



始



三井海洋生物學研究所
究所叢書第七號
有節之ニモノ解剖分類學的研究其三
三井海洋生物學研究所編

14.5
1052

三井海洋生物學研究所業績

邦文部

第 27 號

有節さんごもりの解剖分類學的研究 (其二)

ひるかにて (新種) の構造ト生殖器官ノ形態

瀬川 宗吉

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

植物研究雜誌 第十六卷 第八號 採刷

Reprinted without change of paging from
The Journal of Japanese Botany, Vol. XVI, No. 8

東京

昭和十五年八月十五日

Tokyo

August 15, 1940

露光量違いの為重複撮影

14.5
1052

三井海洋生物學研究所業績

邦文部

第 27 號

有節さんごもノ解剖分類學的研究 (其二)

ひめかにて (新稱) ノ構造ト生殖器官ノ形態

瀬川 宗吉

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

植物研究雜誌 第十六卷 第八號 抜刷

Reprinted without change of paging from
The Journal of Japanese Botany, Vol. XVI, No. 8

東京

昭和十五年八月十五日

Tokyo

August 15, 1940

有節さんごもノ解剖分類學的研究 (其二)

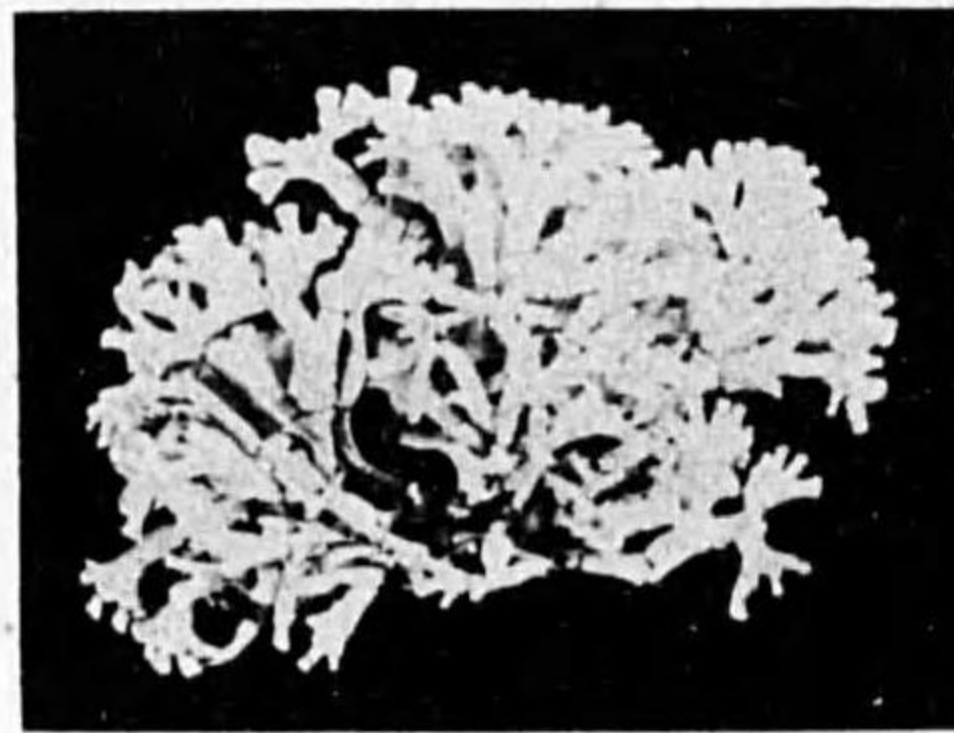
ひめかにて (新稱)ノ構造ト生殖器官ノ形態¹⁾

瀬川 宗 吉

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

Amphiroa misakiensis YENDO

Amphiroa misakiensis ハ遠藤博士ニ依ツテ 1902 年比較的少數ノ三崎産材料ニ基キ記載サレタ種デアル。筆者ハ八丈島、天草島、日向ニテコノ種ト思ハル、モノヲ多數採集スル事ガ出来タ (第1圖)。遠藤博士ノ記載並ニソノ圖示スル處ヨリ考察シテ該種ニ最モ近イ。尙遠藤博士ノ採集品ヲ所藏スル東大、理學部植物學教室、並ニ東北大、理學部地質古生物學教室ノ標本ノ閱覽ヲ許サレ該種ノ標本ト一致スル事ヲ確メ得タ。此處ニ該種ヲひめかにてト新稱シ、主トシテ日向ノ材料ニ基キテ成サレタル解剖分類學的觀察ノ結果ヲ報ズルノミニシタイ。第一報ノひめいそきり (*Amphiroa rigida*) ハ體ガ圓柱狀デ *Amphiroa* sect. *Euamphiroa* DECX. ニ編入セラル、ニ對シ、ひめかにて *Amph. misakiensis* ハ體ガ扁壓、疑モ無ク *Amphiroa* sect. *Eurytion* DECX. ノ外形ヲ示スモノデアツテ、本篇ハコノ群ノ代表者トシテ考究シタク思フ。



