

四国・九州産の淡水海綿について*

佐々木信男

The Fresh-water Sponges Caught in Shikoku and Kyūshū, Japan

By

NOBUO SASAKI

The fauna of the fresh-water sponges in Shikoku and Kyūshū has almost unknown till the present time.

During the periods extending from late autumn to middle winter of 1936 and 1938, the present writer visited above mentioned parts of Japan, and was able to collect many specimens from lakes, ponds, canals, etc.

Mrs. MIFUYU HARA, HIROSHI TAKEUCHI, YOSHIYASU HOSOYAMADA and the late Mr. HIDEO MORI also collected some specimens of fresh-water sponges in Kyūshū, which were generously offered to the writer for study.

Of the specimens mentioned above, the writer has been able to distinguish ten species and three varieties in all that are shown in the the following list.

Of these thirteen forms, ten are identical with these previously reported from other parts of Japan, while the remaining three (nos. 1, 7, 13) are new to Japan.

1. *Spongilla conifera* ANNANDALE
2. *Spongilla fragilis* LEIDY
3. *Spongilla lacustris* (L.)
4. *Spongilla semispongilla* (ANNANDALE)
5. *Spongilla sendai* SASAKI
6. *Ephydatia bogorensis* WEBER
7. *Ephydatia crateriformis* (POTTS)
8. *Ephydatia fluviatilis* (L.)
9. *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN)
10. *Ephydatia mülleri* var. *japonica* (HILGENDORF)
11. *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE
12. *Heteromeyenia baileyi* var. *petri* (LAUTERBORN)
13. *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE

*水産大学校研究業績 第568号, 1969年1月10日 受理.
Contribution from the Shimonoseki University of Fisheries, No. 568.
Received Jan. 10, 1969.

目次

I 緒言	66頁
II 各論	67
1. エンスイカイメン (新称) <i>Spongilla conifera</i> ANNANDALE	67
2. ヨフカイメン <i>Spongilla fragilis</i> LEIDY	69
3. ヌマカイメン <i>Spongilla lacustris</i> (L.)	70
4. アナンデルカイメン <i>Spongilla semispongilla</i> (ANNANDALE)	71
5. センダイカイメン <i>Spongilla sendai</i> SASAKI	72
6. ジャワカイメン <i>Ephydatia bogorensis</i> WEBER	72
7. フンカコウカイメン <i>Ephydatia crateriformis</i> (POTTS)	72
8. カワカイメン <i>Ephydatia fluviatilis</i> (L.)	73
9. ミュラーカイメン <i>Ephydatia mülleri</i> (LIEBERKÜHN)	73
10. ミュラーカイメンモドキ <i>Ephydatia mülleri</i> var. <i>japonica</i> (HILGENDORF)	74
11. ジーカイメン <i>Trochospongilla phillottiana</i> var. <i>tunghuensis</i> GEE	75
12. カワムラカイメン <i>Heteromeyenia baileyi</i> var. <i>petri</i> (LAUTERBORN)	75
13. ハケカイメン (新称) <i>Pectispongilla subspinosa</i> ANNANDALE	75
III 四国・九州産淡水海綿の検索表	78
IV 図版説明	79
V 文献	80

I 緒言

わが国の四国・九州に産する淡水海綿 Freshwater Sponge は今日までほとんど知られていない。著者はかつて秋冬の候に四国の徳島、香川、愛媛、高知、九州の福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島各県に淡水海綿の採集を試み多くの湖沼、河川、溜池、溝などから多数の標本を採集することができた。その後、福岡県から原 巳冬、および 故 森秀雄の両氏、鹿児島県から竹内 弘、細山田良康の両氏がそれぞれ同県産の標本を若干著者に寄贈された。これらの標本を詳細に調査した結果、つぎに掲げる 13 種類を同定することができた。

1. エンスイカイメン (新称) *Spongilla conifera* ANNANDALE 2. ヨフカイメン *Spongilla fragilis* LEIDY 3. ヌマカイメン *Spongilla lacustris* (L.) 4. アナンデルカイメン *Spongilla semispongilla* (ANNANDALE) 5. センダイカイメン *Spongilla sendai* SASAKI 6. ジャワカイメン *Ephydatia bogorensis* WEBER 7. フンカコウカイメン *Ephydatia crateriformis* (POTTS) 8. カワカイメン *Ephydatia fluviatilis* (L.) 9. ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN) 10. ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia mülleri* var. *japonica* (HILGENDORF) 11. ジーカイメン *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE 12. カワムラカイメン *Heteromeyenia baileyi* var. *petri* LAUTERBORN 13. ハケカイメン (新称) *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE これら 13 種のうち、エンスイカイメン (新称) とハケカイメン (新称) はわが国に初めての種類なのでできるだけ詳細に記述することにした。

ここで著者は貴重な標本を寄贈された原 巳冬、竹内 弘、細山田良康の諸氏および故人となられた森秀雄氏の霊に深甚なる謝意を表すると共に、今回公表の機会を与えられた水産大学校長江良至徳博士ならびに種々ご校閲の労を賜った同校増殖学科長松井 魁博士に厚くお礼を申し上げる。

Ⅱ 各 論

1. エンスイカイメン (新称) *Spongilla corifera* ANNANDALE

(PL. I, Fig. 1; Pl. VIII, Figs. 38, 39, 40, 41, 42; Text-figs. 1, 2)

Spongilla corifera, ANNANDALE 1916, p. 51; GEE and WU 1927, p. 7.

形 状：本種は一般に静水または緩やかに流れる水深約 0.5~2 m ほどの所に沈んでいる丸太、樹枝、石および其の他の物体の表面に着生する。この海綿の表面は平らでいちじるしい突起や枝分かれは見られない。海綿体は比較的硬いがもろい。生きている時の色彩は緑色、黄緑色または緑褐色であるが、アルコール浸漬標本では灰色または褐色を呈する (付図 I, 1)。

口 Osculum は比較的小さく円形で流出溝 Exhalant groove の中に位置している。小孔 Pore は小さいが多数見られる。

骨 格 Skeleton：骨格を構成する骨格繊維 Skeleton fibre は比較的よく発達しており、縦走繊維 Vertical fibre はその断面が 8~20 本またはそれ以上の骨格骨片の束から成り、また横走繊維 Transverse fibre は 1~5 本の骨格骨片の束の接続したもので前者の間に不規則に交錯している。

芽 球 Gemmule：本種の芽球は骨格繊維の間に遊離して形成されるが、ことに海綿体の基底部に多く見出される。各芽球は一般に円錐状で他の種類のそれと異なり、側面から見ると三角形を呈する。芽球の頂上に 1 個の芽球口孔 Foramen がある (第 1 図, a, b, c; 付図 VIII 38~39)。芽球は黄色または黄褐色を呈し比較的小さく、円錐の高さは 210~300 μ (平均 252.9 μ), 底円部の直径は 200~300 μ (平均 258.1 μ) である。各芽球は厚い気胞枝 Pneumatic coat 被われているが、それは主につぎの 3 層から成る (第 1 図 c, d)。イ) 内部キチン層 Inner chitinous layer, 厚さ 3~5 μ , ロ) 中部気胞層 Middle pneumatic layer, 厚さ 5~60 μ でそれは大きさ 10~15 μ に達する比較的大形な多角形の気胞 Ari cell の集合配列したもの (第 1 図 d, g, h), ハ) 外部キチン層 Outer chitinous layer, 厚さ 5~7 μ で、それは外表面は薄いが、残りの 3 面は肉厚な壁の細胞が 1 列に並んだもの (第 1 図 e, f)。中部気胞層は芽球口孔の周辺で最も厚く底面に向かうに従い次第に薄くなり、底面では全く見られない。内部キチン層と中部キチン層との間には 1~2 μ の薄い顆粒層が見られ、それは気胞層のない円錐の底面では伸びて外部キチン層の各細胞間隙を充填している。すなわちこれを外表から見る時は外部キチン層の外表の細胞膜はきわめて薄いために、あたかも大小種々の不規則円形 (直径 8~15 μ) の凹入があるように観察される (第 1 図 e, f)。

芽球口孔には先端の閉じた直つぐな口孔管 Foraminal tubule が円錐状の芽球の頂端に位置して見られる。口孔管は長さ 50~65 μ (平均 56.6 μ), 直径 32~40 μ (平均 36.6 μ) で、芽球口孔の直径は 22~35 μ (平均 26.1 μ) である (第 1 図 c, d; 付図 40, 41, 42)。

骨 片 Spicule：本種の骨格骨片 Skeleton-spicule は直つぐなまたはやや彎曲し、表面は平滑で、両端は多くの場合丸いか鈍尖である。しかし少数のものは両端に向かい次第に細まり、かつ両端は鋭く尖がる。長さ 180~350 μ (平均 286.5 μ), 中央部の幅は 8~17 μ (平均 14.4 μ) である (第 2 図 a, b)。

真の肉部骨片 Flesh-spicule (=遊離小骨片 Free microsclere) はない。

芽球骨片 Gemmule-spicule は一般に真つぐで、その表面は平滑である。両端に向かい次第に細まり両端は丸いか鈍尖である。長さ 58~93 μ (平均 74.36 μ) で中央部の幅は 2.5~4 μ (平均 3.31 μ) である (第 2 図 c)。

註：本種は 1916 年 ANNANDALE が初めて中国大陸で採集し記載して以来、これまで報告されたことがない。今回、わが国にも産することが明らかになった種類である。

分 布：中国大陸蘇州

九州の採集地点：福岡県一古大間池・糟谷郡糟谷町。

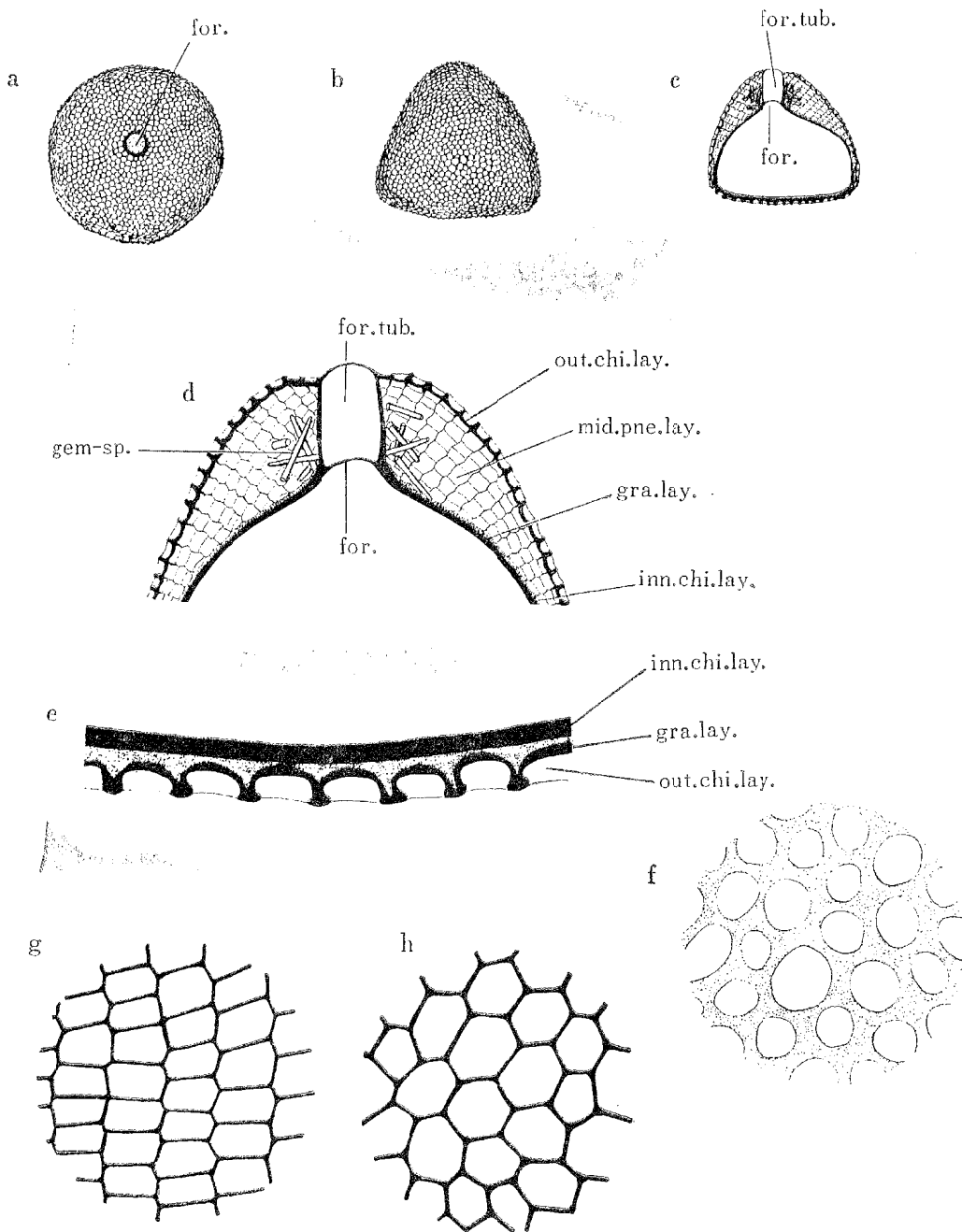


Fig. 1. *Spongilla conifera* ANNANDALE.

a, Apical view of a gemmule, showing a foramen in the centre. b, Side view of a gemmule. c, Sagittal section of a gemmule through the foramen. d, Foramen and foraminifal tubule of a gemmule, magnified. e, Vertical section of basal wall of a gemmule. f, Tangential section of the same. g, Radial section of middle pneumatic layer of a gemmule. h, Tangential section of the same. (a, b, c $\times 60$; d $\times 180$; e, f, g, h $\times 600$).

for., foramen; for. tub., foraminifal tubule; gem-sp., gemmule-spicule; gra. lay., granular layer; inn. chi. lay., inner chitinous layer; mid. pne. lay., middle pneumatic layer; out. chi. lay., outer chitinous layer.

