

藻類

THE BULLETIN OF JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

昭和43年4月 April 1968

目次

松江に産する <i>Makinella tosaensis</i> OKADA	秋山 優 阿部 昭	1
室内培養におけるイチマツノリ幼芽の生長と水温	新村 巖 田中 剛	4
日本産サヤミドロ属 (4)	山岸 高 斎藤 英	7
五十鈴川の珪藻	岩城 住江	21
チリーの食用海藻	近江 彦栄	52
チリー大学海洋研究所	近江 彦栄	55
学会録事		58

日本藻類学会

JAPANESE SOCIETY OF PHYCOLOGY

日本藻類学会々則

- 第1条 本会は日本藻類学会と称する。
- 第2条 本会は藻学の進歩普及を図り、併せて会員相互の連絡並に親睦を図ることを目的とする。
- 第3条 本会は前条の目的を達するために次の事業を行う。
1. 総会の開催 (年1回)
 2. 藻類に関する研究会、講習会、採集会等の開催
 3. 定期刊行物の発刊
 4. その他前条の目的を達するために必要な事業
- 第4条 本会の事務所は会長のもとにおく。
- 第5条 本長の事業年度は4月1日に始まり、翌年3月31日に終る。
- 第6条 会員は次の3種とする。
1. 普通会員 (藻類に関心を持ち、本会の趣旨に賛同する個人又は団体で、役員会の承認するもの)。
 2. 名誉会員 (藻学の發達に貢献があり、本会の趣旨に賛同する個人で、役員会の推薦するもの)及び特別会員は会費を要しない。
 3. 特別会員 (本会の趣旨に賛同し、本会の發展に特に寄与した個人又は団体で、役員会の推薦するもの)。
- 第7条 本会に入会するには、住所、氏名 (団体名)、職業を記入した入会申込書を会長に差出すものとする。
- 第8条 会員は毎年会費500円を前納するものとする。但し、名誉会員 (次条に定める名誉会長を含む)及び特別会員は会費を要しない。外国会員の会費は2米ドルとする。
- 第9条 本会には次の役員を置く。
- 会長 1名。 幹事 若干名。 評議員 若干名。
- 役員任期は2ケ年とし重任することが出来る。但し、評議員は引続き3期選出されることは出来ない。
- 役員選出の規定は別に定める。(付則第1条~第4条)
- 本会に名誉会長を置くことが出来る。
- 第10条 会長は会を代表し、会務の全体を統べる。幹事は会長の意を受けて日常の会務を行う。
- 第11条 評議員は評議員会を構成し、会の要務に関し会長の諮問にあずかる。評議員会は会長が招集し、また文書をもつて、これに代えることが出来る。
- 第12条 本会は定期刊行物「藻類」を年3回刊行し、会員に無料で頒布する。
- (付 則)
- 第1条 会長は国内在住の全会員の投票により、会員の互選で定める (その際評議員会は参考のため若干名の候補者を推薦することが出来る)。幹事は会長が会員中よりこれを指名委嘱する。
- 第2条 評議員の選出は次の二方法による。
1. 各地区別に会員中より選出される。その定員は各地区1名とし、会員数が50名を越える地区では50名までごとに1名を加える。
 2. 総会に於いて会長が会員中より若干名を推薦する。但し、その数は全評議員の1/3を越えることは出来ない。
- 地区割は次の7地区とする。
- 北海道地区。東北地区。関東地区 (新潟、長野、山梨を含む)。中部地区 (三重を含む)。近畿地区。中国・四国地区。九州地区 (沖縄を含む)。
- 第3条 会長及び幹事は評議員を兼任することは出来ない。
- 第4条 会長および地区選出の評議員に欠員を生じた場合は、前任者の残余期間次点者をもつて充当する。
- 第5条 会員がバックナンバーを求めるときは各巻500円、分冊の場合は各号170円とし、非会員の予約購読料は各号250円とする。
- 第6条 本会則は昭和42年10月13日より施行する。

松江に産する *Makinoella tosaensis* OKADA

秋山 優*・安部 昭彦**

M. AKIYAMA and A. ABE : *Makinoella tosaensis* OKADA
found in Matsue, Japan

緑藻類の Chlorococcales に所属する *Makinoella tosaensis* OKADA は、特徴的な coenobium を形成する淡水藻で、1938年9月に岡田喜一博士により記載報告されたものである²⁾。その後 type locality では絶滅したらしいといわれているが、さらに1955年11月、1956年12月の2度にわたる、神谷平博士の調査によって、愛知県下における本藻の産出ならびにその生殖法 (autospore 形成) についての詳細な報告がなされた¹⁾。

最近筆者達は、島根県下松江市にも本藻の産出を認めたが、これまでに本藻の生育環境についての詳細な報告がみられないので、これらについての調査結果を報告する。

松江における本藻の出現は、市内西川津町の県立松江北高等学校内にあるコンクリート池に認められた。この点で、四国および愛知県下の産出地と全く同様の人工的貯水池という特殊な環境条件にあり、本藻の生態的なひとつの特徴のように思える。ちなみに1965年6月23日の採集時における、このコンクリート池の水質についてみると第1表のごとくである。

この表にもみられるように、この池の水の硬度は比較的高く、しかも Ca が普通の池の3倍近くあり、一方では Mg が少く、極めてアンバランスな状態となっている。このことは、ひとつに、コンクリート池という特異な状況によるものと考えられる。また、 $\text{NH}_4 \cdot \text{PO}_4$ などは全く検出されず、一方硝酸態の窒素が多いというのも、この池のひとつの特徴ともいえる。

本藻の出現季節については、岡田は9月下旬に、神谷は11月から1月にかけてと、それぞれ秋から冬にかけての産出を認めているが、今回の筆者達の観

* 島根大学教育学部生物学教室

Biological Institute, Faculty of Education, Shimane University, Matsue, Japan

** 島根県立松江北高等学校

Matsue Kita High School, Matsue, Japan

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 1, April 1968

察では、4月～8月にかけてがその最盛期であり、秋から翌春にかけては、池底の水垢中のみ藻体が検出された。これらのことから、本藻はほとんど年間を通じて出現するものであることがわかる。

第1表 *Makinoella* の生育するコンクリート池の水質

測定綱目	測定値	備考
水温	28°C	午後2時測定 気温 31°C
pH	8.8	
電気伝導度	140 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
蒸発残渣	164.9 ppm	
全硬度	43.58 ppm	CaCO ₃ 換算値
Ca 硬度	13.9 ppm	
Mg 硬度	2.15 ppm	
Cl	16.6 ppm	
SiO ₂	13.6 ppm	
NH ₄	—	
NO ₂	0.02 ppm	
NO ₃	1.80 ppm	
PO ₄	—	
M アルカリ度	34.1 ppm	CaCO ₃ 換算値

愛知県下の場合、本藻と共に出現する他の藻類としては、*Scenedesmus*, *Tetraëdron*, *Coelastrum* など多数の Chlorococcales に所属する藻類および *Cosmarium*, *Peridinium* などが認められているが、今回の生育地では、比較的単調な集団構成であり、本藻のほかには、わずかに *Cosmarium* sp. が認められるにすぎなかった。

おわりに、貴重な文献を御恵与いただいた長崎大学教授岡田喜一博士に、また水質分析に御協力をいただいた島根県衛生研究所技師安井直樹氏に感謝の意を表わす。

Résumé

An interesting chlorococcalean alga *Makinoella tosaensis* OKADA growing in a small artificial pond (concreted by cement-mortar) is found in Matsue, Shimane Prefecture, Japan.

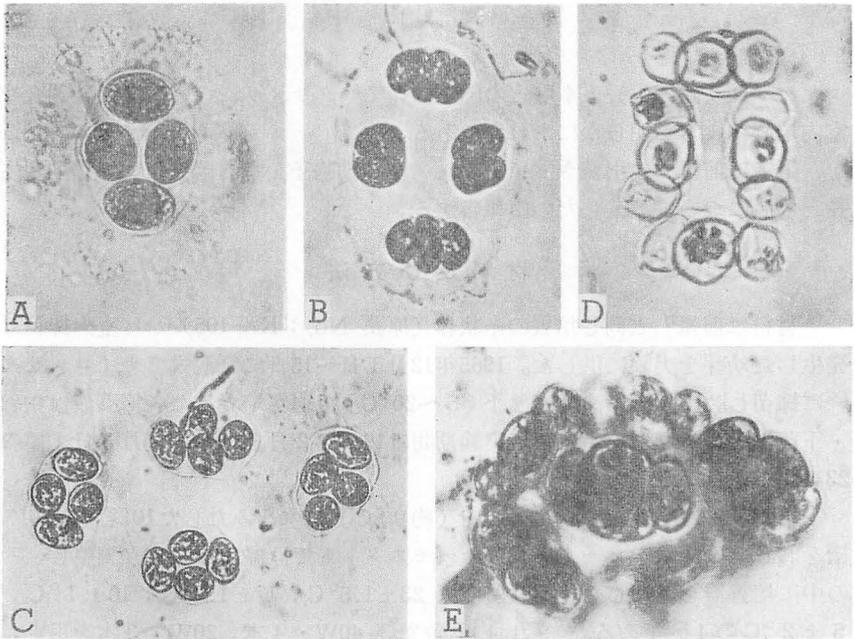
The alga occurs abundantly in summer as a plankter, however, we can

find the alga growing in muddy sediments of the pond all the year round.

As shown in the table in the text, the water of this pond is relatively hard viz., the calcium concentration is 13.9 ppm. This alga seems to be a calciphilic species.

文 献

- 1) 神谷 平 (1956): 植研雑. 31, 1—5. 2) 岡田喜一 (1946): 植研雑. 24, 111—168



第1図 *Makinoella tosaensis* OKADA

- | | |
|---------------------------------|----------|
| A : 4細胞より成る単位 coenobium | ca. ×600 |
| B, C : autocoenobia の形成過程 | ca. ×500 |
| D : 16細胞より成る compound coenobium | ca. ×600 |
| E : 32細胞より成る compound coenobium | ca. ×600 |

室内培養におけるイチマツノリ 幼芽の生長と水温

I. SHINMURA and T. TANAKA: The influence of water temperature on the growth of buds of *Porphyra seriata* KJELLM. in the artificial culture

新 村 巖*・田 中 剛**

アマノリ類の生長と水温との関係は、アサクサノリについては野外調査や室内培養によって明らかにされつつある。

筆者は前報¹⁾に引き続き、イチマツノリの殻胞子を室内培養し、幼芽期の生長と水温について実験したので報告する。

材料及び方法

材料は前報¹⁾と同じ培養の糸状体(原藻 No. : K-105)から室内採苗し発生した幼芽を実験に供した。1965年12月1日~15日に気泡式でナイロンせんに採苗し、実験開始まで室温下(5~20°C)で通気培養した。培養液は中谷・下茂²⁾の人工海水を用いた。実験期間は1966年2月8日から3月3日までの23日間である。

培養装置は冷凍ショウケース内(約0°C)に水をみたした10ℓ容ガラス水槽をおき、水槽水をヒーター及びサーモスタットで恒温になるよう調整し、その中に培養器を浸漬した。実験温度は $23 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、 $17 \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 、 $10 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、 $5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ の4区である。光源は白色蛍光灯 40W・4本、20W・3本を用い、照度は各水槽の中心水中で3500 luxであった。日長は24時間週期において12時間照射(7時~19時)とした。

培養方法は各温度区とも250ml容平底フラスコに人工海水をネックまでみだし(約300ml)、幼芽の着生したナイロンせんい2cmのもの10本をセットし、通気培養した。通気量は各区とも等量になるよう留意調整した。培養液は生長

* 鹿児島県水産試験場

** 鹿児島大学水産学部

測定日（6日～9日間隔）ごとに換水し、温度変化のないよう注意した。生長観察は無作意に抽出したナイロンせんい1本に着生する葉体のうち、大きい方から10個体の葉長と葉巾を測定した。

結果及び考察

生長の測定結果は10個体の平均値として第1表に示した。

第1表 イチマツノリ幼芽の培養温度別生長

培養温度	培養日数	平均葉長×平均葉巾 (l) (w) mm	lw mm ²	日間生長率*
23±1.5°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.49 × 0.47	0.230	23.6
	14	1.21 × 1.25	1.513	69.7
	23	2.17 × 2.51	5.447	28.8
17±1.5°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.71 × 0.63	0.447	61.7
	14	2.05 × 2.00	4.100	101.4
	23	7.3 × 8.1	59.13	149.1
10±1.0°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.45 × 0.44	0.198	18.0
	14	1.01 × 1.14	1.151	60.1
	23	2.37 × 2.46	5.830	45.2
5±2°C	0	0.35 × 0.27	0.095	—
	6	0.28 × 0.27	0.076	- 3.3
	14	0.34 × 0.33	0.112	5.9
	23	0.15 × 0.10	0.015	- 9.6

$$* \text{日間生長率} = \frac{\text{培養後lw} - \text{培養前lw}}{\text{培養前lw}} \times \frac{1}{\text{培養日数}} \times 100$$