第1圖 供試材料 (×1)

體ノ構造

體ノ先端 體ノ先端ハ明カニ噴水式ノ構造ヲ示シ、髓絲ハ相並ブ頂端細胞横ノ分裂ニ依ツテ形成サレル。コノ分裂細胞ノ前端ハひめいそきリノ場合ノ如ク表皮細胞ニ依ツテ冠セラレ、ソノ細胞ハ時々更新サレルモノ、如ク舊イモノガ脱落シタ場合ガ觀察サレル。

體ノ組織 體ノ髓層ハ長細胞 1 層 (時トシテ 2 層) ト短イ細胞 1 層トノ互層ヨリ成ル。上向ノ弧ヲ描キソノ外側ニ皮層ガ發達スル。皮層ハ短細胞

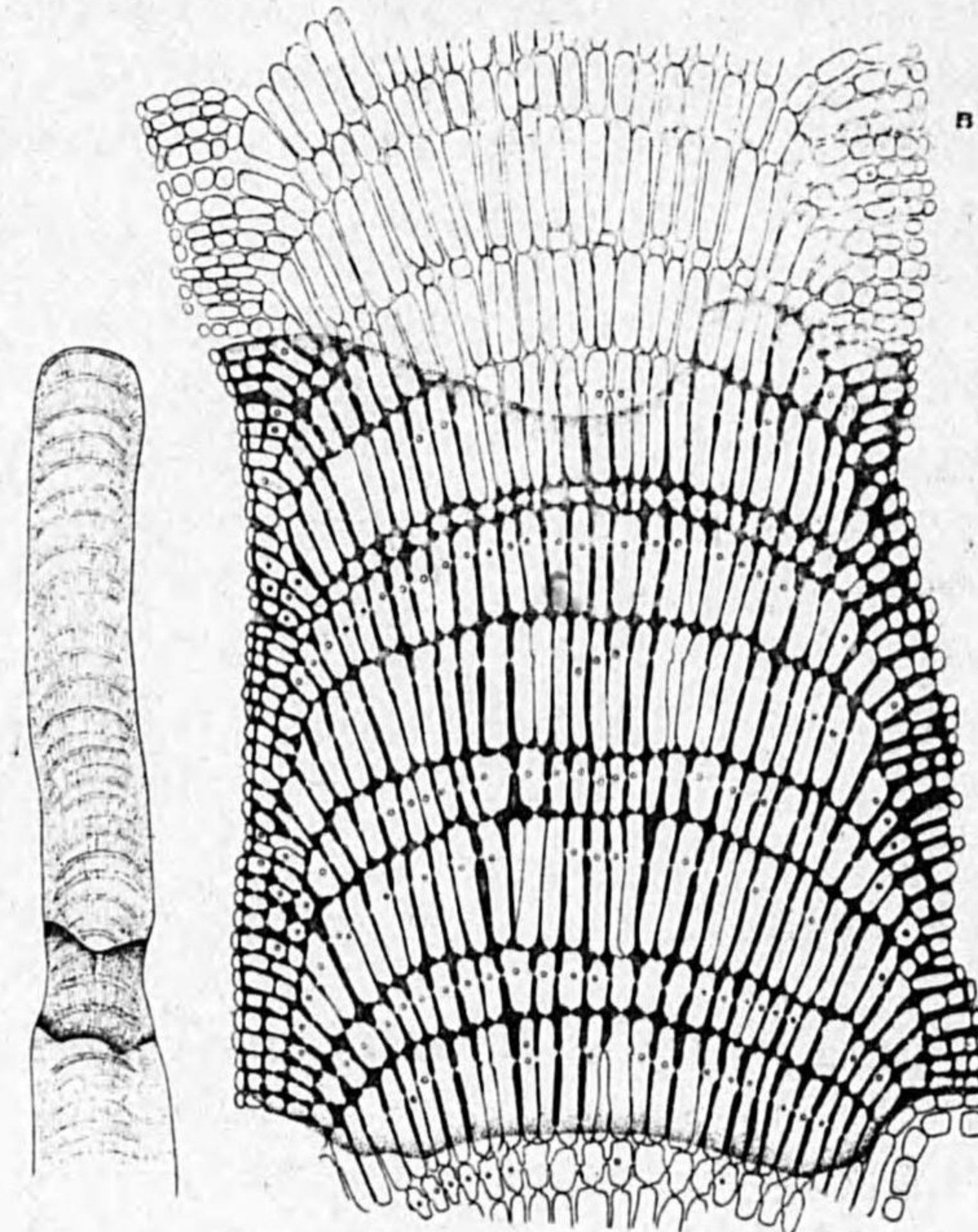
¹⁾ 三井海洋生物學研究所業績。



發行所寄贈本

ト同大カ又ハ少シク小形ノ細胞ノ列ヨリ成リ、ソノ先端ハ圓味ヲ帶ビタ圓盤狀ノ表皮細胞ノ 1 層ニ依ツテ覆ハレル。髓層ガ上記ノ如ク長短細胞ノ互層カラ成立シテ居ルノデ、皮層トノ境界ハ確然トシテ居ル。尙皮層ハ最上部節間デハ極メテ發達ガ悪イガ、次第ニ表皮細胞直下ノ細胞ノ分裂ニ依ツテ肥大シテ行ク (第2圖)。