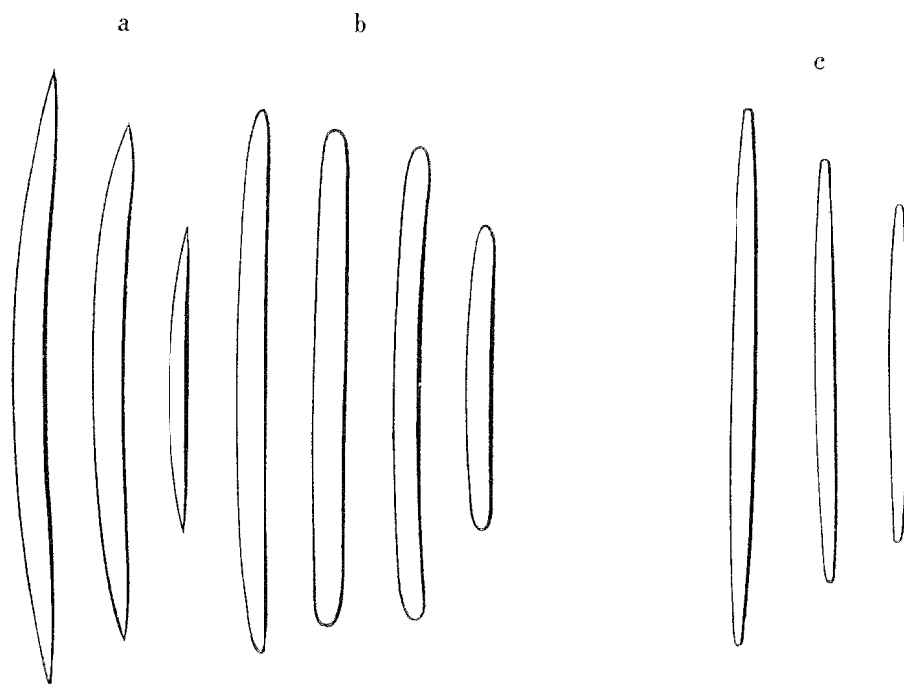


Fig. 2. *Spongilla conifera* ANNANDALE.

a, b, Skeleton-spicules, amphioxous and strongylous respectively.
c, Gemmule-spicules. (a, b $\times 180$; c $\times 600$).

2. ヨワカイメン *Spongilla fragilis* LEIDY

(Pl. I. Figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

Spongilla fragilis, LEIDY 1851, p. 278; POTTS 1887, p. 197; ANNANDALE 1909, p. 106; ARNDT 1928, p. 60; SCHRÖDER 1932, p. 130; SASAKI 1934, p. 226; 1936, p. 126; 1941, p. 166; 1967, p. 36.

註：本種は全世界にわたって広く分布する種類の一つに数えられ、わが国でも多くの地点に産することが知られている。

分 布：アジア，濠州，ヨーロッパ，英国，北米，中米，日本。

四国の採集地点：香川県——1) 久米池・高松市古高松，2) 三郎池・同市三谷町，3) 松池・同市川島，4) 神内池・同市西植田，5) 松尾池・同前，6) 縦連寺池・同市川岡，7) 奈良須池・同前，8) 小田ノ池・同前，9) 四手ノ池・坂出市府中町，10) 聖池・丸亀市土器町，11) 先代池・同前，12) 大池・善通寺市吉原町，13) 上池・同前，14) 一ノ谷池・観音寺市一ノ谷町，15) 男井間池・木田郡三木町，16) 平井尾池・同前，17) 三ツ子池・同前，18) 公淵池・同郡山田町，19) 城池・同前，20) 平ヶ池・香川郡香川町，21) 船岡池・同前，22) 川東新池・同前，23) 関ノ池・綾歌郡国分寺町，24) 橘池・同前，25) 岩船池・同前，26) 濁り池・同郡綾南町，27) 北条池・同前，28) 滝宮大池・同前，29) 滝宮新池・同前，30) 菰池・同前，31) 一句池・同前，32) 楠見池・同郡飯山町，33) 大窪池・同前，34) 仁池・同前，35) 津幡池・同郡綾歌町，36) 田村池・仲多度郡仲南村，37) 満濃池・仲多度郡満濃町，38) 小原池・三豊郡高瀬町，39) 国市池・同前，40) 勝田池・同郡豊中町，41) 代ノ池・同郡大野原町，42) 紀伊大池・同前；徳島県——43) 新溜上池・小松島市立江町，44) 新溜下池・同前，45) 古池・三好郡池田町；愛媛県——46) 前川池・温泉郡重信町，47) 一ノ宮池・同郡久谷村，48) 大池・同前，49) 新池・同前，50) 小野新池・松山市，

51) 久米大池・同前, 52) 北池・同前, 53) 沼池・同前, 54) 中山池・北宇和郡三間町, 55) 枳池・同前。

九州の採集地点：福岡県——1) 蓮華坂ノ池・福岡市多々良, 2) 東大橋田圃の溝・福岡市三宅, 3) 下田溜池・同市周船寺, 4) 山鼻堤・同前, 5) 井良目池・同前, 6) 牟田池・直方市植木, 7) 新池・同前, 8) 中の池・行橋市仲津, 9) 仲津新池・同前, 10) 鎌有池・同市泉, 11) 中池・同前, 12) 八景山の小池・同前, 13) 長養池・同前, 14) 裏谷池・同市今川, 15) 松田池・同前, 16) 峯ノ下の溜池・築後市西牟田町, 17) 五郎川堤・大牟田市三池, 18) 長屋堤・同前, 19) 芝負堤・同市龍御是町, 20) 山川堤・宗像郡津屋崎町, 21) 宮地岳神社西方の溜池・同前, 22) 駕与丁池・粕屋町, 23) 小郡町北方の小池・三井郡, 24) 松尾堤・八女郡広川町, 25) 城島町堀・三漕郡(原 巳冬氏採集), 26) 田中西方の大濠・山門郡三橋町, 27) 熊野神社北方の溝・同前, 28) 三橋中学校前の溝・同前, 29) 愛宕山西方の溝・三池郡高田町, 30) 海防ノ堤・同前; 佐賀県——31) 蓮池第一号池・佐賀市高木瀬町, 32) 練兵場西方の溝・同前, 33) 鍋島駅南方の溜池・同市鍋島町, 34) 扇町西方の溜池・同市扇町, 35) 馬渡の堤・伊万里市山代町, 36) 鶴道ノ堤・同前, 37) 大田ノ堤・同前, 38) 黒田代ノ堤・同前, 39) 源五郎堤・小城郡牛津町, 40) 夫婦堤・杵島郡江北町, 41) 新屋敷新堤・同前, 42) 畑川堤・同前, 43) 焼米ノ堤・同郡北方町, 44) 嬉野小学校西方の池・豊津郡嬉野町・同前, 45) 嬉野新堤・同前; 長崎県——46) 下田ノ堤・佐世保市大野町, 47) 錨ノ堤・東彼杵郡上波左見町, 48) 天ノ池・同郡下波左見町, 49) 三井木場堤・同郡東彼杵町, 50) 中堤・同前, 51) 蕪堤・同前, 52) 葛城堤・同前, 53) 池田ノ池・同前, 54) 田原池・北高来郡小長井町, 55) 諏訪池・南高来郡小浜町・大分県——56) 白水池・杵築市杵築, 57) 弁天池・同市北杵築, 58) 佐々礼ノ中池・宇佐郡長州町, 59) 宮池・同前, 60) 蛇堀池・同前, 61) 飯田池・同郡宇佐町, 62) 山下新池・同郡四日市町, 63) 馬渡沼・同前, 64) 永峯中池・同前, 65) 夫婦池・中津市大幡, 66) 渡内新堤・大分市大在, 67) 古川堤・大野郡三重町, 68) 角田池・同前, 69) 重箱堤・同前; 熊本県——70) 中道ノ堤・山鹿市山鹿, 71) 池黒池・荒尾市, 72) 宮内東方の溝・同市, 73) 柳草堤・宇土市花園, 74) 鏡ヶ鼻上堤・下益城郡豊野村, 75) 鏡ヶ鼻下堤・同前, 76) 鳥越堤・同郡松橋町; 宮崎県——77) 池田池・宮崎市大宮町, 78) 矢口堤・同前, 79) 下北方新池・同前, 80) 江平ノ堤・同前, 81) トンノス池・同市宮崎県農事試験場附近 (故森秀雄氏採集), 82) 源藤堤・同市赤江, 83) 柳籠下堤・同前, 84) 木花ノ堤・同市木花, 85) 鳥ノ腑堤・同市大淀町, 86) 西嶽小池・都城市, 87) 谷間ノ池・宮崎郡佐土原町, 88) 南郷ノ小池・南那珂郡南郷町 (故森秀雄氏採集); 鹿児島県——89) 重富下池・姶良郡姶良町, 90) 笹池・同前, 91) 宮園池・同前, 92) 思池・同前 (竹内弘氏採集), 93) 琢磨池・川内市皿山, 94) 有山池・同前, 95) 友池・同市中福良, 96) 才原池・同市天辰, 97) 竹ノ島池・同市高江 (竹内弘氏採集), 98) 鬼ヶ宇都池・日置郡日吉町 (細山田良康氏採集), 99) 正円ノ池・同郡吹上町, 100) 中原池・同前。

3. ヌマカイメン *Spongilla lacustris* (L.)

(Pl. III, Figs. 9, 10)

Spongilla lacustris, LINNÉ 1759, p. 1348.

Spongilla lacustris, CARTER 1881, p. 87; POTTS 1887, p. 186; ANNANDALE and KAWAMURA 1916, p. 3; SCHRÖDER 1932, p. 127; SASAKI 1934, p. 219; 1936, p. 2; 1939, p. 120.

註：本種は世界に広く分布する種類であるが、著者は四国・九州からそれぞれ1か所から採集したにすぎなかったのは意外というべきである。四国産の標本は芽球の気胞被が厚く、1個の芽球口孔を有し、芽球骨片の多い型で *Spongilla lacustris* forma *typica* SASAKI であるが、九州産の標本は芽球の気胞被が薄く、1～3個以上の芽球口孔を有し、芽球骨片の少ない型で *Spongilla lacustris* forma *polyporis* SASAKI であることが判明した。

分 布：アジア、濠州、ヨーロッパ、英国、アフリカ、北アメリカ。

四国の採集地点：香川県——1) 城池・高松市東植田。

九州の採集地点：大分県——1) 立石池・大分郡湯布院町。

4. アナンデルカイメン *Spongilla semispongilla* (ANNANDALE)

(Pl. III, Figs. 11, 12, 13)

Ephydatia semispongilla, ANNANDALE 1909, p. 107.*Spongilla semispongilla*, ANNANDALE 1916, p. 15; SCHRÖDER 1933, p. 113; SASAKI 1936, p. 4; 1942 p. 36.

註：本種は中国大陸の広西省、福建省および台湾などに分布し、わが国では北海道以外の各地に広く分布しており、四国・九州でも多くの地点から採集することができた。

四国の採集地点：香川県——1) 久米池・高松市古高松, 2) 松池・同市川島町, 3) 坂瀬池・同市西植田, 4) 神内池・同前, 5) 松尾池・同前, 6) 縦連寺池・同市多肥, 7) 前池・同市仏生山町, 8) 奈良須池・同市川岡, 9) 四出ノ池・坂出市府中町, 10) 先代池・丸亀市, 11) 中ノ池・同前, 12) 大池・善通寺市吉原町, 13) 上池・同前, 14) 一ノ谷池・観音寺市一ノ谷町, 15) 亀ノ池・同市豊田, 16) 二位池・同前, 17) 男井間池・木田郡三木町, 18) 女井間池・同前, 19) 平井尾池・同前, 20) 三ツ子池・同前, 21) 公測池・同郡山田町, 22) 城池・同前, 23) 平ヶ池・香川郡香川町, 24) 船岡池・同前, 25) 川東新池・同前, 26) 立満池・同前, 27) 関ノ池・綾歌郡国分寺町, 28) 橘池・同前, 29) 石船池・同前, 30) 濁り池・同郡綾南町, 31) 北条池・同前, 32) 滝ノ宮大池・同前, 33) 菰池・同前, 34) 一句池・同前, 35) 楠見池・綾歌郡飯山町, 36) 三橋池・同郡綾歌町, 37) 津幡池・同前, 38) 仁池・同郡飯山町, 39) 大窪池・同前, 40) 田村池・仲多度郡仲南村, 41) 満濃池・同郡満濃町, 42) 影池・三豊郡三野町, 43) 小原池・同郡高瀬町, 44) 国市池・同前, 45) 代ノ池・同郡大野原町, 46) 勝田池・同郡豊中町; 徳島県——47) 新留上池・小松島市立江町; 愛媛県——48) 堀江新池・松山市, 49) 久枝新池・同市, 50) 松田池・同市, 51) 小野新池・同市, 52) 山田池・同市久米, 53) 北池・同前, 54) 久米新池・同前, 55) 沼池・同前, 56) 蓮池・今治市桜井町, 57) 前川池・温泉郡重信町, 58) 長生池・同郡久谷村, 59) 西池・同前, 60) 久谷新池・同前, 61) 中山池・北宇和郡三間町, 62) 堀越池・同前, 63) 好藤大池・同郡広見町, 64) 出目ノ池・同前; 高知県——65) 住吉池・高知市三里, 66) 湯ノ奥池・中村市。

九州の採集地点：福岡県——1) 野多目ノ大池・福岡市三宅, 2) 野多目ノ小池・同前(故森秀雄氏採集), 3) 下片瀬ノ小池・同市岩戸町, 4) 老司池・同前(故森秀雄氏採集), 5) 今池・同前, 6) 飯倉堤・同市田隈, 7) 田隈ノ小池・同前, 8) 下田ノ溜池・同市周船寺, 9) 山鼻ノ堤・同前, 10) 板濱ノ池・同市那珂町, 11) 名島小学校西方ノ溜池・同市多々良町, 12) 石蔵池・行橋市仲津, 13) 鎌有池・同市泉, 14) 裏谷ノ池・同市今川, 15) 松田池・同前, 16) 牟田池・直方市植木, 17) 後藤寺新堤・田川市, 18) 雨堤・筑後市西牟田町, 19) 野中北方の溜池・同前, 20) 峯ノ下北方の溜池・同前, 21) 五郎川堤・大牟田市三池, 22) 龍神ヶ池・筑紫郡春日町, 23) 小僧ヶ池・三井郡小郡町, 24) 松尾堤南方の沼・八女郡広川町, 25) 城島町の堀・三潞郡(原巳冬氏採集), 26) 五社神社東方の溝・山門郡三橋町; 佐賀県——27) 山田ノ堤・伊万里市松浦町, 28) 上原下ノ堤・同前, 29) 鶴道堤・同市山代町, 30) 黒田代堤・同前, 31) 夫婦堤・杵島郡江北町, 32) 新屋敷新堤・同前, 33) 畑川堤・同前, 34) 焼米ノ堤・同郡北方町, 35) 嬉野新堤・藤津郡嬉野町; 長崎県——36) 新田ノ堤・佐世保市大野町, 37) 下田ノ堤・同前, 38) 百貫ノ堤・東彼杵郡波左見町, 39) 根古路ノ堤・同前, 40) 錨ノ堤・同前, 41) 葛城堤・同郡東彼杵町; 大分県——42) 白水池・杵築市杵築, 43) 大貞公園駅南方池・中津市大幡, 44) 大幡大池・同前, 45) 夫婦大池・同前, 46) 夫婦小池・同前, 47) 佐々礼ノ中池・宇佐郡長洲町, 48) 宮池・同前, 49) 石ノ池・同前, 50) 蛇堀池・同前, 51) 飯田池・同郡宇佐町, 52) 小菊ノ池・同郡四日市町, 53) 山下新池・同前, 54) 早籬池・同前, 55) 永峯中池・同前, 56) 古川堤・大野郡三重町, 57) 角田池・同前, 58) 重箱堤・同前; 熊本県——59) 松ノ木堤・山鹿市八幡, 60) 宮内東方ノ溝・荒尾市, 61) 口ノ穂堤・同市, 62) 瓢箪池・宇土市花園, 63) 古塘ノ堀・八代市松高; 宮崎県——64) 矢口堤・宮崎市大宮町, 65) 下北方新池・同前, 66) 江平ノ堤・同市北方, 67) トンノス池・同市宮崎県農事試験場附近(故森秀雄氏採集) 68) 鳥ノ腑堤・同市大淀町, 69) 柳籠ノ下堤・同市赤江,