培養開始時に葉長平均0.3mmであった幼芽は、23日後には17°C区で平均7mmと最もよく生長し、23°Cと10°Cでは大差なく2mm内外、5°Cでは殆んど生長しなかった。5°C区の生長に増減がみられるが、測定したナイロンせんいによって差があったものと推察される。各温度区とも葉体に特に異常は認めなかった。第1表の日間生長率で比較すると17°Cが終始生長率がよかった。23°Cでは10°Cにくらべ当初の14日間は、やや生長率が高いが、15日以降は10

°C の生長率より低くなった。このことは生長適水温が発芽初期で比較的高温性で、生長するにつれて低水温に移行することを暗示している。採苗後実験開始時まで約2ヵ月経過したのに0.3mmとあまり生長しなかったのは、1月中の室温が10°C以下であったためと推察された。

以上から、イチマツノリ幼芽の生長適水温は更に追試検討の余地はあるが概略17°Cを中心とする15~20°Cの範囲にあるとうかがえる。アサクサノリの生長と水温について、殖田⁵⁾は採苗・発芽期が22~15°C、中谷・下茂³⁾及び下茂・中谷⁴⁾の室内培養実験では育苗期が20±2°Cであるとしている。

イチマツノリの幼芽期の適水温もこれらアサクサノリの結果と大差はないが、詳細な温度区分で比較すれば種による差異があるかもしれない。

要 約

鹿児島県出水産イチマツノリを原藻とする糸状体から、室内採苗した幼芽を日長12時間(24時間週期)、照度3500 lux(白色蛍光灯)のもとで培養水温23±1.5, 17±1.5, 10±1.0, 5±2.0°Cの4区にわけて比較培養した。その結果、葉長1cmまでの生長適水温は15~20°Cの範囲にあたるとうかがえた。

Résumé

The buds of *Porphyra seriata* KJELLM. have been cultured under the different water temperature in the artificial sea water, at the dark period of 12 hours in a day cycle and light intensity at 3,500 lux in light intensity. As the result of the above mentioned experiments, it is assumed that the adequate temperature for the growth of buds of *Porphyra seriata* KJELLM. is between 15 and 20°C.

文 献

- 1) 新村巖・椎原久幸・田中剛(1967): イチマツノリの糸状体の殻胞子放出におよぼす日長条件, 藻類, 15(3), 1—4.
- 2) 中谷茂・下茂繁(1962): アサクサノリの培養のための培地および培養槽について, 農電研報告, 62001, 19.
- 3) 中谷茂・下茂繁(1962): アサクサノリ類の生長におよぼす日長・光量および水温の影響, 同上, 62004, 1—24.
- 4) 下茂繁・中谷茂(1966): アサクサノリ類の生長におよぼす日性温週反応について, 農電研所報, 7(別刷), 71—78.
- 5) 殖田三郎(1957): 海苔養殖読本, 全海苔漁連, 143—144.

日本産サヤミドロ属 (4)

山 岸 高 旺*・斎 藤 英 三**

T. YAMAGISHI and E. SAITO: Genus *Oedogonium* in Japan (4)

日本産のサヤミドロ属 *Oedogonium* については先に山岸 (本誌 10: 1—8, 39—45, 1962; 11: 17—23, 1964) によって 30 種が報告され、また、長野県の霧ヶ峯 (日大農獣医教養紀要 1: 26—34, 1965) から報告されたサヤミドロ科の中にも日本新産種として *Oedogonium inversum* WITTROCK, *Oe. manschuricum* SKVORTZOW, *Oe. pithophorae* WITTROCK, *Oe. rufescens* WITTROCK, *Oe. santurcens* TIFFANY などの 5 種が含まれている。

その後、筆者等は国内各地から採集した材料について検討を続けてきたが日本新産と考えられるものが多数に同定されたので、今まで山岸 (前記) の報告に引き続いてそれらの種についての観察事項を記すことにしたい。

今回は 10 種について述べ、以下順次報告する予定である。なお、今回報告する種について原記載、及び従来報告においても明らかにされていなかった諸形質のうち、筆者等の材料によって新たに確認することができたものは下線を付して記した。(日本産のサヤミドロ属としては前記山岸によって今までに計 35 種が報告されているので、ここでは 36 番目から始める。また、採集地の次に記した番号は筆者等の標本番号である。)

36. *Oedogonium capillare* (Linnaeus) KÜTZING

(Pl. 1, f. 1, 3-4, Pl. 3, f. 5-6)

KÜTZING in Phyc. Gen. 255, Pl. 12, f. II, 1-10 (1843); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 112, Pl. 11, f. 58 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 80, Pl. 18, f. 164, 165 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11 (1): 35, Pl. 11, f. 151, 152 (1937); Prescott in Algae of the Western Great Lakes Area 167,

* 日本大学農獣医学部生物学研究室

Biological Laboratory, College of Agriculture and Veterinary Medicine, Nihon University, Tokyo, Japan.

** 専修大学生物学研究室

Biological Laboratory, Senshu University, Kanagawa, Japan.

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 1, April 1968

Pl. 43, f. 13, 14 (1951); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 305, Pl. 44, f. 71 c-g (1964).

Syn. *Conferva capillare* LINNAEUS in Sp. Pl. 1166 (1755).

雌雄異株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形， $35\sim 56\times 35\sim 120\mu$ 。先端細胞は短尖頭ないし鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1個で直径がほとんど糸状体細胞のそれと等しく，円筒形， $40\sim 60\times 45\sim 75\mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は球形ないし円筒状球形，または卵形でその長径は生卵器よりも短かく， $30\sim 52\times 35\sim 65\mu$ 。卵胞子膜は平滑。造精器は1～4個， $30\sim 48\times 5\sim 10\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：千葉県浦安 (no. 6016)。日本新産。

この種はサヤミドロ属の藻類としては *Conferva capillare* LINNAEUS (Sp. Plantarum, l.c.) として最も古くから知られているものの1つで，ヨーロッパ，アフリカ，北アメリカなど世界各地から広く報告されている。

サヤミドロ属の生卵器は糸状体細胞に比べて著しく膨大するのが普通であるが，この種の生卵器は割合小さく，その直径は糸状体細胞の直径とほぼ同じか，または僅かに大きい程度である。このことは本種の特徴の1つとされている。

本種には品種として f. *stagnale* (KÜTZING; WITTRÖCK) HIRN (Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 113, Pl. 10, f. 57, 1900) が報告されている。両者は主として卵胞子の形態のちがいによって区別されているが，もともと本種の卵胞子は球形ないし円筒状球形，または卵形でその形態は非常に変化し易く，しかも，それらはいずれも同じ糸状体の上にさえも観察される (Pl. 1, f. 1)。また，最近筆者等は WITTRÖCK 等の *Algae Exsiccatae* に f. *stagnale* (Exsic. no. 1219) として収められている材料を検討してみたが (日大農獣医教養紀要 2: 66—82, 1966)，その中で f. *stagnale* の卵胞子の形態が基本種の記載と共通するものも少なくないことを指摘した。その材料においても卵胞子はほぼ円筒形ないし球形または卵形と変化し易く，今回筆者等が基本種と同等した上記の材料と同様に，やはり同じ糸状体上に各種の形の卵胞子が観察された (Pl. 1, f. 2 前記 P. 68, Pl. 1, f. 6～7)。これらのことからみると，f. *stagnale* は基本種に含ませてよいとも考えられるものである。

37. *Oedogonium cymatosporum* WITTRÖCK & NORBSTEDT

(Pl. 2, f. 3, Pl. 3, f. 1-2)

ex WITTRÖCK in Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh. 27: 121 (1870); HIRN

in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 80, Pl. 2, f. 13 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 67, Pl. 12, f. 112, 113 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11(1): 29, Pl. 8, f. 85 (1937); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 304, Pl. 41, f. 70 (1964).

Syn. *Oedogonium magnusii* HIRN in Acta Soc. Faun. Fl. Fenn. 11: 21 (1895).

雌雄同株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形， $8\sim 10\times 32\sim 70\mu$ 。生卵器は1～(2)個でほぼ扁球形， $30\sim 40\times 27\sim 40\mu$ 。開口は円孔で大きく，中位。卵胞子は扁球形で生卵器より小さく， $27\sim 35\times 22\sim 33\mu$ 。卵胞子膜は3層より成り，外層は平滑で透明，中層は小さい凹み模様があり，内層は透明。造精器は1～4個でほぼ生卵器の下方または上方，あるいは散在し， $7\sim 10\times 9\sim 15\mu$ 。精子は1個。

採集地：和歌山県粉河 (No. 4250)。日本新産。

この種は *Oedogonium magnusii* WITTROCK (Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 28, 1874) に類似しているが，雌雄同株であること，生卵器が *Oe. magnusii* より大きく，卵胞子が生卵器に一ぱいにならないこと，及び糸状細胞が長いことなどの諸点から区別されている。

38. *Oedogonium decipens* WITTROCK

(Pl. 1, f. 5-6, Pl. 3, f. 3-4)

WITTROCK in Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh. 27: 126 (1870); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 266, Pl. 46, f. 283, 284 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 145, Pl. 55, f. 520 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11 (1): 68, Pl. 24, f. 383 (1937); PRESCOTT in Algae of the Western Great Lakes Area 205, Pl. 42, f. 13, 14 (1951); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 453, Pl. 100, f. 164 a-c (1964).

雌雄異株，矮雄体性，同株雄性胞子性。糸状体細胞は上端部に膨らみ (capitellate) のある円筒形， $8\sim 14\times 20\sim 80\mu$ 。生卵器は1～3個で扁球形， $28\sim 38\times 23\sim 40\mu$ 。開口は裂開で中位で明瞭である。卵胞子はほぼ扁球形で生卵器とほぼ同大， $23\sim 34\times 21\sim 30\mu$ 。卵胞子膜は平滑。雄性胞子嚢は1～6個で生卵器のほぼ上方または下方，あるいは散在し， $8\sim 10\times 6\sim 15\mu$ 。矮雄体は単細胞で生卵器上に付着し， $5\sim 7\times 11\sim 15\mu$ 。

採集地：和歌山県粉河 (No. 4250) 日本新産。

上記の場所から得られた材料は従来報告されているものに比べて若干小さ

いが、糸状体細胞の上端部に膨らみのあることや矮雄体性で生卵器の裂開が中位であることなどの点でこの種の特徴をよく示している。この種と類似するものとしては *Oedogonium lognicolle* NORDSTEDT; HIRN (Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 263, Pl. 45, f. 278, 1900), *Oe. rothii* (Le Clerc) PRINGSHEIM; HIRN (l. c. 265, Pl. 45, f. 282) が記載されているが、前者は本種藻体が小さく、後者は糸状体細胞の上端部に膨らみのみられないことなどから区別されている。

39. *Oedogonium laetevirens* WITTROCK

(Pl. 2, f. 9-14, Pl. 3, f. 17-20)

ex ZELLER in Vidensk. Meddel. 1876: 427 (1877); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 239, Pl. 40, f. 247 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 150, Pl. 57, f. 558 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11(1): 70, Pl. 25, f. 403 (1937).

雌雄異株，矮雄体性，異株雄性胞子性。糸状体細胞は円筒形， $12\sim 14\times 12\sim 32\mu$ 。先端細胞は鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1～3個ではほぼ倒卵形ないし球形， $28\sim 34\times 30\sim 36\mu$ 。開口は裂開で上位。卵胞子は球形，またはほぼ扁球形で生卵器とほぼ同大， $28\sim 32\times 27\sim 29\mu$ 。卵胞子膜は平滑。雄性胞子嚢は1～2個で雌性胞子体 (androsporophyte) の細胞間に散在し， $9\sim 12\times 8\sim 13\mu$ 。矮雄体は生卵器上に付着する。矮雄体柄細胞はわん曲し， $7\sim 10\times 17\sim 21\mu$ 。造精器は1～2(3)個で外生的， $6\sim 8\times 5\sim 7\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：福井県河和田 (No. 0350)；東京都葛西新田 (No. 6342)。日本新産。

本種はその形態が *Oedogonium macrandrium* WITTROCK (Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh. 27: 130, 1870) に類似しているが、それよりも小さいことから区別されている。矮雄体性であるが、雄性胞子嚢については原記載、及び従来の報告に記載されていないので、筆者等の材料について特に注意してみたところ、雄性胞子嚢を見出すことができ、異株雄性胞子性であることが認められた (Pl. 2, f. 14)。

なお、従来の報告にはこの種の糸状体の先端細胞と基部細胞の形質、及び精子の数や分裂法についても記載されていなかったが、この材料によって上記の諸形質を確認することができた。

40. *Oedogonium monile* BERKELEY & HARVEY

(Pl. 2, f. 4-8, Pl. 3, f. 7-8)

ex HARVEY in Hooker Flora Tasmaniae 7: 342 (1859); WITTROCK in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 40 (1874); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 229, Pl. 38, 39, f. 235 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 154, Pl. 58, f. 564, 565 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11(1): 69, Pl. 25, f. 393, 394 (1937); PRESCOTT in Algae of the Western Great Lakes Area 206 (1951); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 445, Pl. 92, f. 152 g-h (1964).

