

有節さんごもノ解剖分類學的研究（其八）

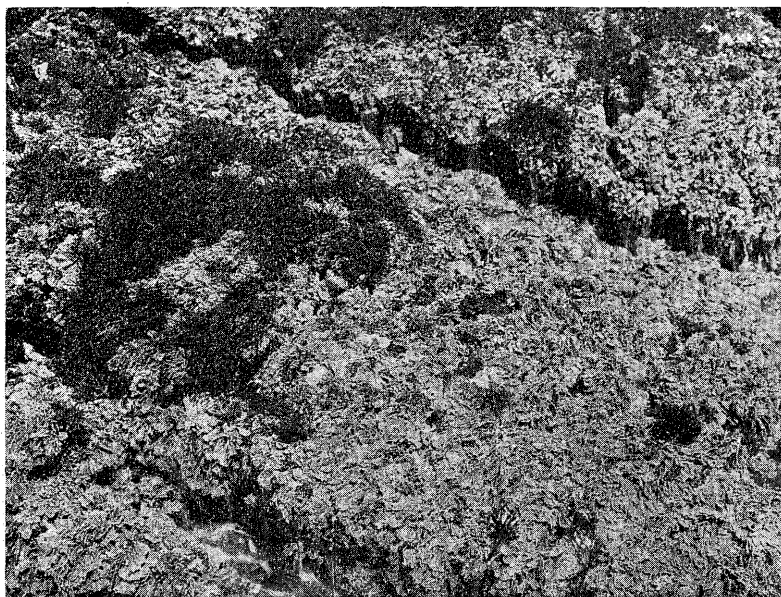
おほしころノ構造ト生殖器官ノ形態*

瀬川宗吉

S. SEGAWA: Systematic Anatomy of the Articulated Corallines (VIII).

Cheilosporum maximum YENDO

Cheilosporum maximum YENDO ハえぞしころト共ニ 1902 年記載サレタ種デアツテ當時ハ房州、上總、三崎、下田ヲ産地トシテ掲ゲテ居ルガ、最近筆者ハ鳥羽源藏氏カラ陸前小友産標本ノ寄贈ヲ受ケ同地ニモ分布シテ居ル事ガ解ツタ。下田附近ニテハ最モ普通ニ見出サレルモノデ、波ノ荒イ岩面ニ見ラレル（第 1 圖）。



第 1 圖 おほしころノ生態寫眞

寫眞ノ左方及ビ上方ニ黒斑ヲ作ルハねぢもく、ソノ他大部分おほしころ群叢ニ覆ハレテ居ル。おほしころノ體上ニハ處々ニにくさえだノ着生ガ見ラレル。尙群叢中處々ニひとつまつガ見ラレル（須崎 July 2, 1935, p.m. 1.30）。

* 三井海洋生物學研究所業績。

遠藤博士ノ分類ニ依レバ此ノさんごもハ Gen. *Cheilosporum* Sect. III. *Serraticardia* YENDO = 編入サレテ居ル。Sect. I. *Eucheilosporum* YENDO (第六報参照); Sect. II. *Alatocladia* YENDO. (第七報参照) = 對シテ比較セラルベキ重要ナル特徴ハ

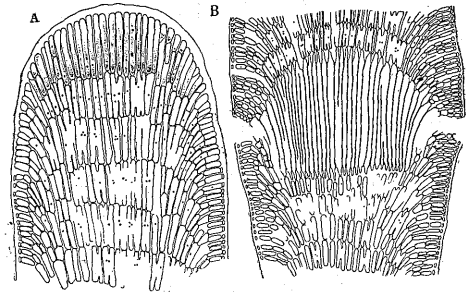
‘Articuli compressed hexagonal, conceptacles wartlike, on the surface of the articuli or immersed in the pinnulets.’