70) 箸方堤・同市青島, 71) 片田ノ溜池・延岡市, 72) 小山田溜池・同市, 73) 平原溜池・同市, 74) 稚児ケ池・西都市妻町, 75) 南郷町小池・南那珂郡(故森秀雄氏採集), 76) 観音堤・北諸県郡高城町, 77) 大井手ノ中池・同前; 鹿児島県——78) 竹ノ島池・川内市高江(竹内弘氏採集), 79) 才原池・同市天辰, 80) 思池・始良郡始良町(竹内弘氏採集), 81) 亀原池・日置郡吹上町, 82) 中原池・同前, 83) 正円ノ池・同前, 84) 伊作温泉場ノ池・同前(細山田良康氏採集), 85) 池田湖・揖宿郡開聞町, 86) 鏡池・同郡額姓町。

5. センダイカイメン *Spongilla sendai* SASAKI

(Pl. IV, Fig. 14, 15, 16)

Spongilla sendai, SASAKI 1936, p. 10.

註: 本種は著者が1936年(昭和11年)に初めて仙台市内の小池から採集し新種として記載したものである。

四国の採集地点: 香川県——1) 三郎池・高松市三谷町, 2) 松池・同市川島, 3) 坂瀬池・同市西植田, 4) 縦連寺池・同市多肥, 5) 小田ノ池・同市川岡, 6) 立満池・香川郡香川町, 7) 橘池・綾歌郡国分寺町, 8) 濁り池・同郡綾南町, 9) 楠見池・同郡飯山町, 10) 仁池・同前, 愛媛県——11) 堀越池・北宇和郡三間町; 高知県——12) 湯ノ奥池・中村市。

九州の採集地点: 福岡県——1) 龍神ケ池・筑紫郡春日町, 2) 赤坂大堤・筑後市羽犬塚町, 3) 大久保駅南方の小溝・三井郡小郡町, 4) 長福寺西方の溜池・同前, 5) 松尾堤・八女郡広川町; 佐賀県——6) 蓮池第一号池・佐賀市高木瀬町, 7) 永池・杵島郡北方町; 長崎県——8) 田原池・北高来郡小長井町, 9) 錨ノ堤・東彼杵郡波左見町; 大分県——10) 大幡大池・中津市; 熊本県——11) 亀ノ子堤・山鹿市, 12) 菅原神社西方の溝・熊本市画津町; 宮崎県——13) 稚児ケ池・西都市妻町; 鹿児島県——14) 竹ノ島池・川内市高江(竹内弘氏採集), 15) 万ノ瀬川河口の河跡池・加世田市(竹内弘氏採集)。

6. ジャワカイメン *Ephydatia bogorensis* WEBER.

(Pl. IV, Figs. 17, 18)

Ephydatia bogorensis, WEBER 1890, p. 33; GEE 1928, p. 225; SASAKI 1967, p. 37.

註: 本種はインド, ジャワ, 中国南部, 台湾, 北米南部, メキシコなどの熱帯, 亜熱帯地方に産するが今回わが国の九州にも産することが判明した。

九州の採集地点: 福岡県——1) 矢加部小学校南方の溝・柳川市, 2) 犬塚の小川・三潞郡三潞町(原巴冬氏採集), 3) 城島町の堀・三潞郡; 佐賀県——4) 嬉野町新堤・藤津郡; 大分県——5) 宮池・宇佐郡長洲町。

7. フンカコウカイメン *Ephydatia crateriformis* (POTTS)

(Pl. IV, Figs. 19, 20)

Meyenia crateriforma, POTTS 1882, p. 2.

Meyenia crateriformis, POTTS 1887, p. 228.

Ephydatia crateriformis, ANNANDALE 1911, p. 13; GEE 1930, p. 87; ARNDT 1931, p. 556; SASAKI 1936, p. 17; 1967, p. 39.

註: 本種はインド, ジャワ, 中国の中南部, 台湾, 北米南部などに産する。四国・九州では広く各県に見られる種類の一つである。

四国の採集地点: 香川県——1) 坂瀬池・高松市西植田, 2) 聖池・丸亀市土器町, 3) 大池・善通寺市吉原町, 4) 上池・同前, 5) 平井尾池・木田郡三木町, 6) 男井間池・同前, 7) 女井間池・同前, 8) 平ケ池・香川郡香川町, 9) 関ノ池・綾歌郡国分寺町, 10) 橘池・同前, 11) 石船池・同前, 12) 北条池・同郡綾南町, 13) 滝宮大池・同前, 14) 孤池・同前, 15) 大窪池・同郡飯山町, 16) 田村池・仲多度郡仲南

村, 17) 影池・三豊郡三野町, 18) 代ノ池・同郡大野原町; 徳島県——19) 新溜下池・小松島市立江町; 愛媛県——20) 平田新池・松山市潮見, 21) 原池・同市小野, 22) 久米大池・同市, 23) 前川池・温泉郡重信町, 24) 長生池・温泉郡久谷村, 25) 一ノ宮池・同前, 26) 中山池・北宇和郡三間町, 27) 堀越池・同前, 28) 栢池・同前, 29) 出目ノ池・同郡広見町; 高知県——30) 湯ノ奥池・中村市。

九州の採集地点: 福岡県——1) 松崎北方の溜池・福岡市多々良, 2) 東大橋田圃の溝・同市三宅, 3) 井良目ノ池・同市厩船寺, 4) 鎌有池・行橋市泉, 5) 赤坂大堤・筑後市羽犬塚町, 6) 矢加部小学校前の溝・柳川市, 7) 二段堤・大牟田市岩田, 8) 五郎川堤・同市三池, 9) 長屋堤・同前, 10) 龍神ヶ池・筑紫郡春日町, 11) 石崎池・同郡山口村(故森秀雄氏採集), 12) 城島町の堀・三潞郡, 13) 五社神社東方の溝・山門郡三橋町, 14) 田中西方の大濠・同前, 15) 熊野神社北方の溝・同前, 16) 三橋中学校前の溝・同前; 佐賀県——17) 蓮池第2号池・佐賀市高木瀬町, 18) 鍋島駅南方の溜池・同市鍋島町, 19) 扇町西方の溜池・同市扇町, 20) 濁り堤・伊万里市松浦町, 21) 上原下堤・同前, 22) 鶴道ノ堤・同市山代市, 23) 畑川堤・杵島郡江北町, 24) 焼米ノ堤・同郡北方町, 25) 観音堤・藤津郡嬉野町, 26) 嬉野新堤, 同前; 長崎県——27) 新田ノ堤・佐世保市大野町, 28) 下田ノ堤・同前, 29) 金瀬ノ堤・東彼杵郡東彼杵町, 30) 田原池・北高木郡小長井町; 大分県——31) 八幡宮御池・中津市大幡, 32) 大幡上池・同前, 33) 安国寺池・東国東郡国東町, 34) 宮池・宇佐郡長洲町, 35) 蛇堀池・同前, 36) 飯田池・同郡宇佐町, 37) 皿堤・北海郡佐賀関町; 熊本県——38) 宮内東方の溝・荒尾市荒尾町, 39) 古塘ノ堀・八代市松高, 40) 松崎神社東方の溝・八代市松高, 41) 鳥越堤・下益城郡松橋町, 42) 松橋町南方の新堤・同前, 43) 千丁駅南西の溝・八代郡千丁; 宮崎県——44) 池田池・宮崎市大宮町, 45) 矢口堤・同前, 46) 下北方新池・同前, 47) 江平ノ堤・同市北方, 48) 鳥ノ腑堤・同市大淀町, 49) 西嶽小池・都城市; 鹿児島県——50) 草牟田町の池・鹿児島市(竹内弘氏採集), 51) 亀原池・日置郡吹上町(竹内弘氏採集), 52) 帆不見池・同郡日吉町(細山田良康氏採集), 53) 正円ノ池・同郡吹上町, 54) 中原池, 同前。

8. カワカイメン *Ephydatia fluviatilis* (L.)

(Pl. V, Figs. 21, 22)

Spongia fluviatilis, LINNÉ 1759, p. 1348.

Spongia canalium, SCHRÖTER 1778, p. 149.

Spongilla fluviatilis, LIEBERKÜHN 1856, p. 496.

Ephydatia fluviatilis, GRAY 1867, p. 550; ARNDT 1928, p. 66; SASAKI 1934, p. 232; 1936, p. 3; 1967, p. 7.

註: 本種は世界に広く分布する種類の一つに数えられ, アジア, 濠州, ヨーロッパ, 英国, 北米などに産するが, わが国でも割合少なくない。

九州の採集地点: 福岡県——1) 古大間池・糟屋郡糟屋町, 2) 新大間池・同前。

9. ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN)

(Pl. V, Figs. 23, 24, 25; Pl. VI, Figs. 26, 27)

Spongilla mülleri, LIEBERKÜHN 1856, p. 510.

Trachyspongilla mülleri, DYBOWSKY 1873, p. 55.

Ephydatia mülleri, POTTS 1887, p. 177, 224; ANNANDALE 1909, p. 110; ARNDT 1928, p. 68; SCHRÖDER 1932, p. 131; SASAKI 1934, p. 235; 1936, p. 22; 1939, p. 128.

註: 本種は世界に広く分布する種類の一つでわが国を初めヨーロッパ, 英国, 北米に産する。

四国の採集地点: 香川県——1) 久米池・高松市古高松, 2) 三郎池・同市三谷町, 3) 坂瀬池・同市西植田, 4) 神内池・同前, 5) 松尾池・同前, 6) 縦連寺池・同市多肥, 7) 奈良須池・同市川岡, 8) 小田ノ池・同前, 9) 四手ノ池・坂出市府中町, 10) 聖池・丸亀市土器町, 11) 中ノ池・同前, 12) 先代池・同

前, 13) 大池・善通寺市吉原町, 14) 上池・同前, 15) 一ノ谷池・観音寺市一ノ谷町, 16) 亀ノ池・同市豊田, 17) 二位池・同前, 18) 男井間池・木田郡三木町, 19) 女井間池・同前, 20) 平井尾池・同前, 21) 三ツ子池・同前, 22) 公湊池・同郡山田町, 23) 城池・同前, 24) 平ヶ池・香川郡香川町, 25) 川東新池・同前, 26) 立満池・同前, 27) 関ノ池・綾歌郡国分寺町, 28) 橋池・同前, 29) 石船池・同前, 30) 北条池・同郡綾南町, 31) 滝ノ宮新池・同前, 32) 滝ノ宮大池・同前, 33) 山下池・同前, 34) 菰池・同前, 35) 水橋池・綾歌郡綾歌町, 36) 津幡池・同前, 37) 楠見池・同郡飯山町, 38) 仁池・同前, 39) 大窪池・同前, 40) 田村池・仲多度郡仲南村, 41) 満濃池・同郡満濃町, 42) 影池・三豊郡三野町, 43) 小原池・同郡高瀬町, 44) 国市池・同前, 45) 勝田池・同郡豊中町, 46) 代ノ池・同郡大野原町, 47) 紀伊大池・同前; 徳島県——48) 新溜上池・小松島市立江町, 49) 新溜下池・同前, 50) 古池・三好郡池田町; 愛媛県——51) 原池・松山市小野, 52) 小野新池・同前, 53) 久米ノ大池・同市, 54) 久米ノ新池・同市, 55) 長生池・温泉郡久谷村, 56) 一ノ宮池・同前, 57) 西池・同前, 58) 久谷ノ大池・同前, 59) 久谷ノ新池・同前, 60) 中山池・北宇和郡三間町, 61) 堀越池・同前, 62) 枳池・同前, 63) 好藤大池・同郡広見町, 64) 出目ノ池・同前; 高知県——65) 蓮池・中村市, 66) 杖ヶ種池・同市, 67) 湯ノ奥池・同市。

九州の採集地点: 福岡県——1) 野多目ノ大池・福岡市三宅, 2) 今池・同市岩戸町, 3) 下田ノ溜池・同市周船寺, 4) 山鼻ノ堤・同前, 5) 牟田池・直方市植木, 6) 小野牟田池・同前, 7) 赤坂大堤・筑後市羽犬塚町, 8) 瓦毛堤・同前, 9) 川稻荷西方ノ溜池・筑紫郡春日町, 10) 龍神ヶ池・同前, 11) 大保ゴルフ場ノ溜池・三井郡小郡町; 佐賀県——12) 山代新堤・伊万里市山代町, 13) 長田ノ堤・同前, 14) 嬉野中学校西方の溜池・藤津郡嬉野町, 15) 焼米ノ堤・杵島郡北方町; 長崎県——16) 錨ノ堤・東彼杵郡波左見村; 大分県——17) 古川堤・大野郡三重町, 18) 角田池・同前, 19) 重箱堤・同前; 宮崎県——20) 小迫池・宮崎市大宮町, 21) 池田池・同前, 22) 矢口堤・同前, 23) 下北方新池・同前, 24) 観音池・同前, 25) 島ノ内上堤・同市住吉, 26) 島ノ内下堤・同前, 27) 蓮ヶ池・同前, 28) 大坪堤・同市大淀町, 29) 不和ノ堤・同市赤江, 30) 愛宕神社西南の溜池・宮崎郡佐土原町, 31) 谷間ノ池・同前。

10. ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia mülleri* var. *japonica* (HILGENDORF)

(Pl. VI, Figs. 28, 29, 30, 31)

Spongilla fluviatilis var. *japonica*, HILGENDORF 1882, p. 26.