雌雄異株，矮雄体性，同株雄性孢子性。糸状体細胞は円筒形でときに上端部に膨らみがみられ， $9 \sim 15 \times 50 \sim 160 \mu$ 。先端細胞は鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1～8個，ほぼ卵形，またはほぼ球形でしばしば糸状体の先端部にも生じ， $30 \sim 39 \times 30 \sim 56 \mu$ 。開口は裂開でその巾は広く，上位。生卵器支持細胞は膨大し， $21 \sim 29 \times 40 \sim 57 \mu$ 。卵胞子は球形，またはほぼ球形で生卵器とほぼ同大， $28 \sim 38 \times 28 \sim 38 \mu$ 。卵胞子膜は3層より成り，外層は透明で平滑，中層は小さな凹み模様があり，内層は平滑。雄性孢子囊は1～4個で生卵器のほぼ上方に生じ， $6 \sim 10 \times 5 \sim 15 \mu$ 。矮雄体はややわん曲して支持細胞上に付着する。矮雄体柄細胞は $9 \times 25 \mu$ 。造精器は外生的で $7 \times 7 \mu$ 。

採集地：埼玉県秩父長瀨 (No. 1698)。日本新産。

この種は世界各地からの報告が多いものの1つであるが，雄性孢子囊については原記載にも記載されていないし，また，従来の報告の中にも観察記録はない。そのため同株雄性孢子性か，異株雄性孢子性かが明らかにされていないが，この材料によって同株雄性孢子性であることが確認できた (Pl. 2, f. 6)。なお，生卵器が比較的多数連続して生ずることはこの種の特徴の1つとなっている。

41. *Oedogonium nodulosum* WITTROCK

(Pl. 2, f. 20-23, Pl. 3, f. 14-16)

WITTROCK in Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. 1: 22 (1872); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 187, Pl. 29, f. 184 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 108, Pl. 39, f. 374, 375 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11(1): 74, Pl. 23, f. 370, 371 (1937); PRESCOTT in Algae of the Western Great Lakes Area 192 (1951).

雌雄同株，大型精子体性。糸状体細胞は側面の2個所にくびれのある (nodulose) 円筒形， $20\sim 29\times 30\sim 40\mu$ 。先端細胞は鈍頭，基部細胞はくびれがなく，円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1~2個で倒卵形，ないし球形， $48\sim 57\times 56\sim 73\mu$ 。開口は裂開で上位。卵胞子は球形，またはほぼ球形で生卵器とほぼ同大， $46\sim 53\times 49\sim 56\mu$ 。卵胞子膜は平滑。造精器は1~3個で生卵器のほぼ上方，または下方に生じ， $18\sim 25\times 7\sim 9\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：神奈川県茅ヶ崎 (No. 7306)。日本新産。

この種の糸状体細胞は側面観では細胞壁が2個所でくびれて中央部に瘤状に突起した (nodulose) 特殊な形態をしているもので (Pl. 2, f. 20)，この種と全く同じ糸状体細胞をもつものとしては *Oedogonium commune* (HIRN) TIFFANY (Ohio Jour. Sci. 34: 323, 1934) が知られている。これらの2種は糸状体細胞の形態の他に生卵器や造精器の形態も全く同じで，*Oe. commune* の藻体が本種よりも約1.3倍ほど大きい点が異なるだけである。この点，HOFFMAN (Amer Jour. Bot. 52 (2): 173-181, 1965) や COOK (Trans. Amer. Microscop. Soc. 81: 384-395, 1962) 等の報告と関連して *Oe. commune* は本種の diplont とも考えられるものであるが，これについては更に検討してみたい。

なお，本邦から東(岡村著日本藻類名彙2版 301, 1916)，岡田(日本隠花植物図鑑 104-109, 1939)の両氏によって，更に最近は山岸(本誌10: 39-45, 1962)によって国内各地から報告されている *Oe. undulatum* (BREBISSEON) AL. BRAUN の糸状体細胞もこの種のものによく似ているが，細胞壁のくびれが多く nodulose というより，その名の如く波状である点が異なるし，更にそれは矮雄体性である。

42. *Oedogonium platygynum* WITTRÖCK

(Pl. 2, f. 1-2, Pl. 3, f. 11-12)

WITTRÖCK in Bot. Notiser 1872: 1 (1872); ——— in Nova Acta Soc. Upsal. III. 9: 17, Pl. 1, f. 5-9 (1874); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 276, Pl. 47, f. 301, 302 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 143, Pl. 56, f. 544 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11(1): 79, Pl. 27, f. 432 (1937); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 464, Pl. 101, f. 169 a-b (1964).

Syn. *Oedogonium platygynum* f. *magus* W. WEST in Jour. Linn. Soc. 29: 109 (1892); *Oedogonium platygynum* var. *osiliae* SKUJA in Acta

Horti Univ. Latv. 4: 34 (1930).

雌雄異株，矮雄性体性，同株及び異株雄性胞子性。糸状体細胞は上端部に膨らみのある円筒形， $5 \sim 11 \times 14 \sim 50 \mu$ 。先端細胞は鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器はしばしば糸状体の先端部に生じ， $1 \sim 2$ 個で扁倒卵形， $19 \sim 30 \times 16 \sim 24 \mu$ 。側壁の中央部には周囲をとり巻いて $7 \sim 12$ 個の円い突起がならんでいる。開口は裂開で中下位。卵胞子はほぼ扁球形で生卵器よりも小さく， $15 \sim 24 \times 12 \sim 20 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で褐色。雄性胞子嚢は $1 \sim 3$ 個， $6 \sim 8 \times 7 \sim 8 \mu$ 。矮雄体は単細胞で生卵器上に付着し， $4 \sim 6 \times 8 \sim 12 \mu$ 。

採集地：和歌山県粉河 (No. 4250)。日本新産。

この種の生卵器は上記の如く側壁に突起があるために，全体としてカボチャ型 (squash-like) をした特異な形質をもっている。また，本種は矮雄性体性として記載されているが，矮雄体についての観察記録は前記の諸文献でも極めて少ない。これは矮雄体が離れやすいのか，または極めて小型であるために見落したものであるかのどちらかであろうと思われる。よく注意して精しくしらべてみたが，今回の材料ではみられなかった。しかし，先に筆者等が点検した Wittrock 等の Algae Exsiccatae の中に取められている材料では明らかに観察された (日大農獣医教養紀要 2: 66-82, 1966) から矮雄性体性であることはまちがいない。

43. *Oedogonium pringsheimii* CRAMER

(Pl. 1, f. 7, Pl. 3, f. 21)

CRAMER in Hedwigia 2: 17 (1859); WITTROCK in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 33, Pl. 1, f. 16, 17 (1874); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 170, Pl. 27, f. 155 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 107, Pl. 35, f. 325, 326, (1930); —— in N. Amer. Fl. 11 (1): 50, Pl. 21, f. 312, 313 (1937); Prescott in Algae of the Western Great Lakes Area 187, Pl. 36, f. 1-3 (1951); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 408, Pl. 83, f. 139 a-g (1964).

Syn. *Oedogonium pringsheimii* var. *nordstedtii* f. *pachydermatosporum* HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 173, Pl. 27, f. 160 (1900).

雌雄異株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形， $12 \sim 20 \times 24 \sim 100 \mu$ 。先端細胞は短尖頭，または鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は $1 \sim 6$ 個でほぼ卵形ないし球形， $35 \sim 43 \times 36 \sim 46 \mu$ 。開口は裂開で上位。卵胞子は球形で生卵器とほぼ同大， $30 \sim 37 \times 30 \sim 37 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で黄褐

色、ときに肥厚する。

採集地：埼玉県秩父長瀬 (No. 7008)。日本新産。

この材料には雄株を見つけることができなかったが、雌雄異株、大型精子体性であることはほぼ間違いないと思われる。この種は先に山岸 (本誌11: 17-23, 1963) によって報告された *Oedogonium abbreviatum* (HIRN) TIF-FANY に類似しているが、それよりも若干大きく、また *Oe. welwitschii* W. & G. WEST (Jour. Bot. 35: 5, 1897) よりは糸状体細胞の中がせまくて生卵器も小さい点などから区別されている。世界各地からの報告もかなり多い種の1つでもある。

44. *Oedogonium uleanum* HIRN

(Pl. 2, f. 15-19, Pl. 3, f. 13)

HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 311, Pl. 48, f. 308 (1900); TIF-FANY in Oedog. Monog. 170, Pl. 55, f. 529 (1930).

雌雄異株、矮雄体性、同株雄性孢子?、糸状体細胞は円筒形、 $8 \sim 10 \times 40 \sim 80 \mu$ 。生卵器は1~2個で扁平な洋梨型、 $23 \sim 29 \times 24 \sim 39 \mu$ 。側壁の中央部にはひだがあり、7~9本の縦軸に沿った肋線を有する。開口は裂開で中下位。卵胞子は球形またはほぼ球形で生卵器よりも小さく、 $18 \sim 22 \times 18 \sim 25 \mu$ 。卵胞子膜は平滑。矮雄体は単細胞で長楕円形、 $4 \sim 5 \times 7 \sim 8 \mu$ 。生卵器上に付着する。

採集地：長野県上諏訪 (No. 4389)。日本新産。

この種も側壁にひだのある生卵器を有する点で前述の *Oedogonium platygynum* WITTRÖCK (l. c.) に似ているが、本種では糸状体細胞の上端部に膨らみがみられないし、また、生卵器の形態も側面観では若干異なることなどから区別し得る。この種の原記載には雄性孢子囊についての形質は記載されていない。筆者等の材料について詳細に観察したが、やはり雄性孢子囊は確認できなかった。しかし、雌株の先端にそれらしきものをもつもの (Pl. 2, f. 15) がみられたことから、この種は同株雄性孢子性? と考えられる。今まで報告された記録も極めて少ない稀産種のようにである。

45. *Oedogonium wolleanum* WITTRÖCK

(Pl. 1, f. 8-10, Pl. 3, f. 9-10)

WITTRÖCK in Bot. Notiser 1878: 137 (1878); HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 220, Pl. 37, f. 226 (1900); TIFFANY in Oedog. Monog. 135, Pl. 50, f. 479, 480 (1930); ——— in N. Amer. Fl. 11 (1): 62, Pl. 36, f.

549, 550 (1937); PRESCOTT in *Algae of the Western Great Lakes Area* 200, Pl. 35, f. 12, 13 (1951); GAUTHIER-LIÈVRE in *Nova Hedwigia* 7: 353, Pl. 64, f. 104 A-C (1964).

雌雄異株，矮雄体性，同株または異株雄性孢子性。糸状体細胞は円筒形， $21\sim 30\times 65\sim 235\mu$ 。先端細胞は短尖頭，または鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1～4個でほぼ倒卵形，または角ばった楕円形， $58\sim 68\times 69\sim 89\mu$ 。生卵器壁の内側に縦軸に沿った線形の突起がある。開口は円孔で上位。卵胞子は生卵器と同形で同大， $56\sim 66\times 65\sim 83\mu$ 。卵胞子膜外層に25～30本の縦軸に沿った肋線がある。内層は平滑。雄性胞子嚢は1～3個で生卵器のほぼ上方に生じ， $21\sim 30\times 18\sim 25\mu$ 。矮雄体は支持細胞上に付着する。矮雄体柄細胞はわずかにわん曲し， $15\sim 24\times 54\sim 60\mu$ 。造精器は1～3個で外生的， $9\sim 14\times 7\sim 11\mu$ 。生卵器支持細胞は膨大し， $45\sim 56\times 68\sim 110\mu$ 。

採集地：神奈川県茅ヶ崎 (No. 7306)。日本新産。

この材料の卵胞子膜外層の肋線の数については基本種よりも var. *concinnum* HIRN (*Acta Soc. Sci. Fenn.* 27: 222, Pl. 37, f. 228, 1900) として報告されているものに近い。*Oedogonium cyathigerum* WITTRÖCK (*Oefv. Sv. Vet. Akad. Förh.* 27: 131, Pl. 1, f. 6, 7, 1870) とは矮雄体の形態が明らかに異なっており，また，*Oe. michiganense* TIFFANY (*Bot. Gaz.* 83: 202-206, Pl. 9, f. 1-12, 1927) からは糸状体細胞の巾が広く，上端部に膨らみがみられないことや，生卵器の開口が円孔である点などで区別されている。