ノ諸點ニ在ル。遠藤博士ハ更ニ ‘The present section is characterized by the peculiar position of the conceptacles.’ ト附記シテ居ル。然ルニ最近 MANZA ハ Gen. *Joculator* MANZA ヲ設ケタ。コレハ *Joculator pinnatifolius* MANZA ヲ type トシタモノデアアルガ、コレニおほしころモ編入ジ、新組合 *Joculator maximus* MANZA ヲ作ツタ。彼ノ着眼ノ主ナル點ハ、生殖窠 = 2 種アリ、1 ハ側生デアツテ體表面ニ散在シ、1 ハ頂生デアツテ小體節ノ頂端ニ頂生スル事ニ在ル。

本報ニ用ヒタ材料ハ主トシテ 1940 年須崎海老網ダ採集サレタモノデアアル。

體ノ構造

體ノ先端 旺盛ナル生長ヲ續ケテ居ル體ノ先端ニハ表皮ガ無ク、分裂細胞ハ殆ンド眞直、少シク長形、内容ガ Haematoxylin ニテ濃ク染色サレル (第 2 圖 A)。尙完成シナイ生殖窠ノ窠蓋形成ノ際ニモ同様ノ分裂細胞ヲ認メル事ガ出來、此ノ事ハふさかかにて、へりとりかかにて、いそきり、ひめしころ、えぞしころ等ノ生殖窠ニ於イテモ同様デアアル。



第 2 圖 A. 頂端ノ縦断面

B. 膝節ノ縦断面

(×75)

體ノ組織 髓絲ハえぞしころト異リ眞直デアツテ、オ互ニ交錯スル事ガ無イ。髓絲ヲ構成スル細胞ハ隣接ノモノト相並ビ

上向ノ弧ヲ同心圓狀ニ描イテ居ル。皮層ハ髓部ノ外層カラ漸次ニ外方ニ射出シ、最外層 1-2 層ガ髓部ニ對シテ直角トナル。即チ發達ハ悪ルク且髓層トノ境ガ判然トシナイ。

膝節 膝節ハ長イ細胞ノ 1 層カラ成リ、他ノふさかかにて以下既述ノモノト殆ンド一致スル。細胞同志ハ特別ノ連絡ヲ示サナイ (第 2 圖 B)。

相異ル細胞列間ノ横ノ連絡 相異ル細胞列間ノ横ノ連絡ハ第二次連絡點ニ依ル事ナク、常ニ第二次連絡溝ニ依ル。髓層細胞ニ於テハ通常細胞ノ上端ニ近ク連絡溝ガ出來、相連ツタ細胞ノ核ハ2—數個、此ノ近クニ相接シテ存在スル。此ノ事實ハさんごもニ於テ連絡溝ノ出來タ場合ニ起ル普通ノ現象ラシク、ROSENVINGEハ *Corallina officinalis* デ核ガ互ニ癒合スルト記述シテ居ルガ、ドウモサウラシク思ハレズ、SCHMITZ, SUNESON ノ考察シタ如ク互ニ接近シテ存在スルニ留マルラシイ。

生殖窠

各種生殖窠ニハ夫々頂生・側生ノ2別ガアル。頂生生殖窠ハ軸部ノ節間ノ左上端ニ各1個宛生ズル小體節ノ上端ニ埋ニスルモノデアアル。遠藤博士ハコノ種ノ頂生生殖窠ト *Corallina* ノ頂生生殖窠ヲ比較シテ次ノ如ク述ベテ居ル。

“Those imbedded in the apices of the pinnated ramuli suggest a transition to *Corallina*. It differs from the latter genus by having the compressed conceptacles as in the *Eucheilosporum*.”