膝節 膝節ハ 8-13 層ノ細胞層ヨリ成ル。シカモ節間髓層ノ組織ニ於ケル如ク長細胞ノ 1 層 (時トシテ 2 層) ト短イ細胞 1 層トノ互層ヨリ成リ、上部ノ膝節ハ石灰化シナイ薄イ皮層及表皮ヲ具ヘテ居ル。 *Amphiroa dilatata* ニテ YENDO (1904) ガ觀察シタ如ク膝節ノ縱斷面ヲ見ルニ上下兩縁ハ何レモ上向ノ弧ヲ以ツテ境セズ、各々特別ノ弧線ヲ描イテ居ル。換言スレバ上下兩縁ガ或層ニ沿フテ脱灰シテ居ルノデハ無イ (第2圖 B)。



第2圖 A. 體ノ縱斷面 (×25)
B. 膝節 (×175)

相異ル細胞列間ノ横ノ連絡 隣接細胞列間ノ細胞同志ハ SUNESON²⁾ ノ名ツケタル「直接第二次連絡點」ニ依ツテ連絡サレル。皮層ニ於イテモ、髓層ニ於イテモ隨所ニ觀察サレル。後者ニ於イテハ細胞ノ先端ニ近ク存在スル。特ニ著シイノハ膝節ノ組織中デアツテ普通組織中ニ於イテ不明瞭ナ場合デモ常ニ明瞭ニ觀察スル事ガ出来ル。本材料ニ於イテハ細胞ノ癒合ハ認メラレナイ。