(付記：山岸 (本誌12: 7-8, 1964) は先にサヤミドロ科各属の分類学上の標徴を示す術語の訳語について提唱したが，それに追加したい。

サヤミドロ属の矮雄体性 Nannandrous のものには雄性胞子嚢が生卵器と同一糸状体に生ずる同株雄性孢子性 Gynandrosporous のものと，生卵器を生ずる糸状体とは別の糸状体上に形成される異株雄性孢子性 Idioandrosporous のものがある。前者では生卵器を生ずる「雌性糸状体 female plant」に雄性胞子嚢が形成されることになるが，後者の場合は雄性胞子嚢を生ずるのは雌性糸状体 male plant ではない (矮雄体 dwarf male が雌性糸状体 male plant である)。

これらについて従来の記載を検討してみても androsporangial vegetative filament; androsporic filament のような書き方がしてあって端的な術語は見当らない。

そこで異株雄性孢子性の場合に，雄性胞子嚢を生ずる糸状体を雌性胞子体

androsporophyte と称することにしたい。同株雄性胞子性については雌性糸状体 female plant でよいと思う。

次にサヤミドロ属では卵細胞と精子の受精によって生じた卵胞子 oospore = 接合子 zygote から4つの游走細胞が発生し、その各々が普通の糸状体として発達することが知られている。この游走細胞についても単に swarmer, zoospore, tetrad 等の語が当てられているにすぎない。これについて swarmer 游走細胞, tetrad 四分子等は広義にすぎるし、zoospore 游走子では普通の糸状体細胞内に形成されるものと区別がつかなくなるので、卵胞子 oospore から生ずる游走細胞 swarmer が普通の游走子と形態的、機能的な形質は全く同じであるが、唯、大きさが小型である事だけが異なる点を考慮に入れて micro-zoospore 小游走子と称することを考えている。)

Résumé

Oedogonium capillare, *Oe. cymatosporum*, *Oe. decipiens*, *Oe. laetevirens*, *Oe. monile*, *Oe. nodulosum*, *Oe. platygynum*, *Oe. pringsheimii*, *Oe. uleanum* and *Oe. wolleanum* are newly recorded to Japan from the various localities.

Some diagnoses for the originals are given as follows.

- (1) *Oedogonium laetevirens*: Idioandrosporous; terminal cell obtuse, basal cell elongate; androsporangium 1-2, scattered, 9-12 × 8-13 μ; antheridium 1-2(3); sperm 2, division horizontal. (Pl. 2, f. 9-14)
- (2) *Oe. monile*: Gynandrosporous; androsporangium 1-4, subepigynous, 6-10 × 5-15 μ. (Pl. 2, f. 4-8)
- (3) *Oe. uleanum*: Dioecious, nannandrous, gynandrosporous? dwarf male unicellular, oblong-ellipsoid, on the oogonium, 4-5 × 7-8 μ. (Pl. 2, f. 15-19)

Explanation of Plates

Pl. 1.

- 1, 3-4. *Oedogonium capillare*.
 2. *Oe. capillare* f. *stagnale*.
 5-6. *Oe. decipiens*.
 7. *Oe. pringsheimii*.
 8-10. *Oe. wolleanum*.
 (all figs. ca. $\times 300$; s...androsporangium, n...nannandria)

Pl. 2.

- 1-2. *Oebogonium platygynum*
 3. *Oe. cymatosporum*.
 4-8. *Oe. monile*. (6...showing gynandrosporous type)
 9-14. *Oe. laetevirens*. (13...antheridium with 2 sperms divided horizontally; 14...androsporophyte, showing idioandrosporous type)
 15-19. *Oe. uleanum*. (15 & 17 showing nannandrous and gynandrosporous type)
 20-23. *Oe. nodulosum*.
 (figs. 2 and 19. ca. $\times 600$; other figs., ca. $\times 300$. a...antheridia, s...androsporangia, n...nannandria, figs. 8, 10 & 20...terminal cells, figs. 11 & 21...basal cells)

Pl. 3.

- 1-2. *Oedogonium cymatosporum*.
 3-4. *Oe. decipiens*.
 5-6. *Oe. capillare*.
 7-8. *Oe. monile*.
 9-10. *Oe. wolleanum*.
 11-12. *Oe. platygynum*.
 13. *Oe. uleanum*.
 14-16. *Oe. nodulosum*.
 17-20. *Oe. laetevirens*.
 21. *Oe. pringsheimii*.

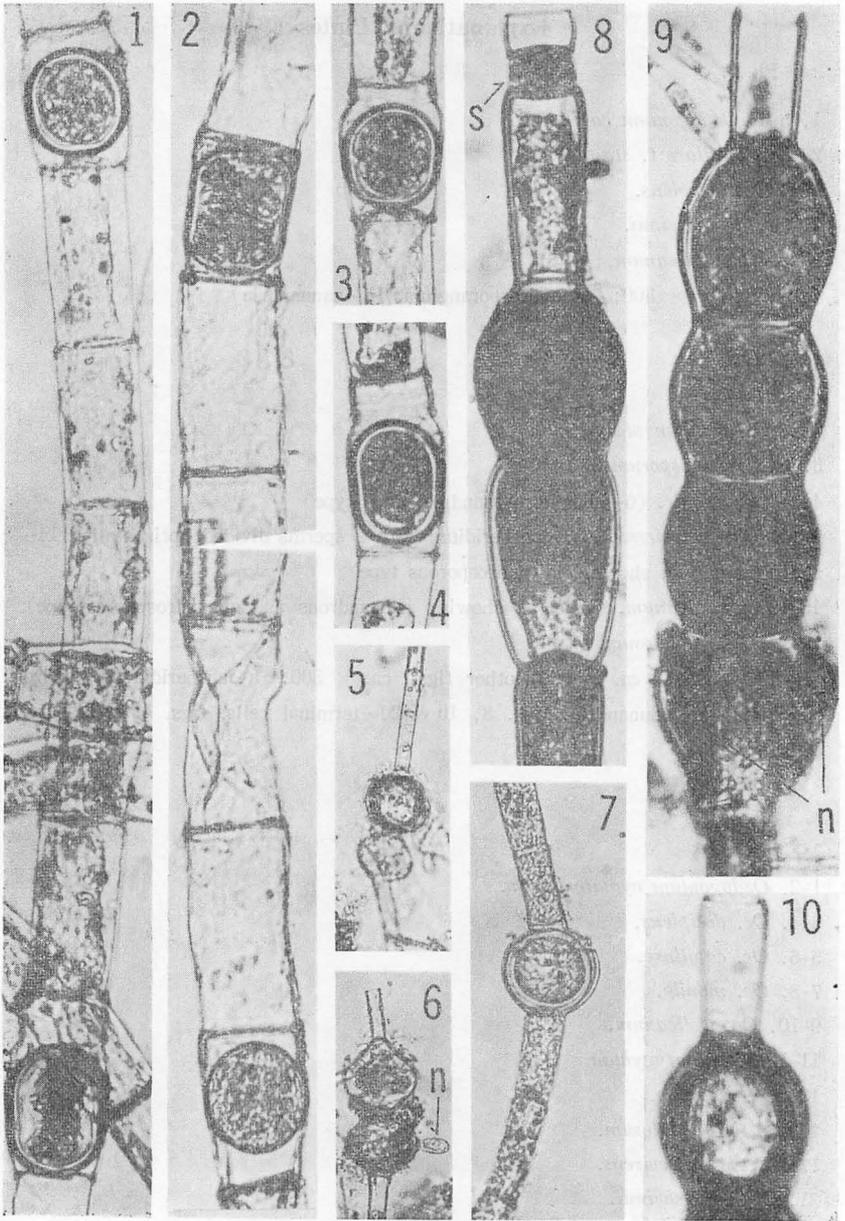


Plate 1

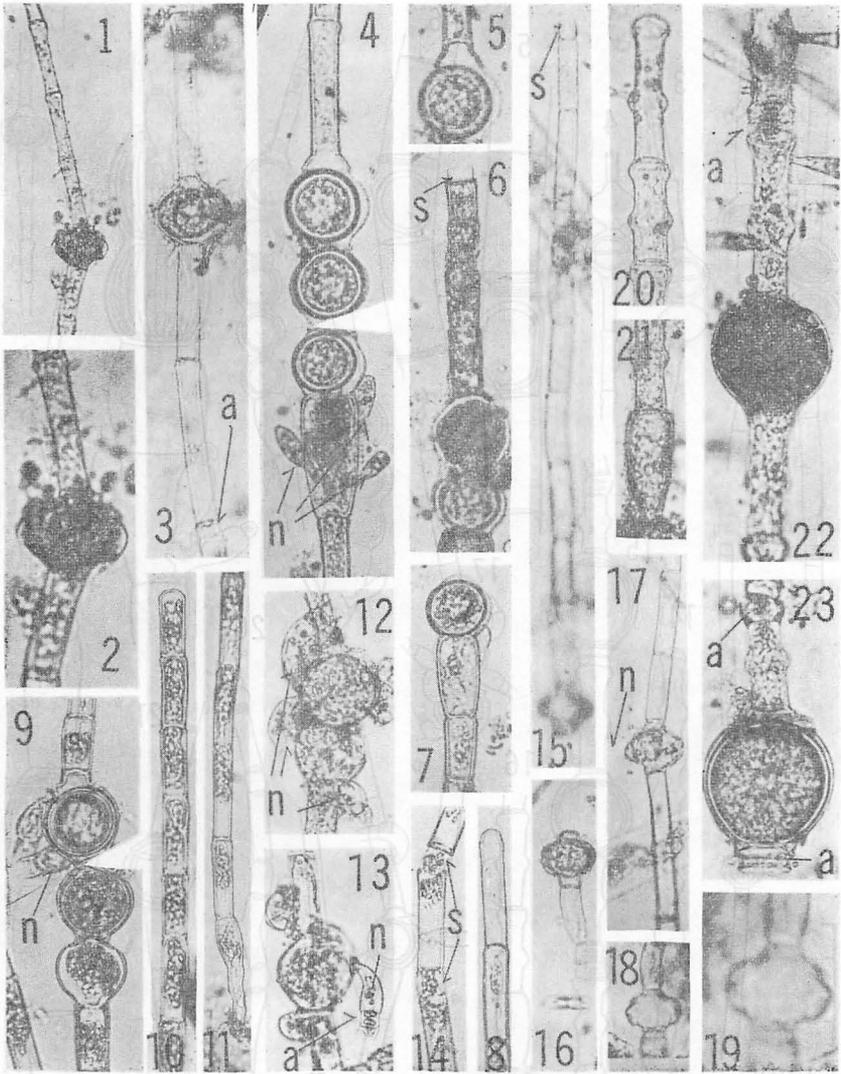


Plate 2

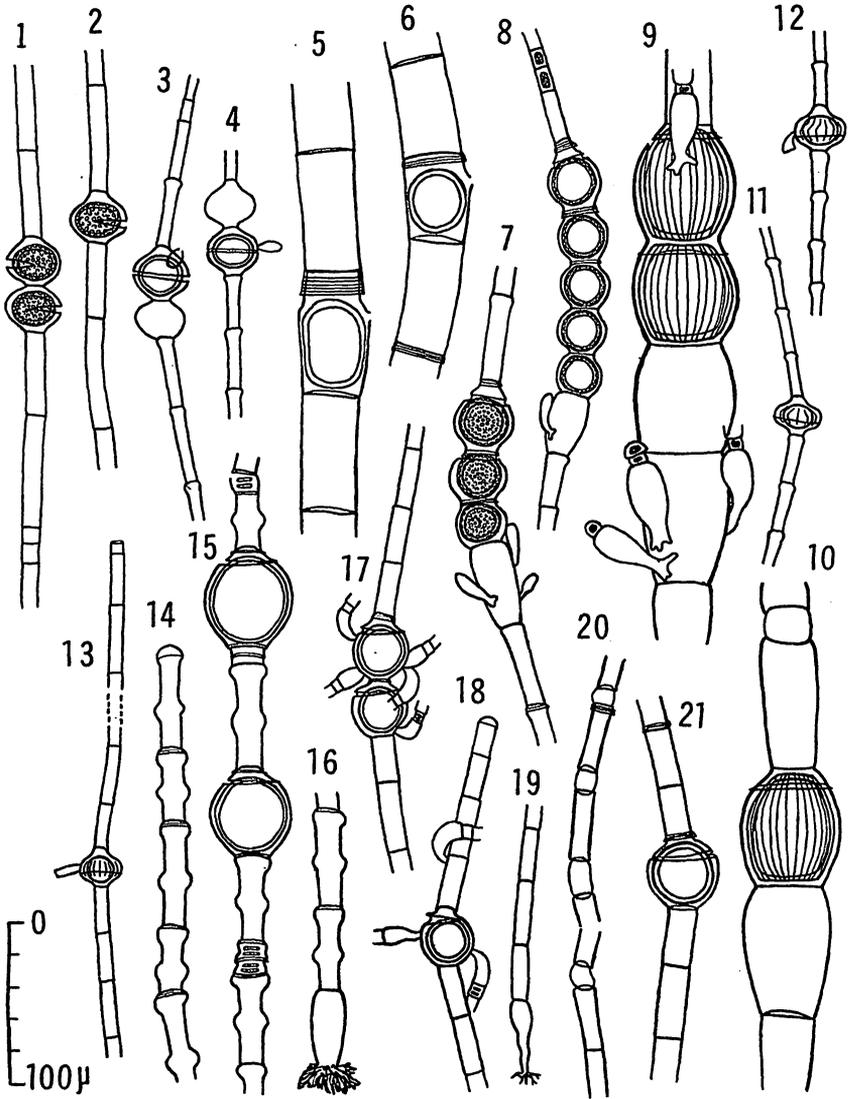


Plate 3

五十鈴川の珪藻

岩城住江*

S. IWAKI: Diatoms from the Isuzu River in Ise

(1)