Ephydatia fluviatilis var. *japonica*, WELTNER 1895, p. 123.

Ephydatia japonica, ANNANDALE 1909, p. 109.

Ephydatia mülleri var. *japonica*, ANNANDALE and KAWAMURA 1916, p. 13; SASAKI 1934, p. 238; 1936, p. 24; 1967, p. 40.

註: 本変種はわが国に広く分布し、普通に見られる種類の一つである。

四国の採集地点: 愛媛県——1) 堀江新池・松山市。

九州の採集地点: 福岡県——蓮華坂北方の溜池・福岡市多々良, 2) 老司池・同市岩戸町, 3) 植木新池・直方市, 4) 矢領池・行橋市仲津, 5) 御大師様ノ池・同前, 6) 名飲ノ堤・宗像郡津屋崎町, 7) 山川堤・同前, 8) 尋常ノ池・筑紫郡春日町, 9) 春日原池・同前(故森秀雄氏採集), 10) 小郡町北方の溜池・三井郡, 11) 松尾堤・八女郡広川町, 12) 山ノ井川・三潞郡城島町(原巳冬氏採集), 13) 田中西方の大濠・山門郡三橋町; 佐賀県——14) 扇町西方の溜池・佐賀市, 15) 山田ノ堤・伊万里市松浦町, 16) 上原下堤・同前, 17) 田代ノ池・同市山代町, 18) 源五郎堤・小城郡牛津町, 19) 観音堤・藤津郡嬉野町; 長崎県——20) 下田ノ堤・佐世保市大野町, 21) 三井木場堤・東彼杵郡東彼杵町, 22) 千綿中堤・同前, 23) 蕪堤・同前, 24) 田原池・北高木郡小長井町; 熊本県——25) 鏡ヶ鼻上堤・下益城郡豊野村, 26) 鏡ヶ鼻下堤・同前, 27) 松橋古堤・同郡松橋町, 28) 松橋新堤・同前; 宮崎県——29) 田善田池・宮崎市赤江, 30) 源藤堤・同前; 鹿児島県——31) 住吉池・姶良郡姶良町, 32) 城山池・同郡蒲生町。

11. ジーカイメン *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE

(Pl. VII, Fig. 32)

Trochospongilla tunghuensis, GEE 1926, p. 181; 1927 p. 11.*Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE 1930, p. 51; SASAKI 1967, p. 43.

註：本変種は分布が狭く中国大陸の浙江省，江蘇省，台湾およびわが国の琵琶湖に産するに過ぎない。
九州の採集地点：福岡県——1) 三橋中学校前の溝・山門郡三橋町，2) 田中西方の大濠・同前。

12. カワムラカイメン *Heteromeyenia baileyi* var. *petri* (LAUTERBORN)

(Pl. VII, Figs. 33, 34, 35, 36)

Carterius stepanowi forma *petri*, LAUTERBORN 1902, p. 528.*Heteromeyenia kawamurae*, ANNANDALE 1916, p. 14.*Heteromeyenia baileyi* var. *petri*, SCHRÖDER 1927, p. 107; SASAKI 1934, p. 241; 1936, p. 26; 1939, p. 130; 1967, p. 45.

四国の採集地点：香川県——1) 久米池・高松市古高松，2) 松池・同市川島，3) 坂瀬池・同市西植田，4) 先代池・丸亀市，5) 聖池・同市土器町，6) 一ノ谷池・観音寺市一ノ谷町，7) 男井間池・木田郡三木町，8) 女井間池・同前，9) 平井尾池・同前，10) 三ツ子池・同前，11) 公測池・同郡山田町，12) 城池・同前，13) 関ノ池・綾歌郡国分寺町，14) 橘池・同前，15) 石船池・同前，16) 濁り池・同郡陵南町，17) 楠見池・同郡飯山町，18) 津幡池・同郡綾歌町，19) 仁池・同郡飯山町，20) 田村池・仲多度郡仲南村，21) 小原池・三豊郡高瀬町，22) 国市池・同前，23) 勝田池・同郡豊中町；徳島県——24) 古池・三好郡池田町；愛媛県——25) 中山池・北宇和郡三間町，26) 枡池・同前，27) 好藤大池・同郡広見町，28) 出目ノ池・同前；高知県——29) 湯ノ奥池・中村市。

九州の採集地点：福岡県——1) 東大橋田圃の溝・福岡市三宅，2) 牟田池・直方市植木，3) 植木新池・同前，4) 鎌有池・行橋市泉，5) 裏谷ノ池・同市今川，6) 松田ノ池・同前，7) 二段堤・大牟田市岩田，8) 古大間池・糟谷郡糟屋町，9) 龍神ヶ池・筑紫郡春日町，10) 熊野神社北方の溝・山門郡三橋町；佐賀県——11) 大田ノ堤・伊万里市山代町，12) 焼米ノ堤・杵島郡北方町；大分県——13) 白水池・杵築市杵築，14) 大幡大池・中津市大幡，15) 蛇堀池・宇佐郡長洲町，16) 飯田池・同郡宇佐町，17) 皿堤・北海部郡佐賀関町；熊本県——18) 中道ノ堤・山鹿市山鹿，19) 古塘ノ堀・八代市松高，20) 松崎神社東方の溝・同前；宮崎県——21) 平原溜池・延岡市南方，22) 矢口堤・宮崎市大宮町，23) 江平ノ堤・宮崎市北方，24) 鳥ノ腑堤・同市大淀町，25) 柳籠ノ下堤・同市赤江，26) 木花ノ堤・同市木花，27) 鳥越ノ堤・同前，28) 観音堤・北諸県郡高城町，29) 御池・西諸県郡高原町；鹿児島県——30) 孫磨池・川内市，31) 有山池・同市皿山，32) 甲突川河口の小池・鹿児島市八幡町（竹内弘氏採集），33) 田浦池・日置郡日吉町（細山田良康氏採集），34) 正円ノ池・同郡吹上町。

13. ハケカイメン (新称) *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE

(Pl. VII, Fig. 37; Pl. VIII, Figs. 43, 44, 45, 46; Text-figs. 3, 4)

Pectispongilla aurea var. *subspinosa*, ANNANDALE 1911, p. 107.*Pectispongilla subspinosa*, ANNANDALE 1915, p. 171; SASAKI 1967, p. 46.

形 状：本種は水深が約0.5～1 m 位の静水または流水中の枝，竹，水草の茎，葉などの表面に着生し，殻層状または小塊状である。その表面には多くの小隆起が見られ粗雑で平滑ではない。この海綿は比較的柔軟であるが脆弱である。生時の色彩は黄灰色，灰褐色または暗褐色であるが乾燥すれば褐色または黒褐色を呈する（付図Ⅶ，37）。

口は十分に成長した大型の海綿では比較的大きいが，小形の海綿では小さくて判然としない。小孔は多数

あつて小さい。

骨格：骨格を構成する骨格繊維は細くて不規則な網状を呈し、そのうちで縦走繊維はその断面が2～4本の骨格骨片の束から成っている。また、横走繊維は同じく1～2本の骨格骨片の連接したものであるがその発達は悪く縦走繊維の間に散在して見られる。

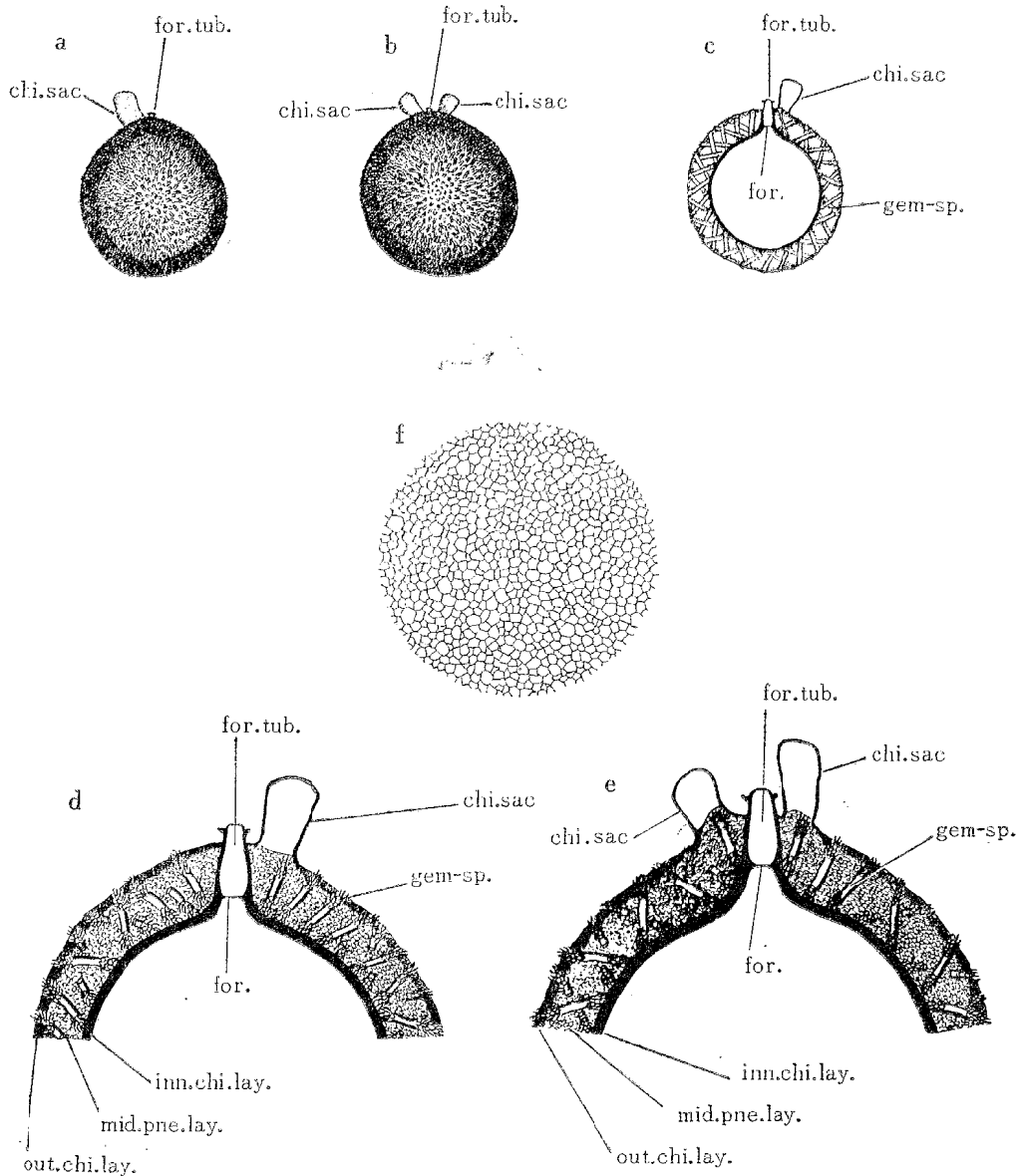


Fig. 3. *Pectispongilla subspinoso* ANNANDALE.

a, Gemmule with one chitinous sac. b, Gemmule with two chitinous sacs. c, Section of a gemmule through the foramen. d, e, Sagittal section of the foramen. f, A part of the middle pneumatic layer. (a, b, c $\times 60$; d, e $\times 180$; f $\times 600$).

chi. sac, chitinous sac; for., foramen; for. tub., foraminal tubule; gem-sp., gemmule-spicule; inn.chi.lay., inner chitinous layer; mid. pne. lay., middle pneumatic layer; out. chi. lay., outer chitinous layer.

芽球：本種の芽球は海綿の骨格の間隙に多数が自由に形成される。各芽球は球状で灰紫色または褐色を呈する。比較的小形でその直径は $170\sim 320\mu$ （平均 264.7μ ）である。常にやや斜で輻射状に配列した芽球骨片を含む厚い気胞被で被われ、1個の芽球口孔がある。また芽球口孔に接して普通1個または2個の中空なキチン性の袋 Chitinous sac が見られ、その大きさは長さ $30\sim 50\mu$ （平均 41.05μ ）、直径 $25\sim 35\mu$ （平均 28.23μ ）である（第3図 a, b, c, d, e；付図VIII43, 44）。芽球の気胞被はつぎの3部から成る。

イ）内部キチン層、厚さ $5\sim 6\mu$ （平均 5.25μ ）、ロ）中部気胞層、厚さ $25\sim 30\mu$ （平均 27.08μ ）で多数のごく小さい気胞（大きさ $1\sim 3\mu$ ）から成る、ハ）外部キチン層、厚さ $4\sim 6\mu$ （平均 5.34μ ）で芽球骨片の外方に向いた先端の部分がこの層から外部に突出している。芽球口孔は直径 $10\sim 14\mu$ （平均 11.72μ ）で、それは伸びて長さ $35\sim 48\mu$ （平均 42.88μ ）の口孔管となる。この口孔管は真つすぐで内方は膨れ先端は閉じている。膨張部分の直径は $15\sim 22\mu$ （平均 17.52μ ）である。また、芽球口孔管の先端近くにはキチン質の輪が見られるがその外径は $18\sim 21\mu$ （平均 19.2μ ）である（第3図d, e）。