雌性生殖器官

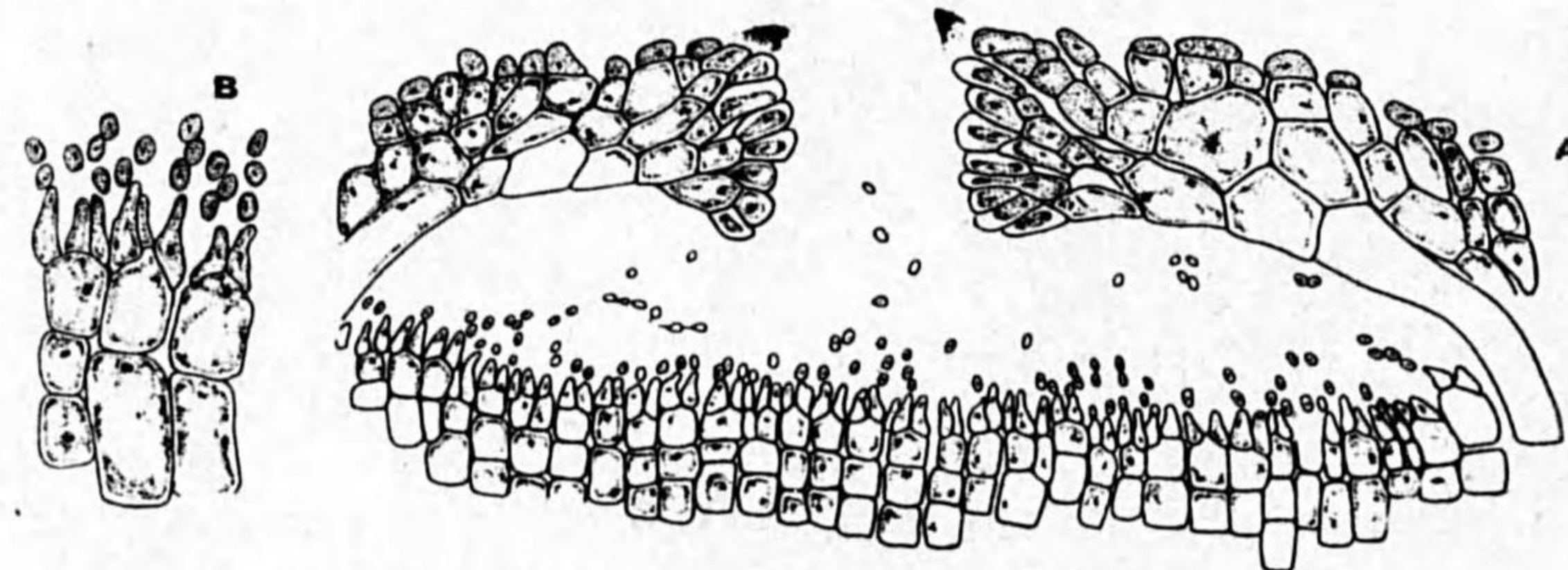
位置 雌性ノ生殖巢ハ上部ノ節間ノ側部ニ散在シテ生ズル。出来上ツタ生

殖葉ノ底部ハ皮層ノ下部ニ位置シ、其ノ被蓋ハ開口ヲ中心トシテ少シク隆起スル程度デアリ。成熟部分トナルベキ葉底ガ肥大生長ヲ停止シ、ソノ周圍ノ部分ガ雌性器官ノ發達ニ隨ツテ特別ノ肥大生長ヲ繼續シテ被蓋ヲ形成シタモノデアリ。本材料ニ於イテハ遺憾乍ラ完熟セル生殖葉ハ見ラレナカツタガ Procarp ヲ有スルモノデハ斷面ニ於イテ扁イ半圓形ヲ示ス。

Procarp Procarp ノ群ハ生殖葉底ノ中央部位ニ密ニ相竝ンデ生ズル (第3圖A)。最も普通ニ見ラレル Procarp ノ型ハ斷面ニテ判斷スルニ1個ノ基部細胞ニ對シテ普通2個ノ Carpogonial branch ガ斜ノ壁ヲ以ツテ着生シテ居ル (第3圖B)。

Carpogonial branch ハ2個細胞ヨリ成リ上部ノ細胞ガ Carpogonium、下部ノ細胞ガ Hypogynous cell デアル。Carpogonium カラハ長イ受精毛ガ開口ニ向ツテ形成サレル。葉底ノ周邊ニ近イ部分ニハ Procarp ノ1群ヲ圍ンデ2個位ノ中性細胞ヲ着生スル前記基部細胞ニ相當スベキ細胞ガ見ラレル。

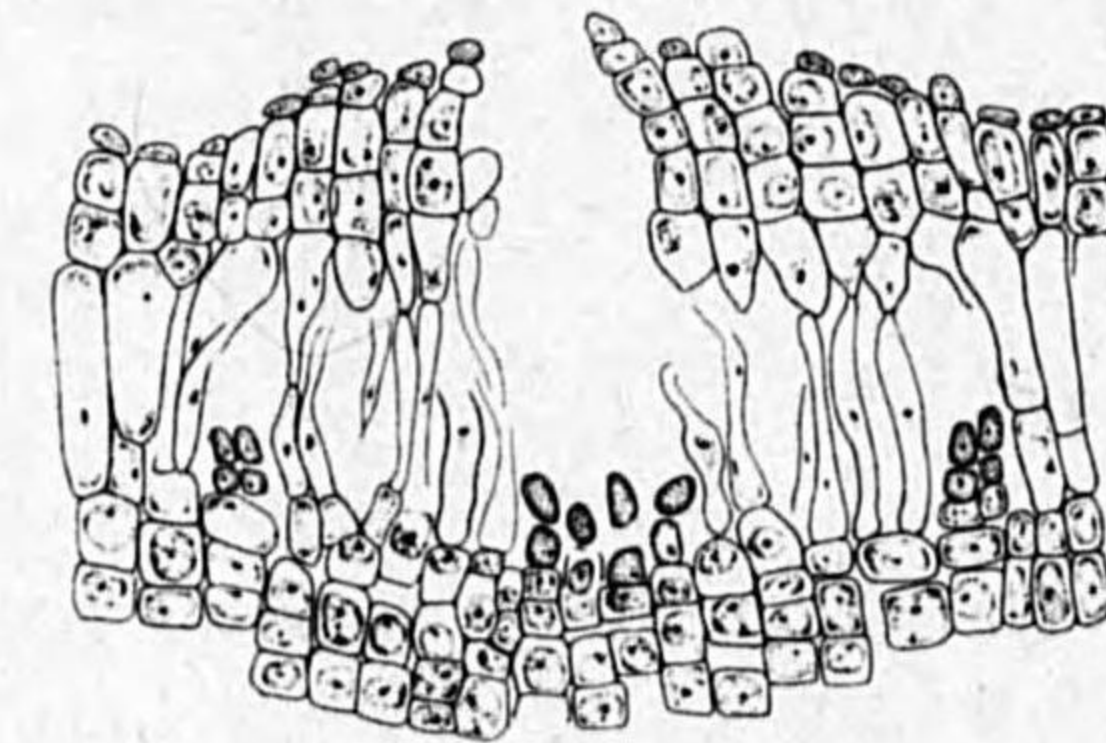
受精後ノ Procarp ノ變化ハコノ材料ニテ觀察出來ナカツタ。



第4圖 A. 雄性生殖葉 (×330) B. 葉底ノ一部 (×660)