伊勢神宮宮域は近年迄特別な禁足地として、生物の一般採集調査等が禁じられ、神宮林経営の必要から、植物に関して、牧野富太郎(1924)、本田正次(1927)、三木茂(1931)、の諸博士に依頼して行ったのみであった。後1952年に及び、神宮農業館は宮域内生物の広範な再調査を各専門家に委嘱し、その成果は“神宮宮域産生物目録”植物篇、動物篇として刊行された。植物篇は種子植物を始め、羊歯類、蘚苔類、地衣類、変形菌類の五部で、その他は調査が行われていない様である。

筆者は1955年10月9日、藤学園高校部の修学旅行に随伴の際、内宮宇治橋下で附近におられた衛士の許可を得、持合せた小瓶一本に五十鈴川の珪藻を採集した。又、1962年10月7日に再び同地を訪れる折があったので、神宮農業館の古川真澄氏の御配慮によって、宇治橋附近から五ヶ所街道を衛助茶屋迄辿り(図)、数ヶ所で採集を行った。次で1963年2月末、知人加藤靖雄氏は同地出張に当って、宇治橋下、手洗い場附近の採集資料を恵与されたので、之らの材料について現在迄研究した結果を報告する。

上述の採集回数と区域から得た資料は、五十鈴川に産する珪藻の一部分であるが、従来人跡の及ばなかった宮域内の珪藻分布状況がある程度明かにするものと思われる。今回の報告材料は1955年のものが大部分を占めており、凡そ8科34属230種(含変種・品種)を認めたが、今後も残余の材料についての調査を続け、更に同定種を加える心算である。

本研究に当って終始御懇篤な御指導を賜った恩師北大名誉教授山田幸男先生に深く感謝申し上げますと共に、度々便宜を計られた神宮農業館の古川真澄氏、種々御協力を受けた北大理学部植物教室の岡部トキ氏、知人加藤靖雄氏に心から御礼申し上げます。

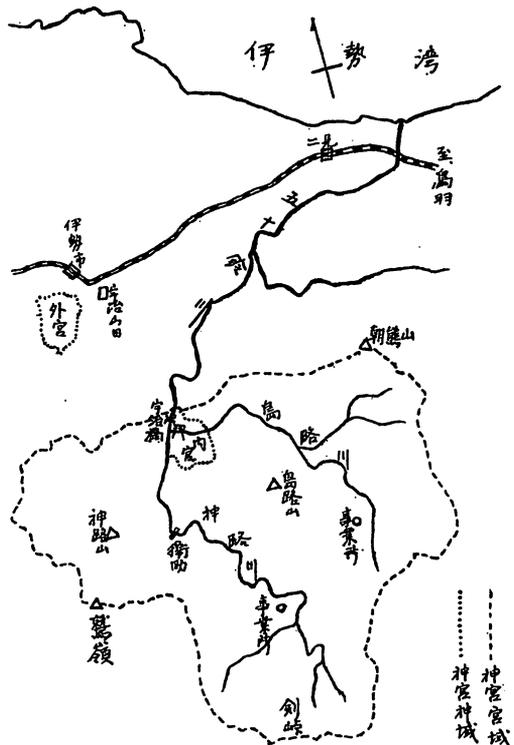
* 藤女子短期大学 生物学教室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 1, April 1968

(2)

伊勢神宮宮域と五十鈴川 略図

五十鈴川は宮域南部剣峠こうらびらに源流を發し、高麗広から西北方に向って宮城内を貫流し、内宮神域の西端を流れ、手洗い場の上手約200m辺で本殿南側を流れる島路川と合し、宇治橋に到る迄13km、更に宮域外を東北に流れて二見町東から伊勢湾に入る凡そ全長25kmの川である。前述通り宮城内は自由立入禁止の特殊事情があったので、護岸砂防工事等が行われても、五十鈴川の自然状態保持は良く行われて来たと見る事が出来る。1959年の伊勢湾台風で宮域林は甚大な被害を受けたが、珪藻については台風前後に於ける資料の比較は今後の研究にまたねばならない。

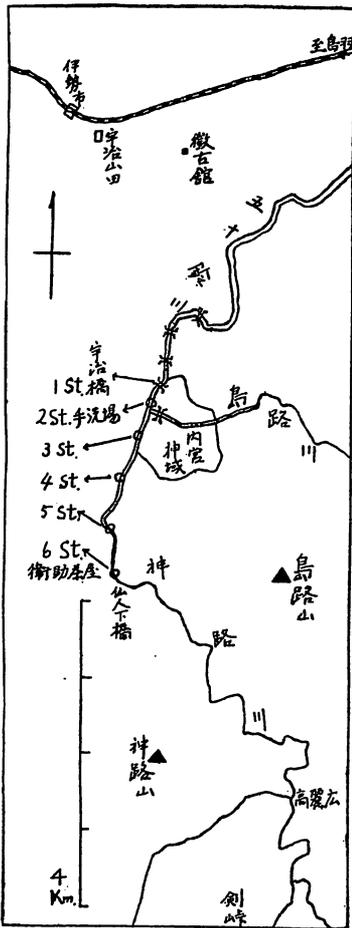


採集状況の大略は、区域内の pH が大半7又はそれ以上で、中性及び弱アルカリ性を好む種類が多く見られ(表1, 2), 稀に次の様な鹹水域、海水域産とされている種や、出現記録の少ないものが認められた。

Licmophora sp., *Achnanthes hauckiana* GRUN., *Diploneis interrupta* (KG.) CL. var. *clancula* (A. S.) CL., *Nitzschia pandriformis* GREG.

以上塩水、沿海型、稀産。*Achnantes crenulata* GRUN. 1955年の宇治橋下地点に可成り多数産し、以後の採集では極く少数の出現。津村、岩橋氏は熱帯域に産すると述べているが、(1955, 藻類, 3巻, 3号) 宮域は北緯34°23'~29', 東経136°39'~47'に位し、15°Cの等温線上にあり、ほぼ亜熱帯北限に当り(神宮農業館報告第1号), 生物の地理的分布上注目される所である。

宮城内採集地点



Amphora levissima GREG. 1961年、豊平川上流定山溪で極く稀に見出した他、(藤短大紀要3)出現報告に聞かれない様であるが、少数ながら度々認められた。又 *Surirella* 属では殻面上に打点の存するもの、破片のみで同定に達しないが極めて大型のものが若干見られた。

以上の他は各地に普通に産する淡水種が多く、*Navicula*, *Nitzschia*, *Pinnularia*, *Gomphonema*, *Cymbella*, *Synedra*, *Surirella* の諸属が、種類数、出現数共最も主なものであり *Melosira varians*, *Rhoicosphenia curvata* が之に次ぎ、全般的には表3に示した様に既報豊平川の珪藻分布状態と類似する所が多い。

(3)

以下に報告する出現珪藻は、1955年宇治橋下で採集した材料によるもので、Centrales は3属4種、Pennales は31属130種、71変種、15品種、未同定14種 *Licmophora* 属を除く33属と全出現種類の約 $\frac{2}{3}$ に及ぶ151種は豊平川に産したものと共通である。(表3)

表1 神宮宮城内の池・川水等 pH 他 (三木 茂 1931)

調 査 水	pH	水 温	検 水 年 月 日
内 宮 御 池 の 水	7.1	—	1931. 8. 14 A.M. 7
五 十 鈴 川 の 水	8.0	24.0	〃 〃 〃
島 路 川 の 水	8.1	—	〃 〃 〃
五十鈴川近くの井戸水	7.6	21.5	1963. 7. 11 A.M.10 (古川)

表2 出現珪藻の約分についての生態型 (Foged)

halobion (塩分度)		pH		current (流水度)			
5%以下	塩分殆どなし	5	7~5.5	酸性	0	止水性	16
	淡水不定型	100	7より少し低い	弱酸性	5	好止水性	14
	淡水又は弱塩水	3	7	中性不定	33	不定性 (止・流水)	60
5~20%	鹹水	1	7より少し高い	弱アルカリ	55	好流水性	9
30~40%	海水	1		アルカリ	7	流水性	6
計		110			100	105	

Ord. Centrales

Coscinodiscaceae

1. *Melosira italica* (E.) KG.
2. *M. varians* C. A. AG.
3. *Cyclotella meneghiniana* KG.
4. *Stephanodiscus niagarae* E.

Ord. Pennales

Fragilariaceae

5. *Tetracyclus rupestris* (A. BR.) GRUN.
6. *Licmophora* sp.

Pl. I-1

長さ42~44 μ , 巾3.5~6 μ , *L. paradoxa* (LYNGB.) AG. var. *australis* (KG.) GRUN. と外形が似るけれども、条線が極く不明瞭で繊細な為、同一種と認める迄に到らなかった。約4個体出現。

7. *Diatoma hiemale* (LYNGB.) HEIBERG
8. *D. hiemale* (LYNGB.) HEIBERG var. *mesodon* (E.) GRUN.
9. *Meridion circulare* (GREV.) AG.
10. *M. constrictum* (RALFS) V. H.
11. *Ceratoneis arcus* KG.
12. *C. arcus* KG. var. *amphioxys* RABH.
13. *C. arcus* KG. var. *hattoriana* MEIST.
14. *C. recta* (SKV.) IWAHASHI f. *subarcus* IWAHASHI
15. *Fragilaria capucina* DESMAZIÈRES var. *lanceolata* GRUN.
16. *F. construens* (E.) GRUN.

表3 五十鈴川産珪藻の属名と種類数及び豊平川との比較

属名	五十鈴川					豊平川 の計	共通
	種	変種	品種	未同定	計		
1. <i>Melosira</i>	2				2	5	2
2. <i>Cyclotella</i>	1				1	3	1
3. <i>Stephanodiscus</i>	1				1	1	1
4. <i>Tetracyclus</i>	1				1	1	1
5. <i>Licmophora</i>				1	1	0	0
6. <i>Diatoma</i>	1	1			2	3	2
7. <i>Meridion</i>	2				2	2	2
8. <i>Ceratoneis</i>	1	2	1		4	7	4
9. <i>Fragilaria</i>	3	2			5	7	5
10. <i>Synedra</i>	4	7	1		12	14	7
11. <i>Eunotia</i>	4	1		1	6	19	3
12. <i>Cocconeis</i>	3	3			6	7	5
13. <i>Achnanthes</i>	6	6			12	10	6
14. <i>Rhoicosphenia</i>	1				1	1	1
15. <i>Diatomella</i>	1				1	1	1
16. <i>Amphipecta</i>	2				2	1	1
17. <i>Frustulia</i>	2	1	1		4	6	4
18. <i>Gyrosigma</i>	3				3	5	2
19. <i>Caloneis</i>	2	2			4	7	4
20. <i>Neidium</i>	4	3	1	2	10	9	6
21. <i>Diploneis</i>	4	2			6	7	2
22. <i>Stauroneis</i>	5	2	2		9	9	6
23. <i>Navicula</i>	15	9	1	2	27	32	14
24. <i>Pinnularia</i>	10	8	2		20	21	14
25. <i>Amphora</i>	3	2			5	5	5
26. <i>Cymbella</i>	11	1	2		14	16	8
27. <i>Gomphonema</i>	9	4		2	15	23	11
28. <i>Epithemia</i>	3	3			6	5	3
29. <i>Rhopalodia</i>	3	1		2	6	5	4
30. <i>Hantzschia</i>	1	2	1		4	5	4
31. <i>Bacillaria</i>	1				1	1	1
32. <i>Nitzschia</i>	16	6		1	23	23	13
33. <i>Cymatopleura</i>	1				1	2	1
34. <i>Surirella</i>	4	3	3	3	13	19	8
<i>Tabellaria</i>	—	—	—	—	—	3	0
<i>Opephora</i>	—	—	—	—	—	1	0
<i>Denticula</i>	—	—	—	—	—	1	0
	130	71	15	14	230	287	151