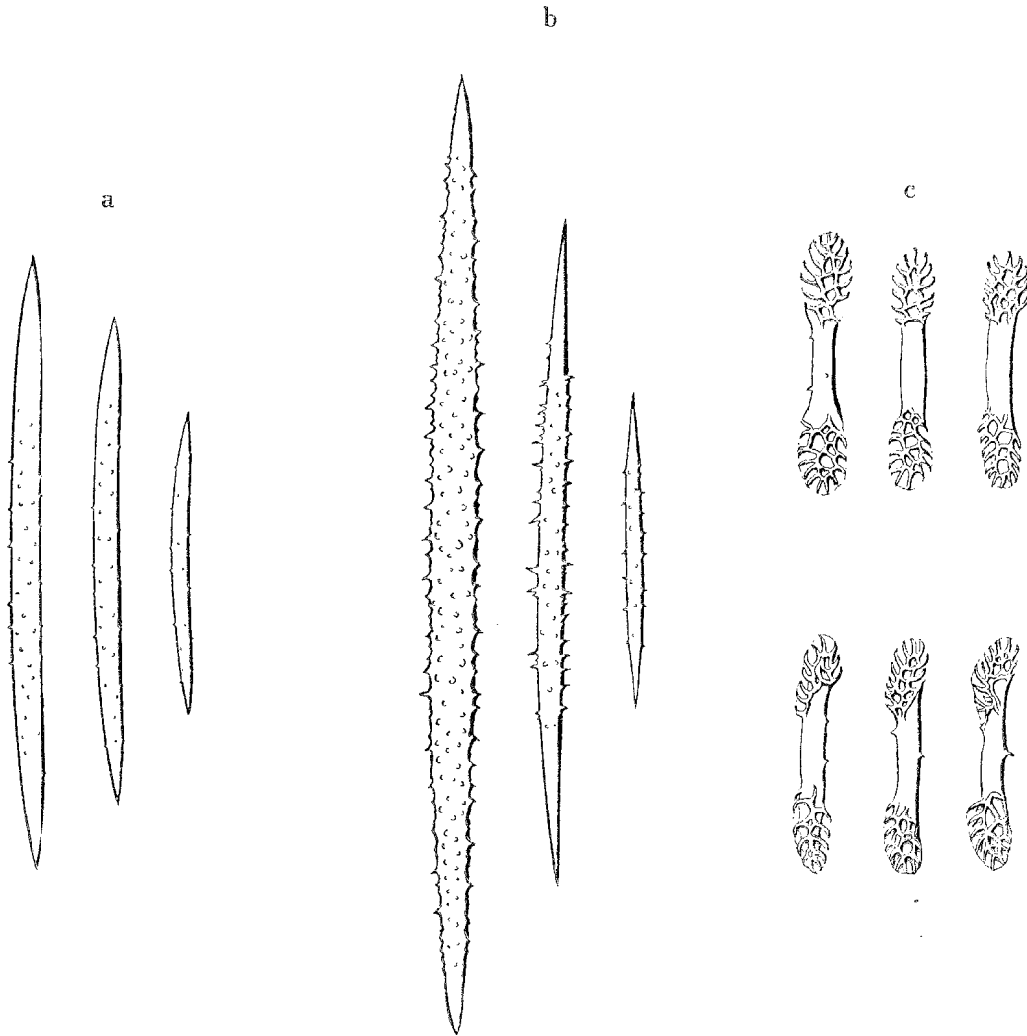


Fig. 4. *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE.
a, Skeleton-spicules. b, Flesh-spicules (Free microscleres). c, Gemmule spicules.
(a $\times 180$; b, c $\times 600$).

骨片：本種の骨格骨片は真つすぐかまたはやや彎曲し、両端に向かい次第に細まり両端は鋭く尖がる。その表面には両端を除いて1 μ 以下の微細棘が散在する。骨格骨片は長さ170~350 μ （平均277.4 μ ）で中央部の巾は8~15 μ （平均12.56 μ ）である（第4図a）。

肉部骨片（=遊離小骨片）は海綿体中に多数存在する。それらは真つすぐかまたはやや彎曲し、両端に向かい次第に細まり、先端は鋭く尖がり表面は微小棘で被われる。長さ54~175 μ （平均103.98 μ ）で中央部の幅は3~7 μ （平均4.34 μ ）である（第4図b）。

芽球骨片は両端がやや扁平となり、それぞれの片面にだけ彎曲した小棘を列生し、あたかも刷毛状を呈する桿状体である。芽球骨片の刷毛状部にはさまれた中間の部分は平滑かまたは2~3の小棘がある。芽球骨片は全長35~44 μ （平均40.52 μ ）で中央部の幅は3~4 μ （平均3.44 μ ）、また刷毛状部は長さ13~16 μ （平均14.25 μ ）、幅6~9 μ （平均7.33 μ ）である（第4図c）。

註：本種は ANNANDALE が初めて *Pectispongilla aurea* の変種として記載したものである。分布は比較的狭く、わずかにインドのコーチンと台湾に産することが報告されたにすぎない。図らずもわが国の九州において採集されたもので、珍稀な種類に数えられるべきである。

九州の採集地点：福岡県——1) 東大橋田圃の溝・福岡市。

Ⅲ 四国・九州産淡水海綿の検索表

A. 芽球骨片は棍棒状。

I. 肉部骨片（遊離小骨片）がない。

a. 芽球骨片は表面が平滑。

1. 芽球は小形で円錐形……………エンスイカイメン *Spongilla conifera*.

b. 芽球骨片は表面に小棘がある。

2. 骨格骨片は表面が平滑、芽球は通常少数が集合し共通の気胞被で包まれる……………ヨワカイメン *Spongilla fragilis*.

3. 骨格骨片は表面に小棘を疎生し、芽球は単生……………センダイカイメン *Spongilla sendai*.

II. 肉部骨片（遊離小骨片）がある。

c. 骨格骨片は表面が平滑である。

4. 肉部骨片は両針状で表面に微細棘を密生する……………ヌマカイメン *Spongilla lacustris*.

4-i. 芽球口孔は1個、気胞被は厚い……………尋常ヌマカイメン *Spongilla lacustris* forma *typica*.

4-ii. 芽球口孔は1個以上数個、気胞被は薄い……………多孔ヌマカイメン *Spongilla lacustris* forma *polyporis*.

5. 肉部骨片は多くの不規則な鈎状棘を有する桿状体である……………アナンデルカイメン *Spongilla semispongilla*

d. 骨格骨片は表面に微細棘がある。

6. 芽球骨片は両端が扁平で片面に彎曲した小棘を列生し刷毛状である……………ハケカイメン *Pectispongilla subspinosa*.

B. 芽球骨片は両盤体。

III. 両盤体の軸長はほぼ等しく、肉部骨片がない。

e. 両盤は周辺に欠刻があり、上下両盤の大きさは等しい。

α . 両盤体は大きく軸は著しく長い。

7. 両盤はよく発達し、周辺の切れ込みは浅く細かい……………ジャワカイメン *Ephydatia*

bogorensis.

8. 両盤は発達が悪く時に数本の鈎状棘から成る……………フンカコウカイメン *Ephydatia crateriformis*.

β. 両盤体は小さい。

イ. 両盤体の軸長は盤の直径よりも長い。

9. 両盤の切れ込みは比較的浅い……………カワイカイメン *Ephydatia fluviatilis*.

ロ. 両盤体の軸長は盤の直径に等しいかまたはこれよりも短い。

10. 骨格骨片の表面は微細棘で被われる……………ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri*.

11. 骨格骨片は表面が平滑か稀に僅数の微細棘が見られる……………ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia mülleri* var. *japonicica*.

f. 両盤は周辺が丸く欠刻がない。上盤は下盤よりも小さい。

12. 骨格骨片の表面は微細棘で被われ両盤体の軸長は上盤の直径よりも小さい……………ジーカイメン *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis*.

IV. 両盤体の軸に長短の2種が区別され、その差はいちじるしい。肉部骨片が見られそれは表面が微細棘で被われた両針状体である。

13. 骨格骨片は両針状体でその表面に少数の微細棘がある……………カワムラカイメン *Heteromeyenia baileyi* var. *petri*.

IV 図 版 説 明

第 I 図版

1. エンスイカイメン *Spongilla conifera* ANNANDALE ×1; 古大間池・福岡県糟屋町。
2. ヨワカイメン *Spongilla fragilis* LEIDY ×1; 諏訪池・長崎県南高来郡小浜町。
3. 同 上 ×1/3; 鶴道ノ堤・佐賀県伊万里市山代町。
4. 同 上 ×1/3; 中原池・鹿児島県日置郡吹上町。

第 II 図版

5. ヨワカイメン *Spongilla fragilis* LEIDY ×1/3; 鏡ヶ鼻下堤・熊本県下益城郡豊野村。
6. 同 上 ×1/3; 夫婦堤・佐賀県杵島郡江北町。
7. 同 上 ×1/3; 宮園池・鹿児島県始良郡始良町。
8. 同 上 ×1; 嬉野小学校西方の池・佐賀県藤津郡嬉野町。

第 III 図版

9. ママカイメン *Spongilla lacustris* (L.) ×1; 立石池・大分県大分郡湯布院町。
10. 同 上 ×1; 城池・香川県高松市東植田。
11. アンナデルカイメン *Spongilla semispongilla* (ANNANDALE) ×1; 新田ノ堤・長崎県佐世保市大野町。
12. 同 上 ×1; 下片縄ノ小池・福岡県福岡市岩戸町。
13. 同 上 ×1/3; 畑川堤・佐賀県杵島郡江北町。

第 IV 図版

14. センダイカイメン *Spongilla sendai* SASAKI ×1; 松尾堤・福岡県八女郡広川町。
15. 同 上 ×1/3; 龍神ヶ池・福島県筑紫郡春日町。

16. 同 上 ×1; 竹ノ島池・鹿児島県川内市高江(竹内弘氏採集)。
17. ジャワカイメン *Ephydatia bogorensis* WEBER ×1; 犬塚の小川・福岡県三潞郡三潞町。
18. 同 上 ×1; 嬉野町新堤・佐賀県藤津町。
19. フンカコウカイメン *Ephydatia crateriformis* (POTTS) ×1; 新田ノ堤・佐世保市大野町。
20. 同 上 ×1; 龍神ヶ池・福岡県筑紫郡春日町。

第V図版

21. カワカイメン *Ephydatia fluviatilis* (L.) × $\frac{1}{3}$; 古大間池・福岡県糟屋郡糟屋町。
22. 同 上 ×1; 新大間池・福岡県糟屋郡糟屋町。
23. ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN) ×1; 谷間ノ池・宮崎県宮崎郡佐土原町。
24. 同 上 ×1; 焼米ノ堤・佐賀県杵島郡北方町。
25. 同 上 × $\frac{1}{3}$; 小迫池・宮崎県宮崎市大宮町。

第VI図版

26. ミュラーカイメン *Ephydatia mülleri* (LIEBERKÜHN) ×1; $\frac{1}{3}$; 大保ゴルフ場の池・福岡県三井郡小郡町。
27. 同 上 × $\frac{1}{3}$; 山鼻ノ堤・福岡県福岡市周船寺。
28. ミュラーカイメンモドキ *Ephydatia mülleri* var. *japonica* (HILGENDORF) × $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{3}$; 千綿中堤・長崎県東彼杵郡東彼杵町。
29. 同 上 ×1; 矢頃池・福岡県行橋市仲津。
30. 同 上 ×1; 田善田池・宮崎県宮崎市赤江。
31. 同 上 × $\frac{1}{3}$; 源藤堤・宮崎県宮崎市赤江。

第VII図版

32. ジーカイメン *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE ×1; 三橋中学校前の溝・福岡県山門郡三橋町。
33. カフムラカイメン *Heteromeyenia baileyi* var. *petri* (LAUTERBORN) ×1; 松田ノ池・福岡県行橋市今川。
34. 同 上 ×1; 有山池・鹿児島県鹿児島市皿山。
35. 同 上 ×1; 焼米ノ堤・佐賀県杵島郡北方町。
36. 同 上 ×1; 平原溜池・宮崎県延岡市南方。
37. ハケカイメン *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE ×1; 東大橋田圃の溝・福岡県福岡市。

第VIII図版

38. エンスイカイメン *Spongilla conifera* ANNANDALE の芽球の平面図 ×100。
39. 同 上の側面図×100。
41. 同 上の芽球口孔縦断面図×300。
42. 同 上。
43. ハケカイメン *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE の芽球の側面図 ×100。
44. 同 上。
45. 同上の芽球口孔縦断面図 ×300。
46. 同 上。

V 文 献

- 1) ANNANDALE, N., (1907) : Notes of Freshwater Sponges. *Records of the Indian Museum*, **1**, 337-392.
- 2) —————, (1909) : Report on a collection of freshwater sponges from Japan. *Annot. Zool. Japonensis*, **7**(2), 105-112.
- 3) ANNANDALE, N., (1911) : Fresh-water sponges, Hydroids and Polyzoa. *The Fauna of British India, London*, 251.
- 4) —————, (1915) : Notes on Freshwater Sponges. *Records of the Indian Museum*, **11**, 171-173.
- 5) —————, (1916) : Freshwater Sponges from the T'ai Hu (Great Lake) of the Kansu Province, China. *Journ. N. China Branch Roy. Asiatic Soc.* **47**, 51.
- 6) ARNDT, W., (1928) : Porifera, Schwämme, Spongien. *Die Tierwelt Deutschlands, Jena.* **4**, 1-94.
- 7) —————, (1931) : Die Süßwasserschwämme der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition. *Archiv für Hydrobiologie. Sup. Bd. 9* "Tropische Binnengewässer, Band 2" 549-584.
- 8) BOWERBANK, I. S., (1863) : A monograph of the Spongillidae. *Proc. Zool. Soc. London*, 440-472.
- 9) —————, (1874) : A monograph of the British Spongiadae. *London*, **3**, 300.
- 10) GEE, N. GIST., (1928) : Notes on Oriental Fresh-water Sponges I. *Lignan Sci. Journ.*, **5** (4), 225.
- 11) —————, (1928) : Notes on Oriental Fresh-water Sponges II. *Lignan Sci. Journ.*, **6** (3), 221-225.
- 12) —————, (1930-1931) : A contribution toward an alphabetical list of the known Fresh-water Sponges. *Peking Nat. Hist. Bulletin*, **5**, 31-52.
- 13) ————— and WU, C. F., (1927) : Chinese Fresh Water Sponges. *Bull. Peking Soc. Nat. Hist.*, **2**(1), 1-14.
- 14) GRAY, I. E., (1867) : Note on the Arrangement of Sponges with Description of some New Genera. *Proc. Zool. Soc. London*, 550.
- 15) 原 巳冬, (1939) : 三瀆溝水棲動物概報 (第2報). 博物学雑誌, **35** (67), 62-69.
- 16) HILGENDORF, E., (1882) : *Spongilla fluviatilis* LIEBERKÜHN var. *japonica*. *Sits. Ber. Ges. Naturf. Freund*, 26.
- 17) LAUTERBORN, R., (1902) : Deutschland neuer Süßwasserschwamm (*Carterius stepanowi* DYB.). *Biol. Zentralbl.*, **22**, 519.
- 18) LEIDY, I., (1851) : *Spongilla fragilis*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 278.
- 19) LIEBERKÜHN, N., (1856) : Zusätze zur Entwicklungsgeschichte der Spongilliden. *Arch. Anat. Phys.*, 496-510.
- 20) LINNÉ, C. V., (1759). *Systema Naturae. Hoimiae*, 10th edition, **2**, 1348.
- 21) POTTS, E., (1882) : Three more Fresh-water Sponges. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 12.
- 22) —————, (1887) : Contributions towards a Synopsis of the American Forms of Freshwater Sponges with Descriptions of those named by other Authors and from all parts of the World. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, 158-296.
- 23) SASAKI, N., (1934) : Report on the Fresh-water Sponges obtained from Hokkaido. *Sci. Rep., Tohoku Imp. Univ. Sendai, Japan*, Ser. **4**, **9**, 219-247.