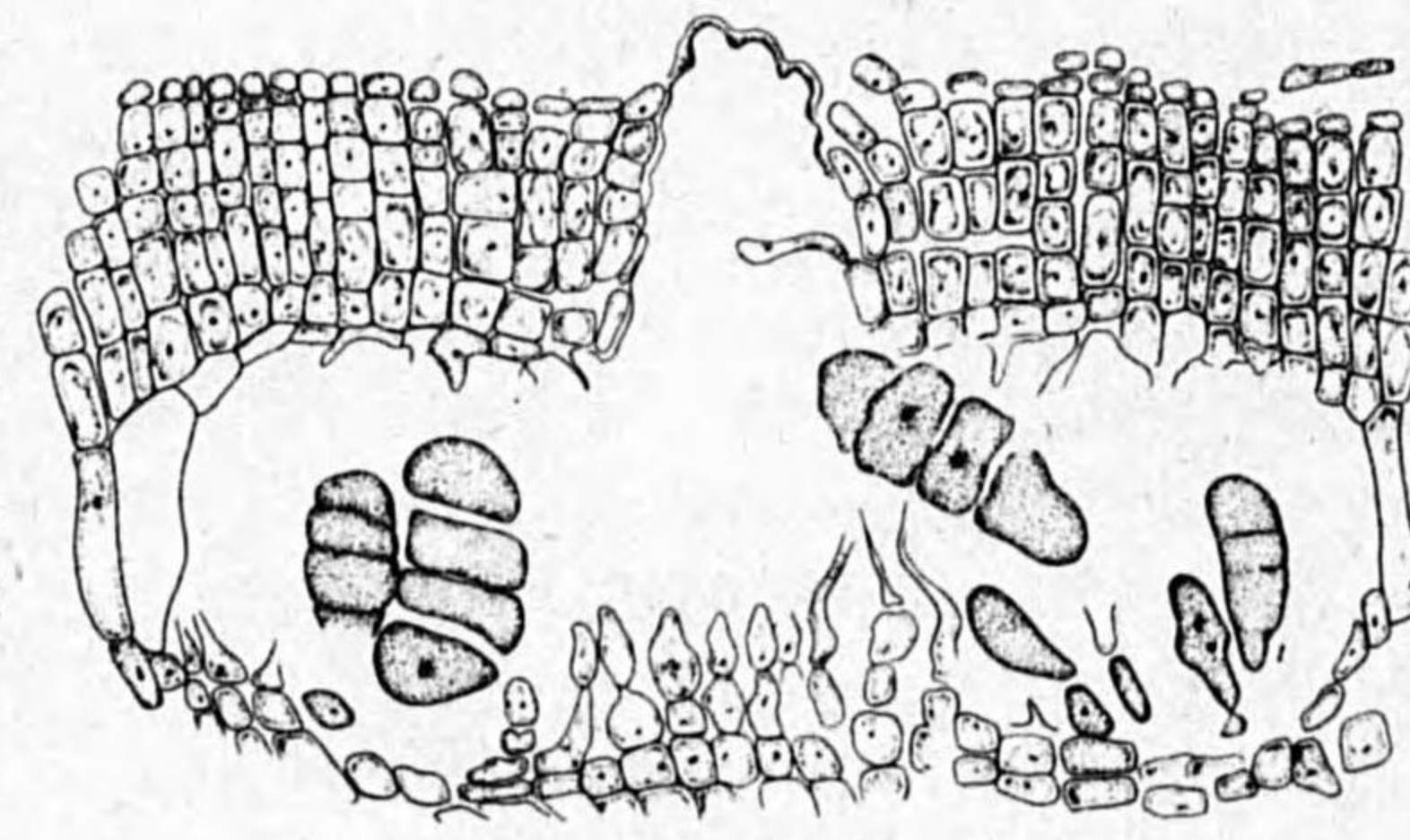
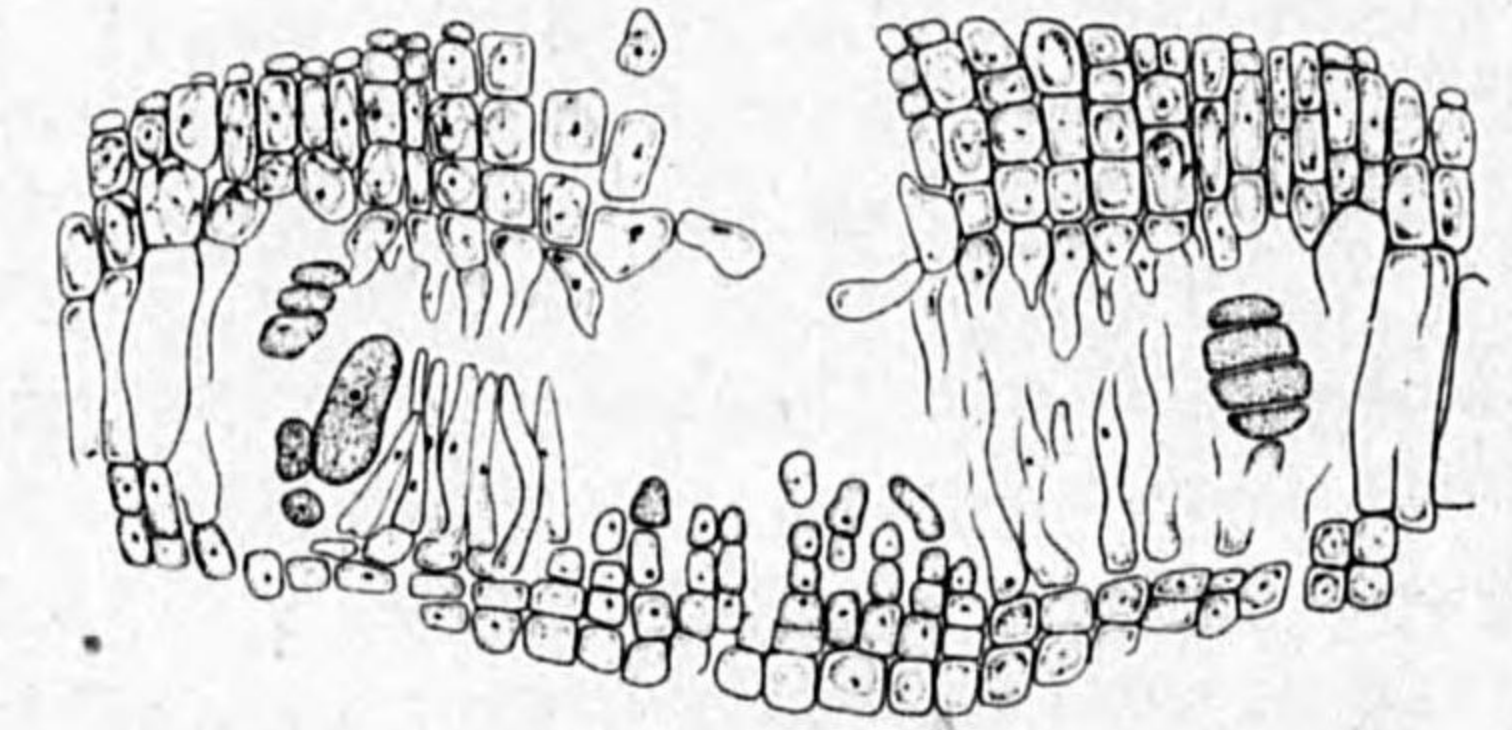
雄性生殖器官