17. *F. crotonensis* KITTON var. *curta* SCHRÖTER et VOGLER
18. *F. intermedia* GRUN.
19. *F. pinnata* E.
20. *Synedra acus* KG.
21. *S. parasitica* (W. SM.) HUST.
22. *S. rumpens* KG. var. *familiaris* (KG.) GRUN. Pl. I-2
 V. H., Syn., t. 40, fig. 15, 16; HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 156, Fig. 176;—— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 207, Fig. 697 C. Syn. *Synedra familiaris* KG., “Bacill., S. 68, T. 15, Fig. 12.”
 殻面の中央空所部は両側が軽く縊れ，末端延長極は頭状である。長さ36 μ ，巾2.5 μ 。
23. *S. ulna*(NITZ.) E.
24. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *aequalis* (KG.) HUST. ? Pl. I-3
 “Arch. f. Hydrob. Bd. 10, S. 45”;—— in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 152, Fig. 164;—— in RABH., KRYPTOGRAM.-Fl. Bd. VII, S. 199, Fig. 691 A, d. Syn. *Frustulia aequalis* KG., “Syn. diat. S. 18, Fig. 30”.
 末端迄一様の巾で広円極であるが，破片丈の観察なので疑問とした。
25. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *amphirhynchus* (E.) GRUN.? Pl. I-4
 “Verh., S. 397”; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 200, Fig. 691A, e; 小林 弘，秩父自然科学博物館報告第10号，p. 69, I-4. Syn. *Synedra amphirhynchus* E., “Verbr., p. 137, t. 3, Fig. I, 25”; Rabh., Fl. Eur. Alg. I, p. 134.
 外形，構造等文献と一致するが，全体観察が出来ず疑問である。
26. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *biceps* (KG.) SCHÖNFELDT Pl. I-5
 Bacill., S. 39; HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 154, Fig. 166;—— in Rabh., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 200, Fig. 691 A, g. Syn. *Synedra biceps* KG., “Bacill., S. 66, T. 14, Fig. 18”.-*S. ulna* (NITZ.) E. var. *longissima* BRUN, Diat, Alpes, p. 126. Pl. IV, fig. 21; V. H., Syn., t. 38, f. 3.
 細胞極めて長く，度々軽く曲る。巾は末端で僅か減じ広円スポン状の極をなす。長さ390 μ ，巾7 μ 。
27. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *oxyrhynchus* (KG.) V. H.

28. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *oxyrhynchus* (KG.) V. H. f. *contracta* HUST.
 29. *S. ulna* (NITZ.) E. var. *ramesi* (HERIBAUD et PERAGALLO) HUST.
 30. *S. vaucheriae* KG.
 31. *S. vaucheriae* KG var. *parvula* (KG.) RABH.

Fl. Eur. Alg. I, p. 132; BRUN, Diat. Alpes, p. 123, Pl. V, fig. 5;
 V. H., Syn., p. 150, t. 40, f. 22. Syn. *Synedra parvula* KG., "Bacill.,
 p. 64, t. 14, fig. I, a-b",

細胞殻面は小型披針形，基本種よりズングリしてみえる。長さ 12~18 μ ，
 巾4.5 μ 。

Eunotiaceae

32. *Eunotia alpina* (NAEG.) HUST. Pl. I-6
 in "A. S., Atl., T. 291, Fig. 7, 8"; HUST, in PASCHER, Süsw.-Fl.,
 H. 10, S. 185, Fig. 252; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S.
 304, Fig. 770. Syn. *Synedra alpina* NAEG., in Kg., Spec. Alg., S. 43.

殻面は細長く可成り彎曲し，極は少し背側に向きやや尖円である。長さ68
 μ ，巾2.5 μ 。

33. *E. formica* E.

34. *E. pectinaris* (KG.) RALFS var. *minor* (KG.) RABH.

35. *E. suecica* A. CL.

36. *E. veneris* (KG.) O. M.

37. *E. sp.* Pl. I-7

腹縁は僅かに彎入，背縁は著しく隆起し，中央から末端へ少し巾を減じ広
 円極をなす。長さ51~57 μ ，巾9~12.5 μ 。明瞭で密な点線が不規則に配列し，
 2，3本づつ束をなしており，背縁の方に短い線が度々存し，腹縁近く偽背線
 が認められる。条線の数は10 μ に10本内外，末端部は点列が縦横に線をなして
 いる。

2個体を認めたが，構造不明の部分もあり，近似種を見出さなかった。

Achnanthaceae

38. *Cocconeis diminuta* PANTOCSEK

39. *C. hustedi* KRASSKE Pl.-8

"Bot. Arch. Bd. 3, S. 193, Fig. 10"; HUST, in PASCHER. Süsw.-
 -Fl., H. 10, S. 192, Fig. 269; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd.

VII, S. 361, Fig. 816.

殻面は長楕円形，長さ 13μ ，巾 6μ 。背線のない面は 10μ に約18本の短い条線があり，広い披針形の長軸空所を作る。背線のある面の条線は中央空所部の2～3本が短い。

40. *C. placentula* E.41. *C. placentula* E. var. *euglypta* (E.) CL.42. *C. placentula* E. var. *klinoraphis* GEITLER45. *C. placentula* E. var. *lineata* (E.) V.H.44. *Achnanthes brevipes* AG. var. *intermedia* (KG.) CL. Pl. I-9

Syn. II, p. 193; HUST., in PARCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 210, Fig. 310; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 425, Fig. 877 d, e. Syn. *Achnanthes intermedia* KG., "Alg. exs. Nr. 21" - *Achnan. subsessilis* KG., in Cl. et Grun., Arct. Diat., S. 18 V. H. Syn., p. 129, t. 26, fig. 21-24.

殻面両縁は略々平行で中央部は少し縊れる。長さ 43.5μ ，巾 13μ 。横条線の点は顕著である。

45. *A. clevei* GRUN.

Pl. I-10

Cl. et Grun., Arct. Diat., S. 21; V. H., Syn., t. 27, fig. 5-7; Cl., Syn. II, p. 186; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 391, Fig. 839 a, b.

長さ 15.5μ ，巾 6μ 。背線のない面は粗い点線が 10μ に10～15本，背線のある面は繊細な点線が 10μ に約20本，中央では長短交互に存する。

46. *A. coarctata* (BRÈB.) GRUN. var. *elliptica* KRASSKE Pl. I-11

"Bot. Arch. Bd. 27, S. 351, Fig. 20 C"; HUST., in PARCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 210, Fig. 308 b; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 420, Fig. 872 d, e.

殻面は略々楕円形で広円の極である。長さ 27μ ，巾 12μ 。

HUSTEDT より殻面巾と長軸空所が多少広い。

47. *A. conspicua* A. MAYER var. *brevistriata* HUST. Pl. I-12

in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 202, Fig. 292; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 387, Fig. 833 e, f.

殻面は楕円形広円の極。横条線は背線のない面は短く広い空所があり，背線のある面は稍々密で中央空所が縁迄拡がる。

48. *A. crenulata* GRUN. Pl. I-13
 CL. et GRUN., Arct. Diat., S. 20; CL., Syn. II, p. 193; 津村・岩橋,
 藻類, 3巻, 3号, P. 57~66。

殻面の外縁は著しい波状を呈する。横条線は粗大な点で 10μ に 8~9 本。
 長さ $38\sim 68\mu$, 巾 $12.5\sim 13\mu$ 。

49. *A. exigua* GRUN. var. *heterovalvata* KRASSKE
 50. *A. hauckiana* GRUN.

51. *A. inflata* (KG.) GRUN. Pl. I-14

CL. et GRUN., Arct. Diat., S. 19; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl.
 Bd. VII, S. 421, Fig. 873; 奥野, 日本珪藻土礦床産化石珪藻図譜 P. 40.
 Syn. *Stauroneis inflata* KG., "Bac., S. 105, T. 30, Fig. 22"

記載種は長さ 45μ , 巾 15μ で HUSTEDT より短く太い。1954年に京都弁慶
 楼旅館の泉水で多数見た。

52. *A. lanceolata* (BRÉB.) GRUN.
 53. *A. lanceolata* (BRÉB.) GRUN. var. *elliptica* CL.
 54. *A. lanceolata* (BRÉB.) GRUN. var. *rostrata* (ÖSTRUP) HUST.
 55. *A. laterostlata* HUST.
 56. *Rhoicosphenia curvata* (KG.) GRUN.

Naviculaceae

57. *Diatomella balfouriana* GREVILLE
 58. *Amphipleura lindeheimeri* GRUN.
 59. *A. pellucida* KG. Pl. I-15
 Spec. Alg., p. 88; RABH., Fl. Eur. Alg., p. 143; V. H., Syn., p. 113.
 t. 17, fig. 14-15; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 724,
 Fig. 1095.

線状紡錘形尖円極で, 長さ $80\sim 99\mu$, 巾 $7\sim 9\mu$ 。中央を通る肋状縦線は
 $18\sim 20\mu$ 。

構造極めて繊細, 油浸装置で漸く条線が認められる。

60. *Frustulia rhomboides* (E.) D. T.
 61. *F. rhomboides* (E.) D. T. var. *amphipleuroides* GRUN.
 62. *F. rhomboides* (E.) D. T. var. *saxonica* (RABH.) D. T. f. *undulata*
 HUST.

63. *F. vulgaris* THWAITES

64. *Gyrosigma kützingii* (GRUN.) CL.

Syn. II, p. 115; HUST., in PACHER, Süsw.-Fl. H. 10, S. 224, Fig. 333. Syn. *Pleurosigma kützingii* GRUN., "Verh., p. 561, Pl. 6, fig. 3"; ——— Arct. Diat., p. 59.

観察種は長さ約90 μ , 巾約14 μ の大きさのものと、長さ約160 μ , 巾21 μ のものとなり、大型の方はHU TEDT他の記載より可成り大きい、外形構造共殆ど同様である。但、両方共稀に認められるに止った。

65. *G. scalproides* (RABH.) CL.

66. *G. spencerii* (W. SM.) CL.

Syn. I, p. 117; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 120; HUST., in PACHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 225, fig. 336.

Syn. *Pleurosigma spencerii* W. SM. "Br. Diat. I, p. 68, t. 22, fig. 218"; RABH., Fl. Eur. Alg., p. 240; V. H., Syn., p. 118.

殻面は軽くS字形をなす線状披針形、末端は一樣に少し細くなる。長さ110 μ , 巾14 μ 。

67. *Caloneis bacillum* (GRUN.) MERESCHKOWSKY

68. *C. silicula* (E.) CL.

69. *C. silicula* (E.) CL. var. *signata* MEIST.

70. *C. silicula* (E.) CL. var. *truncatula* Grun.

71. *Neidium affine* (E.) CL. var. *amphirhynchus* (E.) CL. f. *undulatum* HUST. Pl. I-16

in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 243. Syn. *Neidium amphirhynchus* (E.) PFITZER var. *undulatum* (GRUN.) MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 107, Taf. 14, Fig. 18; A. CL., Diat. Schw. Finn. IV, S. 114, Fig. 1166 c. d; *Navicula affinis* var. *undulatum* GRUN., "Verh., p. 544, Pl. 5, fig. 6"; V. H., Syn. t. 13, fig. 6; CL., Syn. I, p. 68.

HUST. には図が見られないが、記載及び MEIST. や A. CL. 等の図より同定した。

72. *N. affine* (E.) CL. var. *longiceps* (GREG.) CL.

73. *N. bisulcatum* (LAGERSTEDT) CL.

74. *N. dilatatum* (E.) CL.

Pl. I-17

Syn. I, p. 70; HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 246, Fig. 385; A. CL., Diat. Schw. Finn. IV, S. 114, Fig. 1167a-c.

Syn. *Navicula dilatata* E., "Americ., p. 130."

記載種は文献に比し長さ、巾共小さく条線の数が多い点で、次の *Neidium dubium* に似るが、末端の極は嘴状突出せず、中央部の条線が放射状である等で *Neidium dilatatum* とした。長さ40 μ 、巾15 μ 。条線は10 μ に凡そ18~20本。

75. *N. dubium* (E.) CL.

76. *N. iridis* (E.) CL.

77. *N. iridis* (E.) CL. var. *amphigomphus* (E.) V. H.

78. *N. iridis* (E.) CL. var. *ampliatum* (E.) CL.

79. *N. sp.*

Pl. I-18

線状披針形で末端は略々楔状、長さ約130 μ 、巾22 μ 。横条線は10 μ に14~16本。

MEISTER, 1912年の *N. maximum* (CL.) MEISTER に近似であるが、同一と認められない。

80. *N. sp.*

Pl. II-1

外形は略々線状披針形で、中央の巾が僅か広く、末端は軽く縊れた様に見える楔形をなす。長さ60 μ 、巾13 μ 。横条線は短い破線、10 μ に約20本。

81. *Diploneis bolditiana* CL.

Pl. II-2

Syn. I, p. 92; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 674, Fig. 1067; A. CL., Diat. Schw. Finn. III, S. 68, Fig. 621.

長さ33 μ 、巾10 μ 。強大な条線は10 μ に約14本。

82. *D. finnica* (E.) CL.