- 24) 佐々木信男, (1936) : The Fresh-water Sponges obtained in Northeast Honshū, Japan. *Saito Ho-on Kai Museum Reserch Bulletin*, **9**, 1-30.
- 25) 佐々木信男, (1939) : Fresh-water Sponges obtained in South Saghalin. *Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ.*, Ser. **4**, **14**, 119-134.
- 26) 佐々木信男, (1941), : The Fresh-water Sponges of Tisima-Rettó (the Kurile Islands). *Sci. Rep., Tohoku Imp. Univ.*, Ser. **4**, **16**, 165-186.
- 27) 佐々木信男, (1967) : 台湾に産する淡水海綿. 本報告, **16** (1), 29-50.
- 28) SCHRÖDER, K., (1927) : Über die Gattungen *Carterius* PETR., *Astromeyenia* ANNANDALE und *Heteromeyenia* POTTS (Porifera : Spongillidae). *Spongilliden-Studien III. Zool. Anz.*, **73**, 101-112.
- 29) SCHRÖDER, K., (1932) : Monographie der schlesischen Süßwasserschwämme. *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz*, **31(3)**, 111-138.
- 30) —————, (1933) : Ein für Europa neuer Süßwasserschwamm, *Spongilla biseriata* WELTN. *Zool. Anz.*, **104(5/6)**, 113-119.
- 31) —————, (1935) : Süßwasserschwämme von Neuseeland, Borneo und Madagaskar. *Zool. Anz.*, **109(5/6)**, 97-106.
- 32) SCHRÖTER, I. S., (1788) : Beschreibung einer neuen Spongie der Süßen Wasser, *Spongia canalium*. *Der Naturforscher, St.*, **23**, 149.
- 33) 内田清之助外, (1947) : 日本動物図鑑 (増補改訂版). 1677-1680.
- 34) WELTNER, W., (1895) : Spongillidenstudien III, Katalog und Verbreitung der bekanten Süßwasserschwämme. *Arch. f. Natg.*, **1**, 123-134.

P L A T E

PLATE I

Fig. 1. *Spongilla conifera* ANNANDALE; From Furutaima-ike in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

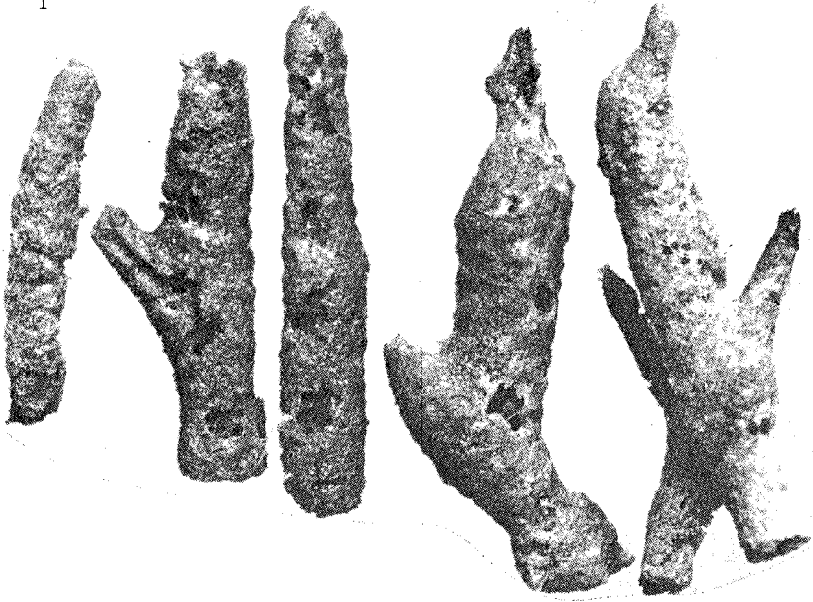
Fig. 2. *Spongilla fragilis* LEIDY; From Suwa-ike in Nagasaki Prefecture $\times 1$.

Fig. 3. Same; From Tsurudo-no-tsutsumi in Saga Prefecture $\times 1/3$.

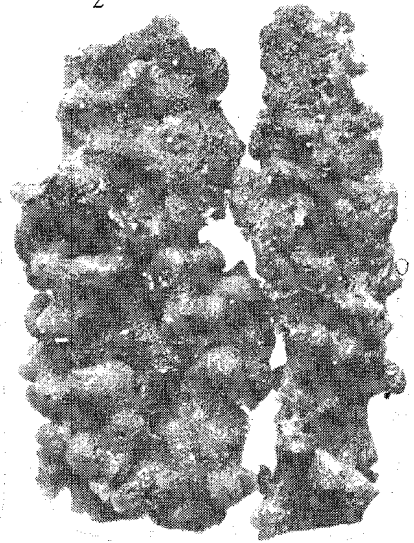
Fig. 4. Same; From Nakabaru-ike in Kagoshima Prefecture $\times 1/3$.

PLATE I

1



2



3



4



PLATE II

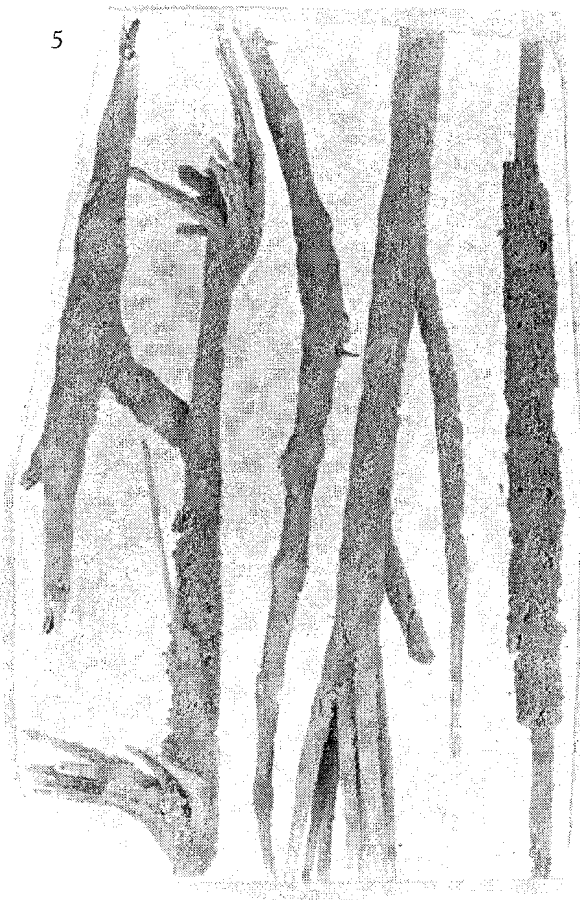
Fig. 5. *Spongilla fragilis* LEIDY; From Abumigahana-Shimotsutsumi
in Kumamoto Prefecture $\times 1/3$.

Fig. 6. Same; From Meoto-tsutsumi in Saga Prefecture $\times 1/3$.

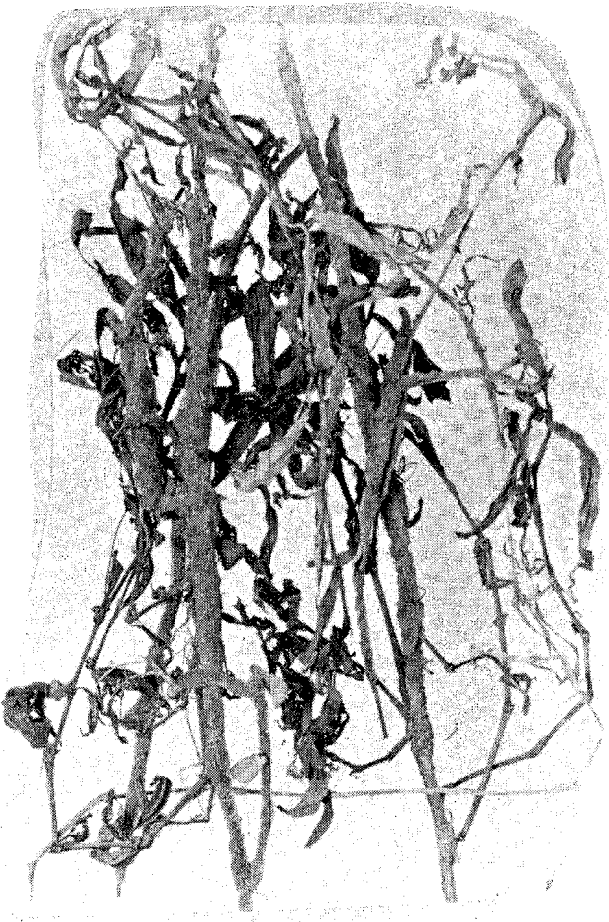
Fig. 7. Same; From Miyazono-ike in Kagoshima Prefecture $\times 1/3$.

Fig. 8. Same; From a pond near Ureshino Primary School in Saga
Prefecture $\times 1/3$.

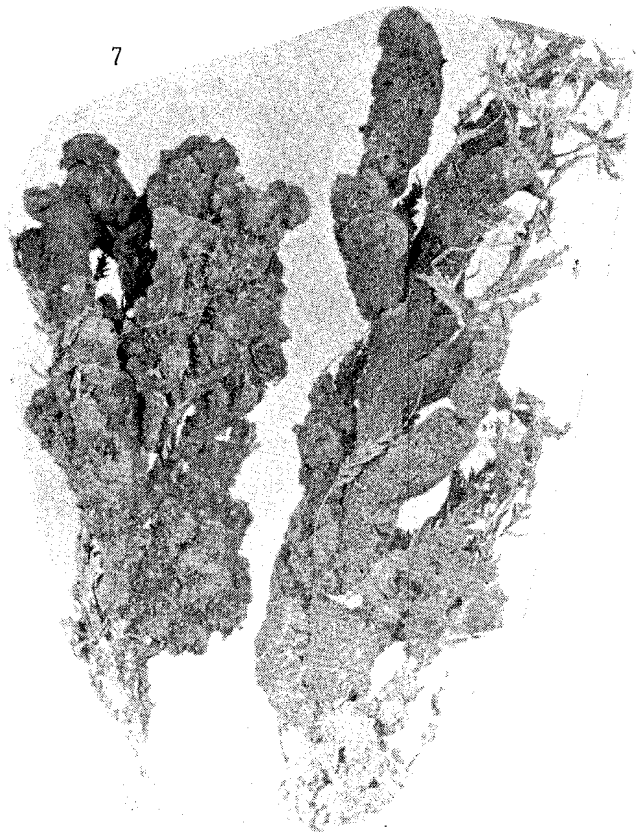
5



6



7



8

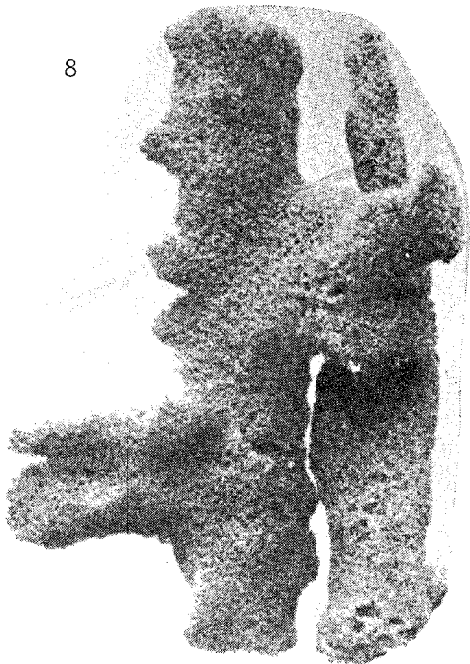


PLATE III

Fig. 9. *Spongilla lacustris* (L.); From Tateishi-ike in Oita Prefecture
× 1.

Fig. 10. Same; From Jo-ike in Kagawa Prefecture × 1.

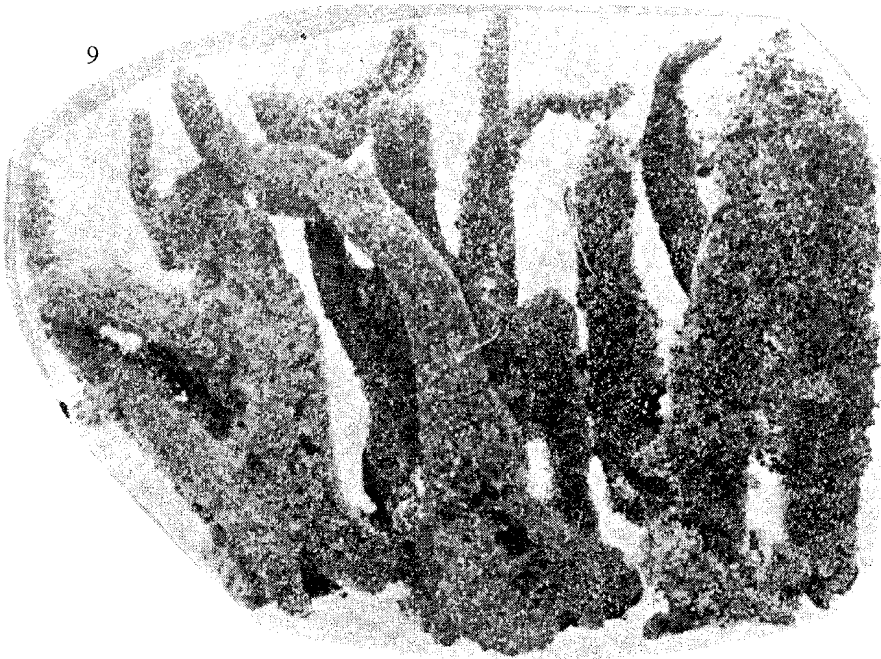
Fig. 11. *Spongilla semispongilla* (ANNANDALE); From Shinden-no-
tsutsumi in Nagasaki Prefecture × 1.

Fig. 12. Same; From a small pond in Shimokatanawa in Fukuoka
Prefecture × 1.