雄性生殖葉ハ皮層中ニ發達シ、少シク超出、ソノ形態ハ斷面ニ於イテ著シク扁イ半圓形、葉底ハ略ニ平デアリ (第4圖A)。生殖葉ノ大サハ大小様々デアリガ大キナモノハ雌性ノモノヨリ大形ノモノモアル。葉蓋ハ雌性生殖葉ト同ジク葉底ノ部位ノ生長停止ト周圍ノ特別ノ生長ニ依ル被蓋形成ニ依ツテ成ル。精子ノ生熟部位ハ葉底ノミデアツテ、精子ノ母細胞ハ非常ニ密ニ並ンデ立チ基部ノ細胞ニ斜ノ壁ニテ立チ上部ニ細イ形デアリ。ソノ形並ニ成出サレタ精子ノ位置カラ考察シテ、斜ノ壁ニテ第1ノ精子ヲ分離シ次ニ1ツノ突起ヲ別ノ側ニ作り、次イデ第2ノ精子ガ分裂サレル。コレハ SUNESON (1937)ガ確メタ處ト一致スル (第4圖B)。



四分胞子囊

四分胞子囊ノ生殖葉 (第5圖)ハ普通皮層中ニ見ラレ、成熟スルニ隨ツテ少シク隆起スル。熟シタ生殖葉ノ斷面ノ形狀ハ扁イ橢圓形、葉底ハ中央部ニ於イテ少シク隆起スル。若イ四分胞子囊ノ縱斷面ヲ作ツテ見ルニ四分胞子囊ノ原始體ハ原形質ガ濃厚デアツテ容易ニ見出ス事ガ出來ル。SUNESON (1937)ガ *Lithophyllum expansum* ニ見タル如ク



第5圖 四分胞子囊 (×330)

中心ヲ通ル縦断面ニハ四分胞子囊ノ原始體ノ3個ノ群ヲ見ル事ガ出來ル。ソノ1ハ中央部ニ在リ、他ノ2群ハ兩側ニ在ル。コレラノ間ノ少シク伸ビタ細胞列ハ後ニ切レテ窠腔ヲ作ルガ始メ上下連絡シテ居ル。即チコノ事實カラ窠蓋ハ雌性生殖窠トハ異リ周圍ノ特別ノ成長ニ加フルニ中央ニ近キ部位ノ特別ノ成長トノ協働ニ依ツテ成立スル事ヲ示シテ居ル。SUNESON (1937) ハ *Amphiroa rigida* ニ於イテコノ事實ヲ觀察シテ居ル。次ニ興味深キ事ハ中央部ノ原始體ハ少シク伸ビタ細胞トナツテソノ儘未熟ニ残り、周圍ノ原始體ノミ發達シテ四分胞子囊トナル事デアアル。コノ事實ハ *Lithophyllum* 屬ノ特徴トシテ重要視サレタモノデアツテ實ニ興味深キ事ト云ハネバナラス (第5圖)。