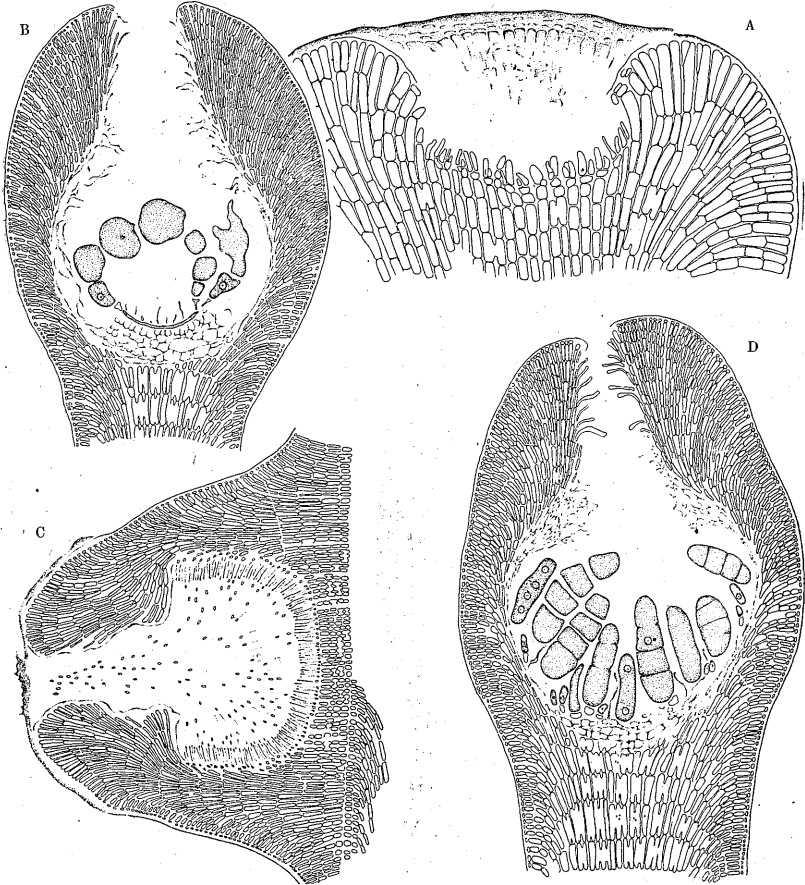
此ノ記述カラ推スニ遠藤博士ノ考ヘラレル Gen. *Corallina* ハ compressed デナイ生殖窠ニ依ツテ特徴付ケラレテ居ル群デアツテ、此ノ點ニ妥當性ガアルトスレバ、以上ノ區別點ハ非常ニ興味アリ且重要ナル意味ノアル事ト思ハレル。遠藤博士ノ同報告中ノ Keyニ依レバ *Corallina* 及 *Jania* ハ他ノ諸屬ト異リ ‘Conceptacles stalked, mostly taking the place of a segment.’ ノ特徴ヲ摘録シテ居ル。此ノ意味カラスレバおほしころノ小體節ノ上ニ屢々單生スル生殖窠ハ *Corallina* ノモノト一致スルモノデアアル。要スルニおほしころノ頂生生殖窠ハ typical ノモノト多少異ツテ居ルモノデアツテ、コノ事ハ外貌カラモ領カレル事デアアル。解剖的ニハ頂端ノ分裂細胞ニ依ツテ作ラレル事ガワカル。コノ型ノ生殖窠ニ便宜上扁壓頂生生殖窠ト名付ケテ置キタイ。

次ニ側生生殖窠ハ體ノ表面ニ隆起シテ生ズルモノデアツテ軸ノ節間部ニモ小體節ニモ見出サレル。ソノ起原ハ皮層カラ二次的ニ生ジタモノデアアル。遠藤博士ハ成熟シ切ツタコノ種ノ四分胞子囊窠ヲ見テ、窠腔ノ擴張ガ行ハレテ居ル事ニ氣付カズ *Corallinae verae Japonicae* ノ Fig. 19 ノ説明ニ於テ “Cross section of an articulus bearing two conceptacles on its surface. Their origins are deep in the medullary portion.” ト記シテ居ル。然シ乍ラ此ノ種ノ側生生殖窠ハ決シテソノ發生ノ初期ニハスル深部カラ發スルモノデハナク、明カニ皮層

ニ發スル。 雄性生殖窠ハ發生ノ初期カラ成熟マデ窠腔ノ變化ヲ受ケル事ガ少ク、成熟ノモノニ於テモ此等ノ點ヲ明瞭ニ推察スル事ガ出來ル (第3圖 C)。

雌性器官

頂生ノ生殖窠ハカナリ兩面ニ膨ラミ、埋在シ、且扁壓デアル。始メ小ナル窪トシテ現ハレ、漸次ニ窠蓋ガ發達シテ來ル (第3圖 A)。窠蓋ガ發達ハ大體ニ



第3圖 生殖窠

- A. 若キ雌性生殖窠 B. 成熟セル雌性生殖窠
C. 側生ノ雄性生殖窠 D. 四分胞子嚢窠

(A. $\times 172$; B-D. $\times 78$)