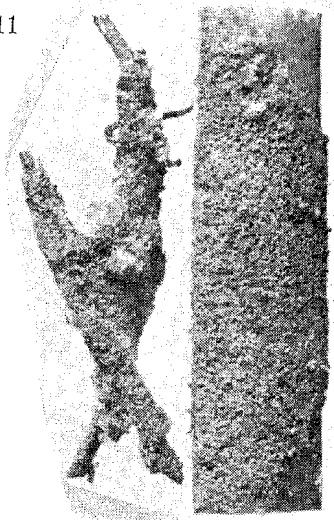
Fig. 13. Same; From Hatagawa-tsutsumi in Saga Prefecture × 1/3.

PLATE III

9



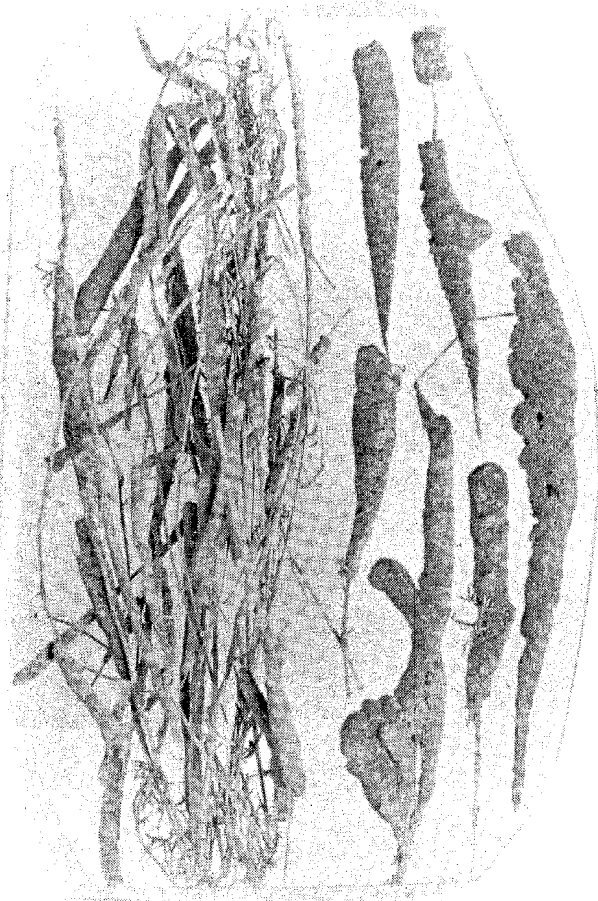
11



12



13



10



PLATE IV

Fig. 14. *Spongilla sendai* SASAKI; From Matsuo-tsutsumi in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

Fig. 15. Same; From Ryujin-ga-ike in Fukuoka Prefecture $\times 1/3$.

Fig. 16. Same; From Takenoshima-ike in Kagoshima Prefecture (Collected by Mr. *Hiroshi* TAKEUCHI) $\times 1$.

Fig. 17. *Ephydatia bogorensis* WEBER; From a canal in Inzuka in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

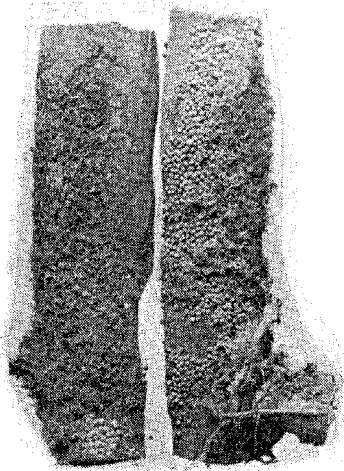
Fig. 18. Same; From Ureshino-shintsutsumi in Saga Prefecture $\times 1$.

Fig. 19. *Ephydatia crateriformis* (POTTS); From Shinden-no-tsutsumi in Nagasaki Prefecture $\times 1$.

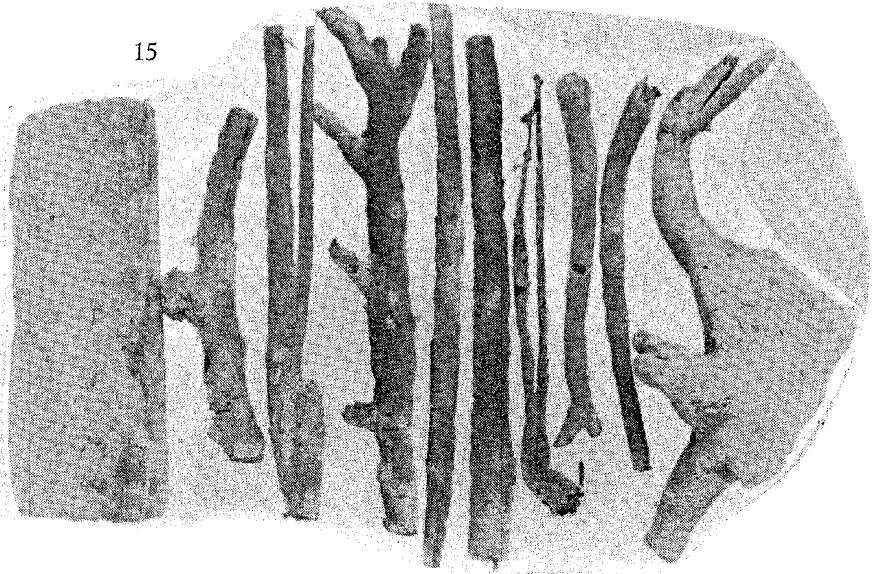
Fig. 20. Same; From Ryujin-ga-ike in Fukuoka prefecture $\times 1$.

PLATE IV

14



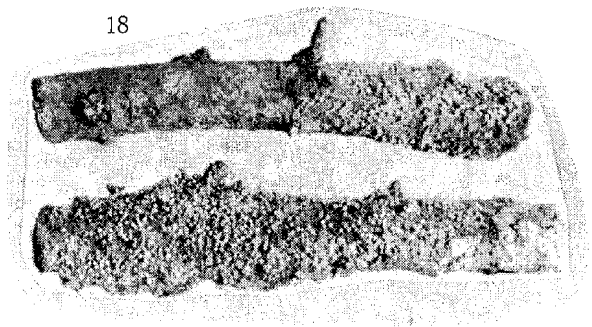
15



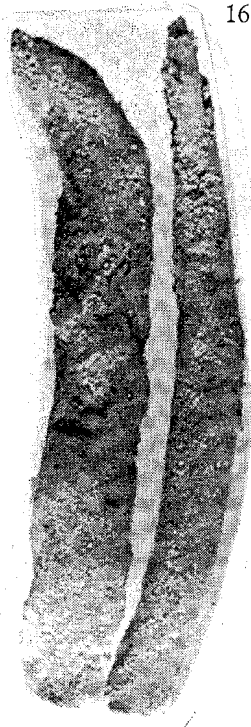
17



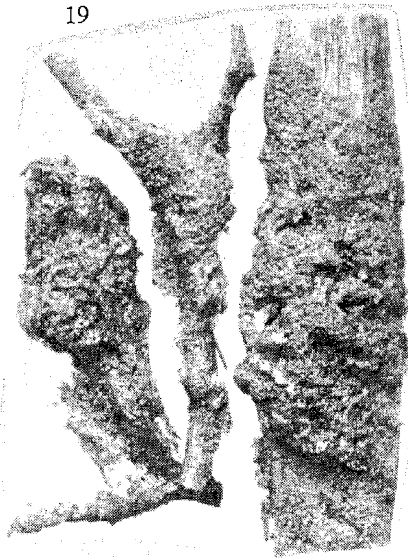
18



16



19



20

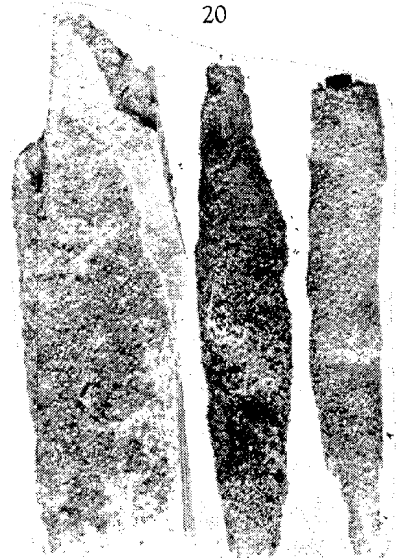


PLATE V

Fig. 21. *Ephydatia fluviatilis* (L.); From Furutaima-ike in Fukuoka Prefecture $\times 1/3$.

Fig. 22. Same; From Shintaima-ike in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

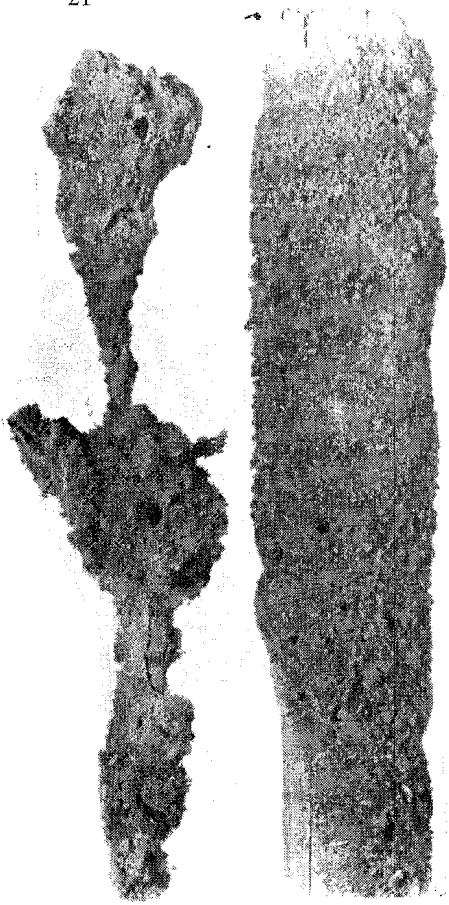
Fig. 23. *Ephydatia mülleri* (LIEBERKUHN); From Tanima-no-ike in Miyazaki Prefecture $\times 1$.

Fig. 24. Same; From Yakigome-no-tsutsumi in Saga Prefecture $\times 1$.

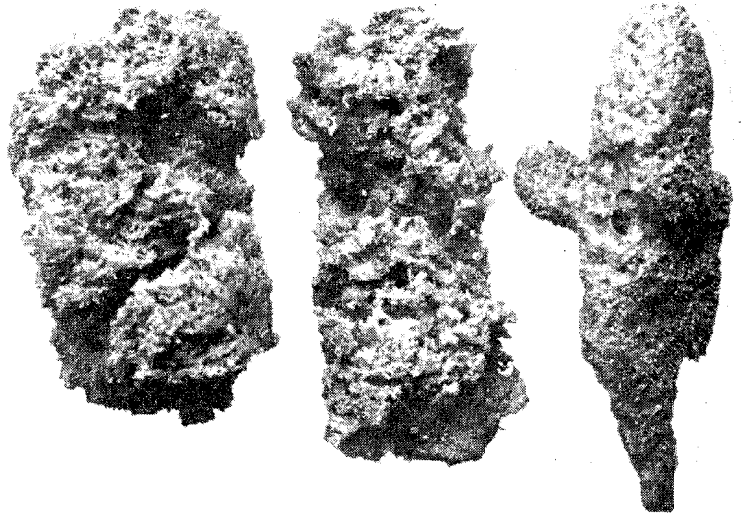
Fig. 25. Same; From Kozama-ike in Miyazaki Prefecture $\times 1/3$.

PLATE V

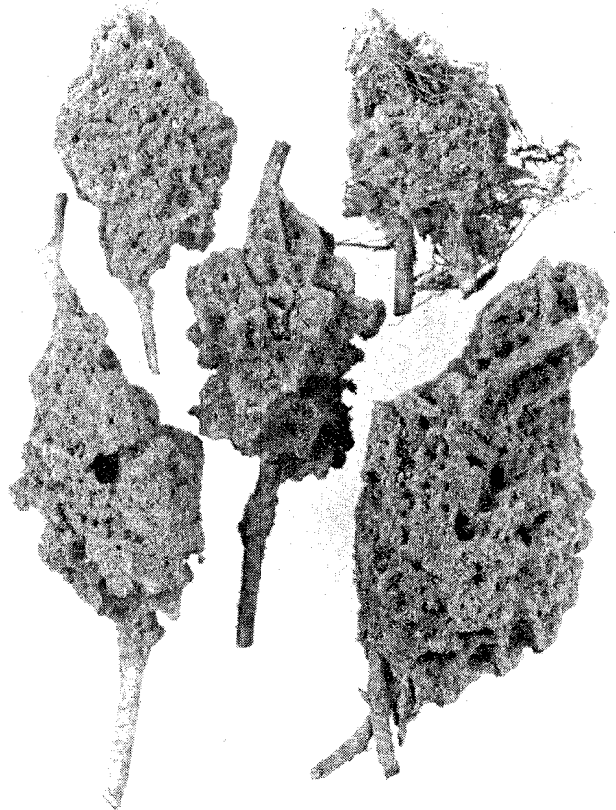
21



22



25



23



24

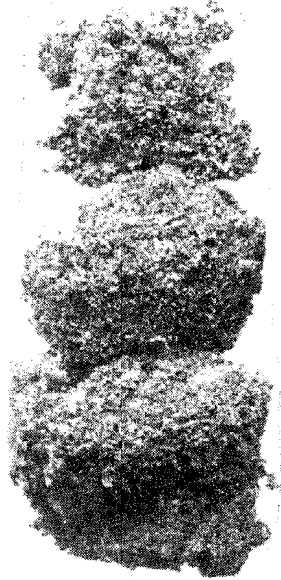


PLATE VI

Fig. 26. *Ephydatia mülleri* (LIEBERKUN); From a pond in Ōbo Golf-links in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

Fig. 27. Same; From Yamahana-no-tsutsumi in Fukuoka Prefecture $\times 1/3$.