要 約

以上ノ觀察ノ結果ヲ要約スレバ次ノ如クデアアル。

ひめかにて *Amphiroa misakiensis* YENDO ニ於テ

- 1) 體ノ先端ニ在ル分裂細胞ノ前端ハ表皮細胞ニ依ツテ冠セラレル。
- 2) 體ノ髓層ハ長細胞ノ1層(時トシテ2層)ト短イ細胞1層トノ五層ヨリ成ル。
- 3) 髓層ト皮層ノ境界ハ判然トシテ居ル。
- 4) 膝節ハ8-13層ノ細胞層ヨリ成リ節間髓層ニ於ケル如ク長短細胞ノ五層ヨリ成ル。
- 5) 隣接細胞列ニ屬スル細胞相互間ノ連絡ハ「直接第二次連絡點」ヲ以テス。
- 6) 膝節ニ於ケル隣接細胞列細胞相互間ノ連絡點モ明瞭ニ認メ得ル。
- 7) 雌性生殖窠ハ上部節間ノ側部皮層中ニ生ズ。
- 8) 雌性生殖窠ノ窠蓋ハ成熟部分周圍ノ特別ノ生長ニ由來ス。
- 9) 雌性生殖窠ハ縦断面ニ於テ扁半圓ヲ示ス。
- 10) Procarp ノ型ハ2個ノ Carpogonial branch ヲ有スルモノガ普通デアアル。
- 11) Gonimoblast-絲及果胞子ハ觀察出來ナカツタ。
- 12) 雄性生殖窠ハ皮層中ニ生ズル。
- 13) 雄性生殖窠ノ窠蓋ハ雌性ノモノト同様ニシテ構成セラレル。
- 14) 雄性生殖窠ハ縦断面ニ於テ甚シク扁平ナル半圓ヲ示ス。
- 15) 雄性生殖窠ノ生熟部位ハ窠底ノミデアアル。
- 16) 四分胞子囊窠ハ皮層中ニ見ラレル。
- 17) 四分胞子囊窠ハ断面ニ於テ扁イ橢圓形ヲ示ス。
- 18) 四分胞子囊窠ノ窠底ハ中央部ニ於テ少シク隆起スル。

19) 四分胞子囊窠ハ窠ノ中央部位ニハ生ゼズ。

20) 四分胞子囊窠ノ窠蓋ハ窠底ノ周圍並ニ窠底ノ中央部位ニ近キ部分ノ異常ナル生長ニ依ツテ構成セラレ完成スレバ中央部位ニ於ケル窠蓋窠底ノ連絡ハソノ痕跡ヲ殘シテ消失ス。

以上列舉セル内ソノ番號ヲ太字ニテ示セル形質ハ前報 ひめいそきり *Amphiroa rigida* ノモノト一致スル形質デアツテ、蓋シ *Amphiroa* 屬ノ共通性質ヲ考察スル上ニ重要ナル素材トナルモノデアラウ。之ニ反シテ其他ノ形質ハ恐ラクヨリ低イ Group ヲ區分スル上ニ役立つモノト思ハレル。此等ノ點ノ確言ハ尙他種ノ觀察ニ俟ツ事トスル。

稿ヲ終ルニ當リ懇篤ナル御指導ヲ賜リ御校閲ノ勞ヲ執ラレシ山田幸男教授ニ深謝ス。標本ノ閱覽ヲ許サレタル東大、中井教授及 東北大、遠藤誠道博士並ニ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ス。