83. *D. interrupta* (KG.) CL. var. *clancula* (A. S.) CL. Pl. II-3

Syn. I, p. 84; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 604, Fig. 1019 b. Syn. *Navicula clancula* A. S., "Atl. t. 12, fig. 33-34."

全体として楕円形であるが、中央の縊れ著しく殻面の両半分は略々円形をなす。長さ52.5 μ 、巾20 μ 、縊れの部で約10 μ 。肋状の線は各半分で放射状、10 μ に10~11本で中節部には存しない。

84. *D. ovalis* (HILSE) CL.

85. *D. ovalis* (HILSE) CL. var. *oblongella* (NAEG.) CL. Pl. II-4

Syn. I, p. 93; Hust., in Pascher, Süsw.-Fl., H. 10, S. 249, Fig. 391; — in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 672, Fig. 1065 f-k.

Syn. *Navicula oblongella* NAEG., in Kg., Spec. Alg. S. 890.

長さ18.5 μ , 巾8 μ 。縦溝細く中節は拡らない。

86. *D. puella* (SCHUMANN) CL.

87. *Stauroneis acuta* W. SM.

88. *S. alabamæ* HEIDEN

Pl. II-5

HUST., in PASCHER, Süßw.-Fl., H. 10, S. 257, Fig. 412.

Syn. *Stauroneis nobilis* SCHUMANN f. *alabamæ* (HEIDEN) A. CL.

Diat. Schw. Finn. III, S. 212; HUST., in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 780, Fig. 1125 a, c, d.

略々披針形で末端が嘴状に延長突出する。長さ166 μ , 巾約30 μ 。条線は10 μ に16~17本。この条線の点列は Hust. Kryptogam.-Fl. の Fig. 1119 と同様である。

89. *S. anceps* E.

90. *S. anceps* E. f. *gracilis* (E.) CL.

91. *S. phoenicenteron* E.

92. *S. phoenicenteron* E. var. *brunii* (PER. et HÉRIB.) M. VOIGT

93. *S. phoenicenteron* E. var. *hattorii* TSUMURA

94. *S. smithii* GRUN.

Pl. II-6

V. H., Syn., t. 4, fig. 10; HUST., in PASCHER, Süßw.-Fl., H. 10, S. 261, Fig. 420; ——— in RABH., Kryptogam.-Fl. Bd. VII, S. 810, Fig. 1157a. Syn. *Pleurostauron smithii* CL., Syn. I, p. 150. —*Stauroneis smithii* var. *genuina* f. *emarginata* A. CL. Diat. Schw. Finn. III, S. 216, Fig. 957 c.

殻面は楕円状披針形で両縁に軽く3波状を呈し、極は短く嘴出尖円。長さ18.5 μ , 巾4.5 μ 。条線は10 μ に22~24本で認めにくい。

95. *S. smithii* GRUN. f. *acuminata* A. CL.

Pl. II-7

Diat. Schw. Finn. III, S. 217, Fig. 957 g.

両縁の中央は小さい縊れがあり、極は楔状の突出を示す。長さ22.5 μ , 巾7 μ 。条線は繊細な点で10 μ に約25本。

96. *Navicula americana* E.

97. *N. bacillum* E.

98. *N. bryophila* B. PETERSON ?

Pl. II-8

A. Cl. Diat. Schw. Finn. III, S. 174, Fig. 865 a, d; 小林弘, 秩父自

然科学博物館報告 第10号, P. 72, III—31~33。

長さ 22μ , 巾 3.5μ 。条線は約24本で末端部は繊細である。

A. Cl. では条線は末端収斂し, 小林の写真では末端不明瞭である。筆者の観察では末端部が繊細で辛うじて認められる程度且放射状の様に見えたので疑問として報告する。

99. *N. cryptocephala* KG.

100. *N. cuspidata* KG.

101. *N. cuspidata* KG. var. *ambigna* (E.) CL.

102. *N. dicephala* (E.) W. SM.

103. *N. dicephala* (E.) W. SM. var. *elginensis* (GREG.) CL. Pl. II-9

Syn. II, p. 21; HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 303; 奥野, 日本珪藻土鉱床産化石珪藻図譜, p. 42, Pl. 25, fig. 18. Syn. *Pinularia elginensis* GREG., in "Micr. Journ. t. 33, f. 33." —— *Navicula elginensis* (GREG.) GRUN., Arct. Diat., S. 35; A. Cl. Diat. Schw. Finn. III, S. 143, Fig. 793 B.

条線は 10μ に13~14本で末端部は殆ど垂直。長さ 28μ , 巾 8.5μ 。

104. *N. dicephala* (E.) W. SM. var. *neglecta* (KRASSKE) HUST.

105. *N. exigua* (GREG.) O. M. Pl. II-10

HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 305, Fig. 538; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告第10号, P. 73, V-68. Syn. *Navicula gastrum* E. var. *exigua* (GREG.) GRUN., Arct. Diat., S. 31; Cl., Syn. II, p. 23; A. Cl., Diat. Schw. Finn. III. S. 147, Fig. 801, d, e.

長さ 22μ , 巾 6.5μ 。条線は 10μ に14~16本。

106. *N. gastrum* E.

107. *N. hustedtii* KRASSKE ? Pl. II-11

HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 274, Fig. 449; A. Cl., Diat. Schw. Finn. III, S. 179, Fig. 877.

長さ 18μ , 巾 5μ 。条線は放射状で 10μ に約23~24本。条線数は文献記載と少し異なるので疑問とした。

108. *N. lanceolata* (AG.) KG.

109. *N. mutica* KG.

110. *N. mutica* KG. var. *göppertiana* (BLEISCH) CL. ? Pl. II-12

Arct. Diat., S. 41; V. H., Syn., p. 95, t. 10, f. 18-19; MEIST.,

Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 128, Taf. 19, Fig. 15; HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 275. Syn. *Stauroneis göppertiana* BLEISCH in RABH., Fl. Eur. Alg. I, p. 248.

殻面は略々披針形で長さ49 μ , 巾13.5 μ 。条線は10 μ に16~18本。

記載種は条線が *Neidium* の様な破線に見えるので, 疑問とした。

111. *N. mutica* KG. var. *ventricosa* (KG.) CL.

112. *N. peregrina* (E.) KG.

Pl. II-13

“Bac., p. 97, t. 28, f. 52”; V. H., Syn., p. 81, t. 7, f. 2; HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 300, Fig. 516; A. Cl., Diat. Schw. Finn. III, S. 149. Syn. *Pinnularia peregrina* E. “Amer. p. 133, t. 1, f. 5-6.”

長さ93~96 μ , 巾15~16 μ 。条線は10 μ に7~9本。

113. *N. peregrina* (E.) KG. var. ?

Pl. II-14

殻面は線状で両縁僅かに膨み, 末端は可成り嘴状の円形極である。長さ72~75 μ , 巾11~12 μ 。条線10 μ に約10本。

114. *N. placenta* E. var. *parallela* KRASSKE ?

Pl. II-15

HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 290.

殻面は長楕円形で両極はやや楔状に細まる。長さ28~39 μ , 巾12~13 μ 。条線は10 μ に約20本, 斜方向に交叉する点線である。

所在文献丈では同定に達しなかった。

115. *N. placentula* (E.) GRUN. f. *latiuscula* (GRUN.) MEIST. Pl. II-16

Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 145, Taf. 22, Fig. 10; HUST.-in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 304, Fig. 534; Syn. *Navicula gas-trum* E. var. *latiuscula* GRUN., Arct. Diat., S. 31; Cl., Syn. II, p. 23; A. Cl., Diat. Schw. Finn. III, S. 145, Fig. 799 k, m.

長さ45 μ , 巾18 μ 。条線は10 μ に10~12本, 中央で長短交互である。

116. *N. pupula* KG.

117. *N. pupula* KG. var. *capitata* HUST.

118. *N. pupula* KG. var. *rectangularis* (GREG.) GRUN.

119. *N. pupula* KG. var. *rostrata* HUST.

120. *N. pusilla* W. SM.

121. *N. radiosa* KG.

122. *N.* sp.

Pl. II-17

殻面は巾広の楕円形で極は僅かに延長し楔状である，長さ 15μ ，巾 8μ 。条線は 10μ に約16本。

123. *Pinnularia acrosphaeria* RABH.

124. *P. borealis* E.

125. *P. borealis* E. var. *brevistriata* HUST.

126. *P. braunii* (GRUN.) CL. var. *amphicephala* (A. MAYER) HUST. Pl. II-18

in PASCHER, Süsww.-Fl., H. 10, S. 319, Fig. 578; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 74, V-76.

Syn. *Pinnularia amphicephala* MAYER, "Beitr. III. S. 136." ——
Pinnularia biceps GREG. var. *amphicephala* (MAYER) A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 63; Fig. 1088 i, j.

長さ 38μ ，巾 6.5μ 。条線は 10μ に12本位。中央の空所は両縁に達している。

127. *P. brevicostata* CL. var. *sumatrana* HUST. ? Pl. II-19

小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 74, VI-79, 80.

記載種は長さ 90μ ，巾 15μ 。条線は 10μ に約10本で，長さとの巾の比は基本種に近いが，背線が末端両極部の曲りが不相称である点の変種の特徴を示す。疑問として報告する。

128. *P. divergens* W. SM. Pl. II-20

"Br. Diat., I, p. 57, t. 19, f. 178"; Cl., Syn. II, p. 79; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV. H. 1, S. 160, Taf. 27, Fig. 7; HUST., in PASCHER, Süsww.-Fl., H. 10, S. 323, Fig. 589.

長さ 86μ ，巾 15.5μ 。条線は 10μ に10~12本

129. *P. gentilis* (DONKIN) CL. ? Pl. III-1

Syn. II, p. 92; HUST., in PASCHER, Süsww.-Fl., H. 10, S. 335, Fig. 618; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 81, Fig. 1114. Syn. *Pinnularia gentilis* Donkin, MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 149, Taf. 23, Fig. 2.

長さ $260\sim 190\mu$ ，巾 22μ 。条線は 10μ に9~10本。条線数が諸文献のより多く，背線も同一と見えにくいので疑問である。

130. *P. gibba* E.

131. *P. gibba* E. f. *subundulata* MAYER

132. *P. gibba* E. var. *linearis* HUST.

133. *P. gibba* E. var. *mesogongyla* (E.) HUST.
134. *P. hemiptera* (KG.) CL.
135. *P. interrupta* W. SM.
136. *P. karelica* CL. var. *japonica* HUST. ? Pl. III-2
 in "Arch. f. Hydrobiol. 18: 165, T. 5, f. 3"; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 74, V-75; 根来, 陸水学雑誌, 21卷, 3—4号, P. 203.
 長さ49 μ , 巾12.5 μ 。条線は10 μ に11~13本で, 縦線が走っているが割に不明瞭で, 文献の記載及び図についての確認が少いので疑問とする。
137. *P. legmen* E.
138. *P. major* (KG.) CL. var. *linearis* CL. Pl. III-3
 Syn. II, p. 89; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 153, Taf. 25, Fig. 13; HUST., in PASCHER. Süßw.-Fl. H. 10, S. 331; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 70, Fig. 1094 c-e.
 長さ207 μ , 巾28 μ 。条線は10 μ に6~7本。
139. *P. mesorepta* (E.) W. SM.
140. *P. microstauron* (E.) CL.
141. *P. microstauron* (E.) CL. f. *biundulata* O. M.
142. *P. viridis* (NITZ.) E. var. *sudetica* (HILSE) HUST.
143. *Amphora levissima* GREG.
144. *A. normanni* RABH.
145. *A. ovalis* KG.
146. *A. ovalis* KG. var. *libyca* (E.) CL.
147. *A. ovalis* KG. var. *pediculus* (KG.) V. H.
148. *Cymbella affinis* KG.
149. *C. aspera* (E.) CL.
150. *C. ehrenbergii* KG.
151. *C. heteropleura* (E.) KG. var. *minor* CL. ? Pl. III-4
 Syn. I, p. 167; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 149, Fig. 1220 c; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 74, VII-97.
 長さ68 μ , 巾19 μ 。条線は10 μ に10~11本。A. CLEVE, 小林等の図より末端の嘴出状態が著しく, *C. cuspidata*, *C. ehrenbergii*, にも類似の点が認められるので疑問とした。
152. *C. japonica* REICHELDT ? Pl. III-5

奥野，日本珪藻土鉱床産化石珪藻図譜，p. 44, Pl. 27, fig. 17; 福島，尾瀬ヶ原，P. 613, Fig. 6, C.

長さ 57μ ，巾 11μ 。条線は 10μ に 7~10本で，明かに梯子状の切目があり，腹測中央の線は游離点がある。

奥野は背線が単線であり，福島の条線は記載種のような梯子状切目が認められない。その他の文献による確認も出来なかつたので，同定に達しなかつた。

153. *C. lacustris* (C. AG.) CL. ? Pl. III-6

Syn. I, p. 167; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 192, Taf. 33, Fig. 7; HUST., in PASCHER Süssw.-Fl., H. 10, S. 357, Fig. 658; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 133, Fig. 1185 a, d.