於イテ各部對稱的ニ行ハレルノデ、出來上ツタ窠口ハ直上ニ存在スル。出來上ツタ窠腔ハ斷面ニ於テ略シ圓形、廣イ窠溝ヲ有スル（第 3 圖 B）。

側生ノモノハ圓錐形ヲ示シ、窠腔ハ斷面ニ於イテ横ニナツタ橢圓形ヲ示シ、窠溝ハ同様ニ廣イ。

Procarp ノ群ハ底部一帯ニ生ジ、Procarp ノ型ハ 1 個ノ基部細胞ニ 1 個ノ Carpogonial branch ト 1-2 個ノ中性細胞トヨリ成ルモノデアル。

癒合細胞ハ薄ク、Gonimoblast-絲ハソノ周縁及ソノ極ク近イ處カラ發達シテ來ル。

雄性器官

頂生ノ生殖窠ハ埋在、相當兩面ニ膨出、成熟スレバソノ先端ハ他ノ生殖窠ニ比シテ尖ル。側生ノモノハ超出、同様ニ先ノ尖ツタ圓錐形デ、概形ハ斷面ニ於テ正三角形ニ近イ。窠腔ノ形ハ斷面ニ於テ半圓形、彎曲部ガ窠底トナリ、精子ノ母細胞ハコノ弧一帯ニ生ズル。窠溝ハ甚シク長イ（第 3 圖 C）。

四分胞子囊窠

四分胞子囊窠ノ窠腔ハ頂生ノモノデ卵形、圓形、側生ノモノデハ横ニシク橢圓形デアル。四分胞子囊ハ窠底一面ニ生ズルガ特ニ頂生ノモノデハ窠腔ノ兩壁ニマデ及ンデ居ル（第 3 圖 D）。

Paraphyses ハ四分胞子囊ガ未熟ナル際多量ニ見出サレ、成熟スルニ隨ツテ消失スル。

要 結

以上ノ結果ヲ要約スレバ

- (1) 體ノ先端ニ在ル分裂細胞ハ長形、眞直、表皮細胞ヲ冠シテ居ラナイ。
- (2) 髓絲ハ同長ノ細胞ヨリ成リ、眞直、ソレラノ細胞ハ横ニ同心圓弧ヲ描ク。
- (3) 皮層ノ發達悪ルク髓層トノ境モ判然トシナイ。
- (4) 膝節ハ長イ 1 層細胞ヨリ成ル。
- (5) 隣接細胞列ノ細胞相互ノ連絡ハ連絡溝ニ依ル。
- (6) 膝節細胞相互ノ連絡ハ形態的ニハ特別ノ器官ガナイ。
- (7) 生殖窠ニハ各種共頂生並側生ノ 2 種ガアル。前者ハ軸體節ノ左右ニ作ラレル小體節ノ頂端ニ埋在シ、後者ハ軸體節及小體節ノ表面ニ生ジ、隆起スル。尙前者ハ *Corallina* 屬ノ或種ニ見ラレル typical ノ頂生ト稍

- 趣ヲ異ニシ兩體面カラ扁壓セラレテ居ル。
- (8) 生殖窠ノ窠蓋ハ窠底周圍ノ部ノ特別ノ成長ニ由來スル。窠口ハ直上中央ニ開口スル。
 - (9) 雌性生殖窠ノ窠腔ハ頂生ニ於テ圓形又ハソレニ近イ形、側生ニ於テ横ニナツタ橢圓デアル。
 - (10) Procarp ハ 1 個ノ基部細胞ニ Carpogonial branch ガ 1 個、中性細胞ガ 1-2 個着生スル。
 - (11) Gonimoblast-絲ハ癒合細胞ノ周縁又ハソノ近クカラ形成サレル。
 - (12) 雄性生殖窠ノ窠腔ハ半圓形デアル。
 - (13) 精子母細胞ハ窠底ノミナラズ窠壁ニモ生ズル。
 - (14) 四分孢子囊ノ窠腔ハ頂生ノモノガ圓形、側生ノモノハ横ニナツタ橢圓デアル。
 - (15) 四分孢子囊ハ窠壁ノ一部ニモ着生スル。若イ生殖窠ニハ Paraphyses ガ存在スル。