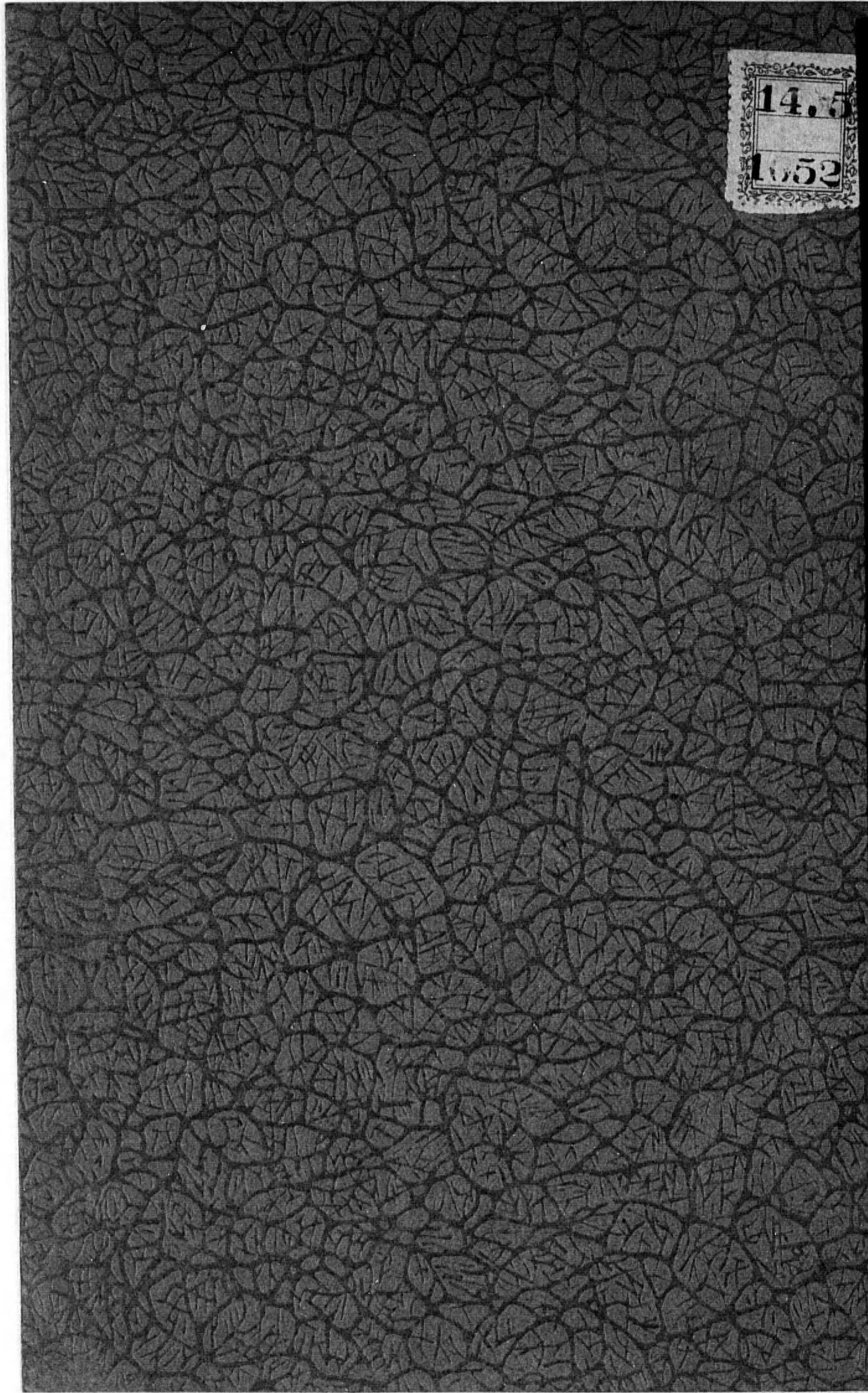
引用文献

- SUNESON (1937): Studien über die Entwicklungsgeschichte der Corallinaceen.
 YENDO (1902): Corallinae verae Japonicae.
 — (1904): A Study of the Genicula of Corallinae.

Résumé

The systematic anatomy of *Amphiroa misakiensis* has been studied with the material which was collected on the coast of Hiuga. The frond is distinctly compressed. Doubtlessly the alga in question can be classified among the *Eurytion*, while *Amphiroa rigida* which was treated in the first part of this report is ranged under the *Euamphiroa*. (1) The layer of meristematic cells at the apex of the frond is always covered with a layer of "Deckzellen". (2) The central strand is built up of a row (sometimes two rows) of long cells followed by a row of short cells. (3) Thus, the boundary between the medullary part and the cortical layer is distinct. (4) The node is built up of 8-13 zones of periclinal cells, in the same arrangement in the medullary part of the internode. (5) There are only seen secondary pits between cells belonging to different series. (6) The pits are very visible in the node. (7) All sorts of conceptacles are laterally scattered over the internodes, and usually immersed in the cortex. (8) The roof of the sexual

conceptacle is formed only of the special growth of the tissue around the bottom of the conceptacle, but in the tetrasporangial one, such tissue cooperates with the central tissue of the bottom of the conceptacle in the roof-formation in the early stage. (9) The shape of the carpogonial conceptacle is compressed semilunate in section. (10) The common type of procarp has two carpogonial branches. (11) The antheridial conceptacle is much compressed semilunate in section. (12) The spermatangia are produced only from the flat bottom. (13) The sporangial conceptacle is compressed oblong in section. (14) The bottom is rather convex. (15) The sporangia arise around the periphery of the bottom, and its center is sterile. Concerning the respects of (1), (3), (5), (7), (8), (9), (10), (11), (12) and (13), the alga in question fairly corresponds to *Amphiroa rigida*.



14.5
1.52

14.5

14.5-1052



1200501220023

終