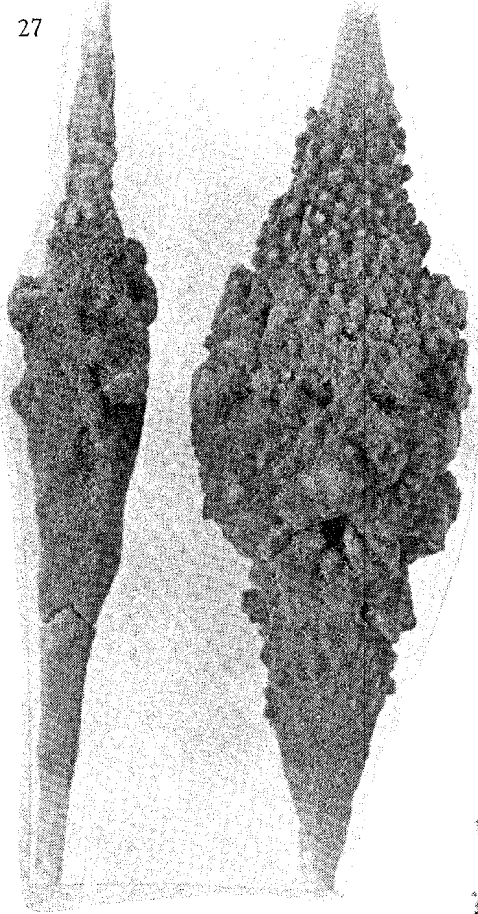
Fig. 28. *Ephydatia mülleri* var. *japonica* (Hilgendorf); From Chiwata-naka-tsutsumi in Nagasaki Prefecture $\times 1/3$.

Fig. 29. Same; From Yagoro-ike in Fukuoka Prefecture $\times 1$.

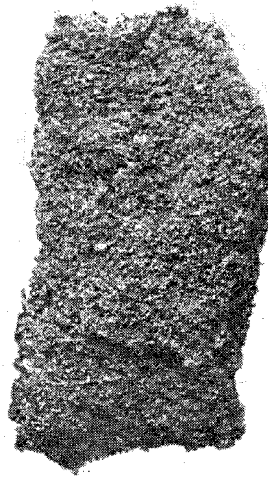
Fig. 30. Same; From Tayoshida-ike in Miyazaki Prefecture $\times 1$.

Fig. 31. Same; From Gento-tsutsumi in Miyazaki Prefecture $\times 1/3$.

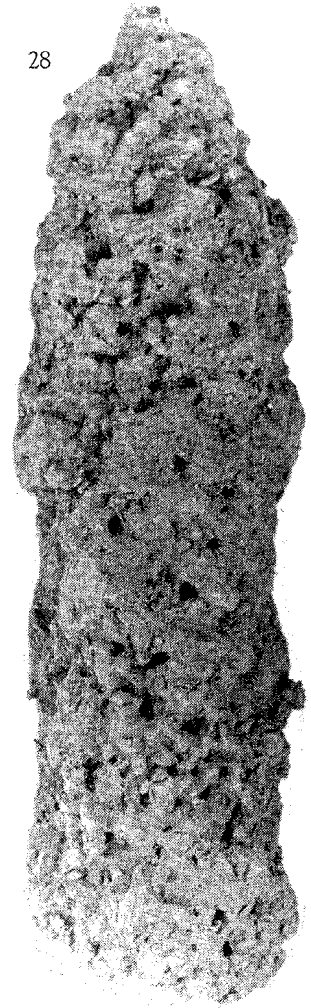
27



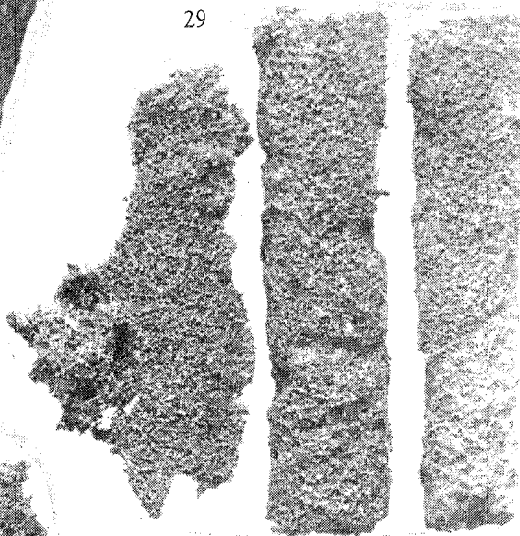
26



28



29



30



31

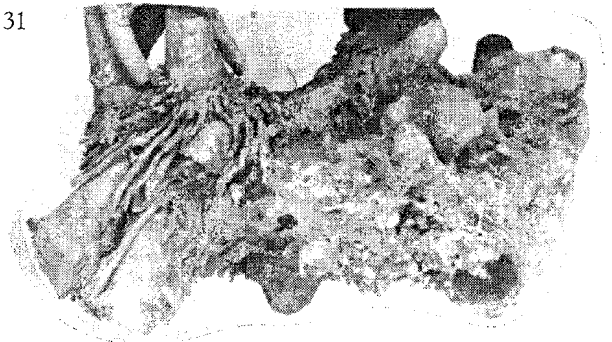


PLATE VII

Fig. 32. *Trochospongilla phillottiana* var. *tunghuensis* GEE; From a groove near Mitsuhashi Middle School in Fukuoka Prefecture ×1.

Fig. 33. *Heteromeyenia bailevi* var. *petri* (LAUTERBORN); From Matsuta-no-ike in Fukuoka Prefecture ×1.

Fig. 34. Same; From Ariyama-ike in Kagoshima Prefecture ×1.

Fig. 35. Same; From Yakigome-no-tsutsumi in Saga Prefecture ×1.

Fig. 38. *Pectispongilla subspinosa* ANNANDALE; From a groove near Higashi-Ohashi in Fukuoka Prefecture ×1.

PLATE VII

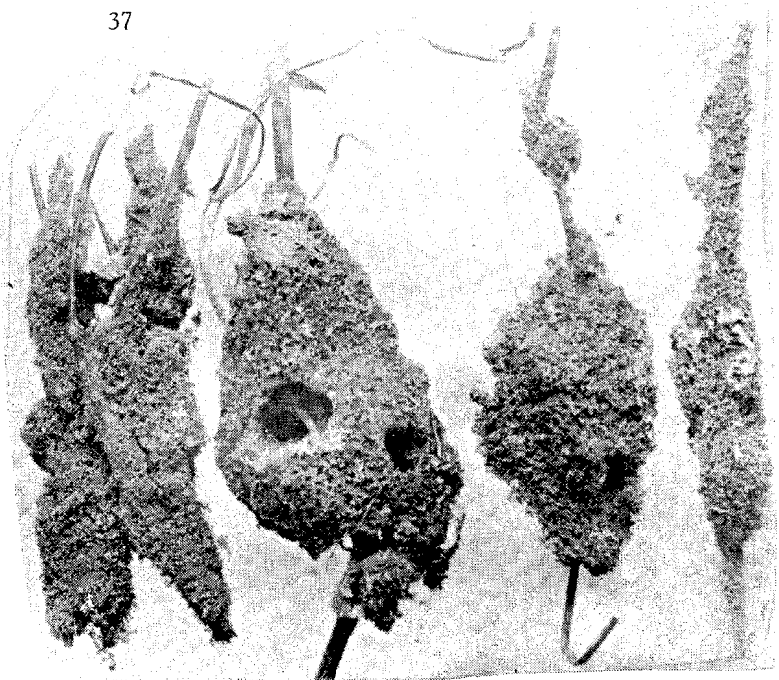
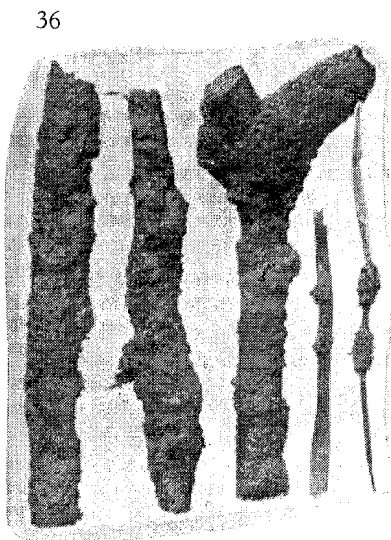
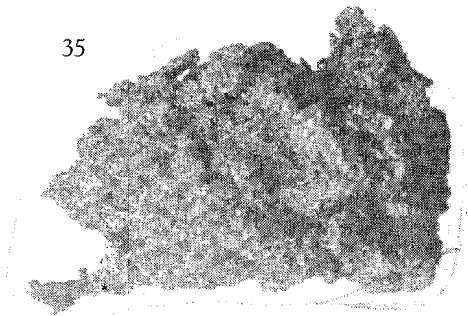
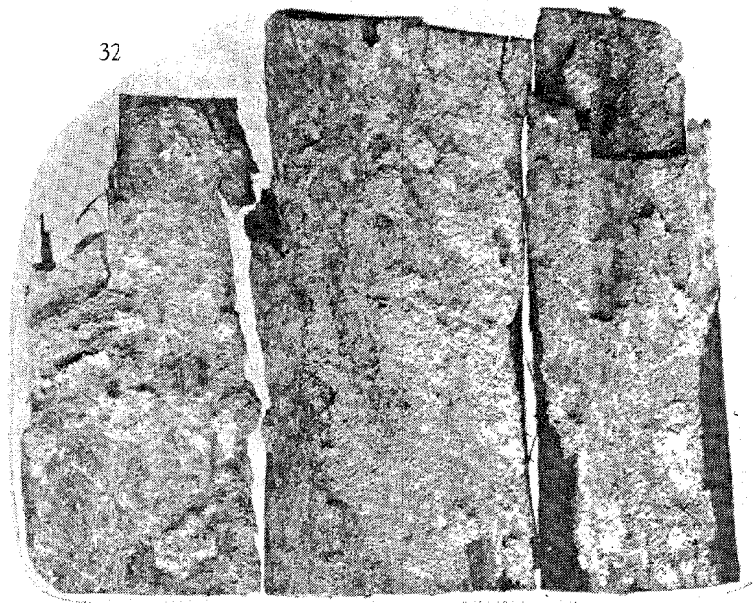


PLATE VIII

Fig. 38. Apical view of a gemmule of *Spongilla conifera* ANNAN-
DALE $\times 100$.

Fig. 39. Side view of the same $\times 100$.

Fig. 40. Saggital section of the same $\times 100$.

Fig. 41. The same, magnified $\times 300$.

Fig. 42. Another of the same specimen $\times 300$.

Fig. 43. Side view of a gemmule of *Pectispongilla subspinosa* AN-
NANDALE, with one sac $\times 100$.

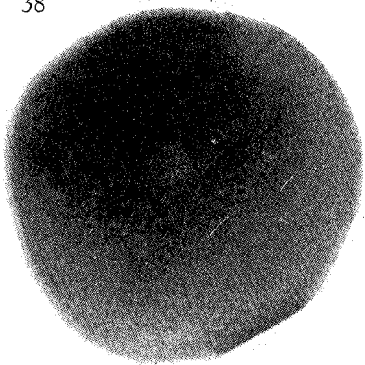
Fig. 44. Same, with two sacs $\times 100$.

Fig. 45. Vertical section of gemmule through the foramen of the same
species, with one sac $\times 300$.

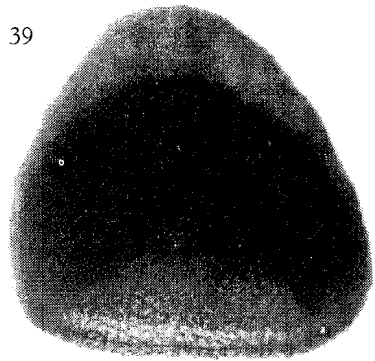
Fig. 46. Another of the same specimen, with two sacs $\times 300$.

PLATE VIII

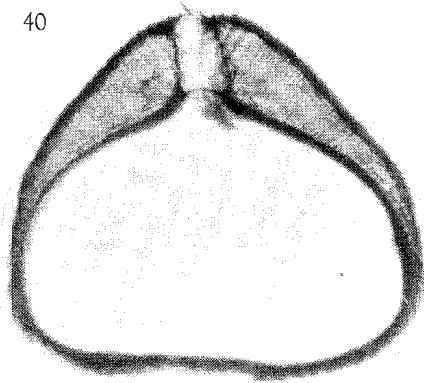
38



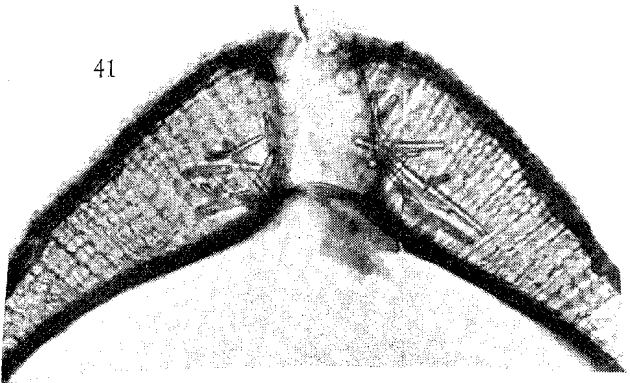
39



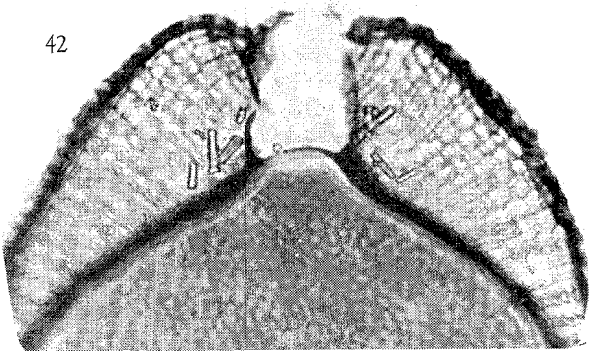
40



41



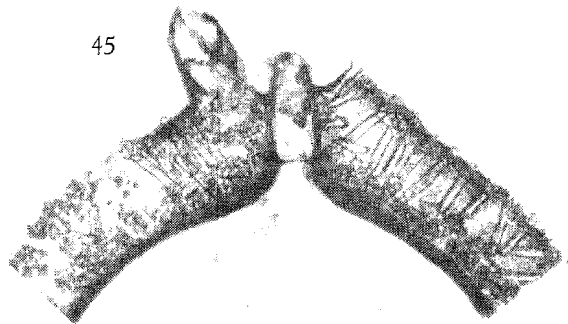
42



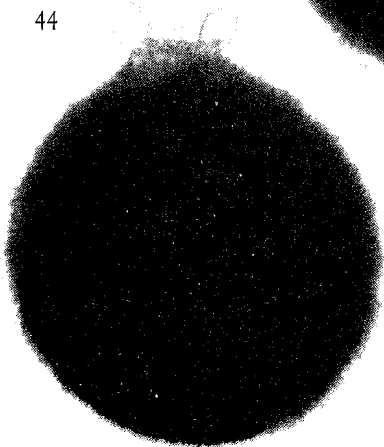
43



45



44



46