以上ノ諸性質カラ按ズルニおほしころハひめしころカラモえぞしころカラモ可成リ距ツタモノデアル事ガ考ヘラレル。從ツテ Sect. I. *Eucheilosporum* YENDO, Sect. II. *Alatocladia* YENDO, Sect. III. *Serraticardia* YENDO ノ 3 群ガ果シテ遠藤博士ノ考フル如ク 1 ツノ屬ニ抱合セラルベキモノカドウカハ検討スル必要ガアル。尙此ノ事ハ遠藤博士ガ Gen. *Cheilosporum* ZANARDINI emend. YENDO トシテ該屬ヲ規定セル際ノ根據トシタ 'Mother cells of the propagating cells generated in the medulla' ナル性質ガ前述ノ如ク遠藤博士ノ觀察ノ誤デアツタ事ト思ヒ合セテ尙一層ソウ思ハレルノデアル。

懇篤ナル御指導ヲ賜ハリ且御校閲ノ勞ヲ執ラレン山田幸男教授ニ深謝ス。又研究上種々便宜ヲ與ヘラレタル當研究所長雨宮育作教授ニ感謝ノ意ヲ表スル。

引用文獻

- MANZA (1937): The Genera of the articulated Corallines.
 — (1940): A Revision of the genera of articulated Corallines.
 ROSENINGE (1917): The marine Algae of Denmark. Rhodophyceae II.
 SCHMITZ (1880): Untersuchungen über die Zellkerne der Thallophyten.
 SUNESON (1937): Studien über die Entwicklungsgeschichte der Corallinaceen.
 YENDO (1902): Corallinae verae Japonicae.
 — (1905): A revised List of Corallinae.

Résumé

Among the calcareous algae, *Cheilosporum maximum* YENDO is most commonly found on the coast of Susaki, Izu Province, growing on rock ledges exposed to the heavy action of the waves in the lower littoral belt. YENDO placed this alga in the third section (*Serraticardia* YENDO) of the genus *Cheilosporum* emended by him.

(1) The meristematic cell at the apex of the frond is not crowned with an epidermoidal cell. (2) The medullary filaments are straight with cells in transverse zones of uniform length. (3) The cortex is weakly developed, and the boundary between the layer and the medulla is indistinct. (4) The node is unizonal. (5) Only transverse canals are found between cells belonging to different filaments. (6) No morphological connexions are found among cells of the node. (7) Both terminal and lateral conceptacles are seen in the same individual. The former is immersed at the apex of the pinnule and is slightly compressed. The latter is prominent on the surface of the axial internode or the pinnule. (8) The roof of the conceptacle is built up of a special growth of the tissue around the bottom of the young one, and the conceptacular pore opens normally. (9) In the female individual, the shape of the cavity is a circle in the terminal conceptacle and a horizontal ellipse in the lateral one. (10) The procarp is composed of one basal cell, one carpopogonial branch and one or two undivided cells. (11) Gonimoblast filaments are produced from the margin of the fusion cell. (12) In the male individual, the shape of the conceptacular cavity is semicircular in section. (13) The spermatangia are produced not only from the bottom but also from the lateral wall of the cavity. (14) In the asexual individual, the shape of the cavity is circular in the terminal conceptacle and a horizontal ellipse in the lateral one. (15) The tetrasporangia arise not only from the bottom but also from the lower part of the lateral wall of the cavity. The paraphyses are present in the young conceptacle.

With the result of anatomical studies of *Cheilosporum jungermannioides*, *Cheilosporum yessoense* and the present alga, it seems to the writer that these species have many common characteristics on the one hand, but they are not a little different from one another in some respects on the other hand. The fact gives us a hint that three groups (*Eucheilosporum* YENDO; *Alatocladia* YENDO; *Serraticardia* YENDO) of the genus *Cheilosporum* subdivided by YENDO are considerably different from one another from a systematic point of view.