細胞ガ二ツニ割レタ後、下位ノ細胞ハ縦ノ方向ニ分裂ヲ繰返シ、生殖窠ノ内壁ヲ構成スル細胞ヲ段々形成シテ行ク。コノ邊マデノトコロハ、あかもく、ほんだはらニ於テモ、SIMONS ガ *Sargassum filipendula* ニ於テ記載シテ居ル通りデ、別ニ何モ變ツタコトハナイガ、次ニ述ベヨウトスル舌狀細胞ノ特異ノ行動ハ SIMONS ノ記載ニハ全ク見出サレナイトコロノモノデアル。

先ヅほんだはら (*S. enerve*) ノ場合カラ述ベテ行カウ。生殖窠ノ發生ガ或ル程度マデ進ムト、ソレマデハ生殖窠ノ内壁ニ固着シテ居タ舌狀細胞ガ離レ、生殖窠ノ開口部ノ方ニソノ位置ヲ轉ズルヤウニナル。コノ際舌狀細胞ノ大サハ生殖窠開口部ノ孔道ノ直径ヨリハ少シ小サイガ、細胞ノ周圍ニハ粘液狀ノ物質ガ分泌サレテ居ルノデ、生殖窠ハ完全ニ外部トノ交通ヲ遮斷サレタヤウナ状態ニナル。シカシ最後ニハ舌狀細胞ハツブレシモウモノト見エ、完成シタ生殖窠ニ於テハ最早舌狀細胞ノ存在ヲ認メルコトガ出來ナイ。

あかもく (*S. Horneri*) ノ舌狀細胞ノ行動ハ、少シ前種ニ於ケルモノト違ツテ居ル。本種デハ舌狀細胞ガ生殖窠ノ成長ニツレテ次第ニ大キクナリ、殆ド生殖窠ノ内

第 2 圖 あかもくノ舌狀細胞ガ内壁ヨリ分離スル狀ヲ示ス。×900

腔ヲ充タシ、舌狀細胞ト内壁トノ間ニ最初ハ空隙ガナイ。シカシソノ内ニ舌狀細胞内ノ原形質ガ細胞ノ上部ノ方ニ押シツケラレタヤウニナリ、ソレニ續イテ新シイ細胞膜ガ細胞ノ底部ニ生ズルタメ、コニ初メテ生殖窠内腔ノ原基ト見ルベキモノガ生ズル。コノ腔所ハ次第ニ大キクナリ、ソレニツレテ舌狀細胞ハ上部ニ押シ上ゲラ

レ、生殖窠ノ開口部ニ嵌入シ、恰モ生殖窠ノ開口ニ栓ヲシタヤウナ様子ヲ示スヤウニナル。本種ニ於テハ、舌狀細胞ガ生殖窠ノ開口部ニ緊密ニ嵌入シテ居ルタメデアルカ、舌狀細胞周囲ニ於ケル粘液狀物質ノ分泌ハ、前種ニ於テ見タル如ク著シクナイ。

今回ほんだはら、あかもくノ二種ニ於テ觀察サレタ舌狀細胞ノ特殊行動ハ、生殖窠内ニ存スルトコロノ分裂ヲ行ヒツ、アル若イ細胞ヲ保護スルコトニ役立ツワケデ、カヤウナ特別ナ仕掛ケガフークス科ノ最高位ヲ占メルほんだはら屬ニダケ限リ見ラレルトイフコトハ面白い。ほんだはら屬ニ近縁ノすぎもく (*Coccophora*) 及びじよろもく (*Cystophyllum*) ヲモ今回調べテ見タガ、全クソノヤウナ現象ハ見ラレナカツタ。SIMONS ガ *S. filipendula* ニ就テコノヤウナコトヲ全ク記載シテ居ラヌノハ、コノ現象ガコノ植物ニ存シナイタメナノカ否カトイフコトハ、更ニ研究ヲヤツテ見ル必要ガアル。

ナホ序ニ述ベテ置クガ、NIENBURG ハ生殖窠ノ原始細胞ガ二ツニ割レ、下位ノ細胞ガ分裂シテ行クトキニ、次々ニ生ズル縦ノ壁ガ垂直ノ軸ニ對シテ示ス傾斜ノ度ガ、種々ノ屬ニ於テ相違シテ居ルコトヲ強調シ、ソレガソレノ屬ノ特徴ノ一ツトナルヤウニ説イテ居ルガ、今回筆者ノ研究材料トナツタほんだはら屬ノ二ツノ植物ハ、既ニソノ點ニ於テ著シイ相違ヲ示シテ居ルカラ、カヤウナコトハ屬ノ特徴トスルニハ足ラヌト思フ。ムシロソレヨ

第3圖 じよろもく生殖窠底部ノ横斷面。中央ニアル菱形ノ細胞ハ舌狀細胞。×900

リモ舌狀細胞ヲ中心トシテ新成サレテ行ク細胞ノ並ビ方ノ方ガ大切デ、コレハソレゾレノ屬ニ一定シテ居ルヤウニ見エル。即チほんだはら、すぎもくノ二屬ニ於テハ細胞ガ放射狀ニ並ンデ居ルガ、じよろもく屬ニ於テハ細胞膜ガ垂直ニ交叉シ、放射狀ノ配列ハ見ラレナイ (第三圖)。

本研究ヲ行フニアタリ、東京帝國大學ノ三崎臨海實驗所ニハ種々御世話ニナツタ。コハニ厚ク感謝ノ意ヲ表スル。又すぎもくノ材料採集ニ關シテハ淺蟲ノ臨海實驗所ノ阿部廣五郎氏ノ御盡力ヲ煩ハシタ。厚ク御禮ヲ申シ述ベル。

東北帝國大學理學部生物學教室

Summary.

In *Sargassum nerve* and *Sargassum Horneri*, the initial cell of the conceptacle divides at first by a curved wall into two cells, the upper one being the so-called tongue cell. The lower cell repeats longitudinal division and forms the wall-cells lining the cavity of the conceptacle. Later the tongue cell becomes free from the wall of the conceptacle and is transferred to the mouth of the conceptacle to close up its opening.