殻面は線状披針形で僅かに非相称，長さ 29μ ，巾 7μ 。条線は 10μ に約10本で梯子状の切目がある。

154. *C. lacustris* (C. AG.) CL. f. *inflata* A. MAYER ? Pl. III-7

HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 357; A. CL., Diat. Schw. Finn. IV, S. 133, Fig. 1185 c.

長さ 53μ ，巾 8.5μ 。条線は 10μ に 8~9本，巾は中央で軽く膨出する。

155. *C. leptoceros* (E.) GRUN. Pl. III-8

CL., Syn. I, p. 162; HUST., in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 353, Fig. 645; 奥野，日本珪藻土鉱床産化石珪藻図譜 p. 44, Pl. 27, fig. 7, 12; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 153; 小林弘，秩父自然科学博物館報告 第10号，p. 74, Fig. VII-100.

長さ 32μ ，巾 9μ 。条線は梯子状の切目があり， 10μ に 9~10本である。

156. *C. sinuata* GREG.

157. *C. sinuata* GREG. f. *ovata*. HUST Pl. III-9

in PASCHER, Süssw.-Fl., H. 10, S. 361, Fig. 668c; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 142, Fig. 1203 K; 福島，尾瀬ヶ原，p.613, Fig. 6, E.

長さ 11μ ，巾 4.5μ 。条線 10μ に約12本。

158. *C. tumida* (BRÉB.) V. H.

159. *C. tumidula* GRUN.

160. *C. turgidula* GRUN.

161. *C. ventricosa* KG.

162. *Gomphonema acuminatum* E.

163. *G. acuminatum* E. var. *coronatum* (E.) W. SM.

164. *G. acuminatum* E. var. *trigonocephalum* (E.) GRUN.

165. *G. augur* E. var. *gautieri* V. H.

166. *G. bohemicum* REICHELT et FRICKE Pl. IV-1

HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 377, Fig. 718. Syn. *Gomphonema iotricatum* KG. var. *bohemicum* REICHELT et FRICKE in A. CL., Diat. Schw. Finn. IV, S. 189, Fig. 1283 v, w.

長さ27 μ , 巾3.5 μ 。殻面は殆ど線形で中央から末端に一樣に細くなり鈍円の極を有する。

167. *G. constrictum* E.

168. *G. constrictum* E. var. *capitatum* (E.) CL.

169. *G. gracile* E.

“Inf., p. 217, t. 18, f. 3”; V. H., Syn., p. 125, t. 24, f. 12-14; Cl., Syn. I, p. 182; Hust., in Pascher, Süsw.-Fl., H. 10, S. 376, Fig. 702; A. Cl., Diat. Schw. Finn. IV, S. 185, Fig. 1281 a, b.

長さ30 μ , 巾5 μ 。条線は10 μ に12~16本でやや不明瞭である。

170. *G. olivaceum* (LYNGB.) KG.

171. *G. parvulum* KG.

172. *G. quadripunctatum* (ÖSTRUP) WISLOUCH

173. *G. sphaerophorum* E.

174. *G. subtile* E.

175. *G.* sp. Pl. IV-2

殻面は略々根棒状で楔状頭極, 中央で一側に曲る背線, 明かな游離点が認められる。長さ21.5 μ , 巾6 μ 。条線は短く10 μ に17~18本である。

既報豊平川の珪藻(2), p. 19, Pl. 4, Fig. 17, 18 の sp. と殆ど同様に思われるが, 条線が少し長く巾の約 $\frac{1}{4}$ ぐらいあり, 同定出来なかった。

176. *G.* sp. Pl. IV-3

長さ44~52 μ , 巾7.5 μ 。条線は10 μ に約15本で短く, 巾の $\frac{1}{5}$ ~ $\frac{1}{4}$ 位である。背線が糸状で中央の一側に曲る事, 明かな游離点の存する事は前述種と同様であるが, 外形の中央部に於る膨出, 両極との間で軽く縊れる等は著しく異なる。

Epithemiaceae

177. *Epithemia intermedia* FRICKE Pl. III-10

HUST., in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 387, Fig. 732; Syn. *Epi-*

themia zebra (E.) KG. var. *frickei* A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 37, Fig. 1409 h.

長さ28.5 μ , 巾10.5 μ 。肋状線は平行で各2肋状線間に網目状の構造が数列みえる。

178. *E. sorex* KG.

179. *E. turgida* (E.) KG.

180. *E. turgida* (E.) KG. var. *granulata* (E.) BRUN Pl. III-11

Diat. Alpes, p. 44, Pl. II, fig. 13; V. H., Syn., p. 138, t. 31, f. 5-6; HUST., in PASCHER, Süßsw.-Fl., H. 10, S. 387, Fig. 734; 奥野, 日本珪藻土鉱床産化石珪藻図譜 p. 45, Pl. 17, fig. 12; 津村, 横浜市大紀要 No. 43, p. 27, Pl. 8, Fig. 4.

長さ180 μ , 巾21 μ 。背縁の隆起は基本種程著しくなく, 末端の所迄腹縁と平行に近い。

181. *E. turgida* (E.) KG. var. *westermanni* (E.) GRUN. Pl. V-1

in "Wien Verhandl., p. 325"; V. H., Syn., p. 138, t. 31, f. 8; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 197, Taf. 33, Fig. 18; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 40, Fig. 1410 n, o.

長さ82 μ , 巾16.5 μ 。肋状線は10 μ に3~4本。背縁の隆起が著しい。

182. *E. zebra* (E.) KG. var. *saxonica* (Kg.) GRUN.

183. *Rhopalodia gibba* (E.) O. M.

184. *Rh. gibba* (E.) O. M. var. *ventricosa* (E.) GRUN.

185. *Rh. gibberula* (E.) O. M.

186. *Rh. musculus* (KG.) O. M.

187. *Rh.* sp. Pl. IV-4

帯面に於いて長さ54 μ , 巾22.5 μ 。帯面の上面観と下面観に認められる長軸は(焦点の上下で認める事が出来る)軽くS字状に曲る。

MEISTER, S. 202, Taf. 35, Fig. 11. の *Rh. parallela* O. M. var. *contorta* FRICKE, HUSTEDT, in PASCHER, S. 389. の *Rh. parallela* (GRUN.) O. M. var. *distorta* FRICKE では, 共に長軸が曲ると記しているが, 前者の図とも同一と思われず, 後者は図なく, 多分異常であろうと述べている。筆者既報の豊平川の珪藻中に豊平峡地点で稀に同一と思われるものを認めたが, 不自然の個体と考えて見過した。五十鈴川でも極稀に存したのみで, 種名決定に到らなかった。

188. *Rh.* sp.

Pl. IV-5

帯面で長さ87~159 μ , 巾20~21 μ 。外形は *Rh. gibba* と近似であるが、極に近い所に全く縊れがなく、条線は全部同様で顕著な肋状線は認められない。

Nitzschiaceae

189. *Hantzschia amphioxys* (E.) GRUN.190. *H. amphioxys* (E.) GRUN. f. *capitata* O. M.191. *H. amphioxys* (E.) GRUN. var. *vivax* (HANTZ.) GRUN.192. *H. virgata* (ROPER) GRUN. var. *capitellata* HUST.193. *Bacillaria paradoxa* (GMELIN) GRUN.194. *Nitzschia acuta* HANTZ.195. *N. amphibia* GRUN.196. *N. clausii* HANTZ.197. *N. dissipata* (KG.) GRUN.198. *N. fonticola* GRUN. ?

Pl. V-2

V. H., Syn., t. 69, fig. 15-20; HUST., in PASCHER, Süßw.-Fl., H. 10, S. 415, Fig. 800; PESTALOZZI, in THIENEMANN, Binnengewässer S. 475, Abb. 569 a-d; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 88, Fig. 1500 b-c; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 75, IX-131.

殻面は披針形で末端延長し、弱頭状の尖円極である。長さ16.5 μ , 巾3 μ 。竜骨点は10 μ に約12数えられる。

文献中の図版は巾が少し広い様に見えるものがあるので同定を控えた。

199. *N. frustulum* (KG.) GRUN. var. *perpusilla* (RABH.) GRUN. Pl. V-3

V. H., Syn., t. 69, fig. 8; HUST., in PASCHER, Süßw.-Fl., H. 10, S. 415; PESTALOZZI, in THIENEMANN, Binnengewässer S. 474, Abb. 565; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 87, Fig. 1497 c, d, g, h. Syn. *Nitzschia perpusilla* RABH., Fl. Eur. Alg. I, p. 159; CL. et GRUN., Arct. Diat., p. 99.

長さ6.5 μ , 巾3 μ 。記載種は PESTALOZZI の図版と最も一致する。

200. *N. heidenii* MEIST.

Pl. V-4

福島, 尾瀬ヶ原, p. 618, Fig. 8, f; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告, 第10号, p. 75, IX. 116-118.

長さ32~35 μ , 巾5~6 μ 。短い肋状線は10 μ に4~5本, 点紋の条線は10 μ

に18内外。

201. *N. hungarica* GRUN. ?

Pl. IV-6

Fl. Eur. Alg. I, p. 153; CL. et GRUN., Aret. Diat., p. 73; V. H., Syn., p. 173, t. 58, f. 19-22; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 206, Taf. 36, Fig. 10; A. CL., Diat. Schw. Finn. V. S. 61, Fig. 1435 a.

長さ38 μ , 巾5 μ 。竜骨点10 μ に10~11, 条線は約20本。各文献中の巾より若干細いので疑問とした。

202. *N. ignorata* KRASSKE

203. *N. linearis* W. SM.

204. *N. obtusa* W. SM.

205. *N. palea* (KG.) W. SM.

206. *N. parvula* LEWIS

207. *N. panduriformis* GREG.

Pl. IV-7

“Diat. Clyd., p. 57. t. 6, f. 102”; CL. et GRUN., Arct. Diat., p. 71, t. 5, f. 92; V. H., Syn., p. 172, t. 58, f. 1-3; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 54, Fig. 1425; 高野, 東海区水産研究所報告, 第27号, 39号。

長さ47 μ , 巾12 μ 。竜骨点は10 μ に7~8, 条線は明かな点列で末端部で竜骨点側から放射状に配列する。

208. *N. philippinarum* HUST. ?

Pl. V-5

PESTALOZZI, in THIENEMANN, Binnengewässer S. 476, Abb. 568 A.

殻面は線状で末端は長く楔型に細く, 極は微かに頭状をなす。長さ80 μ , 巾4.5 μ 。竜骨点は10 μ に8~10, 条線は10 μ に26本位である。

Pestalozzi は長さ80 μ 迄, 条線約32本と記している。

209. *N. recta* HANTZ.

Pl. V-6

CL. et GRUN., Arct. Diat., p. 94; HUST., in PASCHER, Süsw-Fl., H. 10, S. 411, Fig. 785; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 81, Fig. 1484.

長さ90 μ , 巾6 μ 。竜骨点10 μ に約7, 条線は極めて繊細で漸く認められる。

210. *N. sinuata* (W. SM.) GRUN. var. *tabellaria* GRUN. Pl. V-7

V.H., Syn., p. 176, t. 60, f. 12-13; HUST., in PASCHER, Süsw-Fl., H. 10, S. 408, Fig. 782; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 67, Fig. 1452 b; 小林弘, 秩父自然科学博物館報告 第10号, p. 76, VIII-107. Syn.

Nitzschia tabellaria GRUN., Arct. Diat., p. 82; MEIST., Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 207.

中央から末端にかける両縁は軽い凹入を示して細くなる。長さ20~22 μ , 巾6~7 μ 。肋状線は巾の $\frac{1}{2}$ 位迄で10 μ に約6本, 条線は10 μ に18本位。

211. *N. subtilis* GRUN. var. *paleacea* GRUN. Pl. IV-8

Arct. Diat., p. 95; V. H., Syn., p. 183, t. 68, f. 9-10; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 85, Fig. 1492 c-e.

長さ40~45 μ , 巾2.5 μ 。竜骨点10 μ に15位, 条線は辛じて見える程度である。

212. *N. thermalis* KG. var. *minor* HILSE

213. *N. tryblionella* HANTZ.

214. *N. tryblionella* HANTZ. var. *debilis* (ARNOTT) A. MAYER

²15. *N. tryblionella* HANTZ. var. *victoriae* GRUN.

216. *N.* sp. Pl. V-8

殻面は線状S字形で中央部は紡錘形両端が細長く嘴曲する。長さ78 μ , 巾6 μ 。竜骨点は一側に偏しており10 μ に14~15認められる。その他の構造はよく観察出来なかった。出現1個体。

Surirellaceae

217. *Cymaiopleura solea* (BRÉB.) W. SM.

218. *Surirella angusta* KG.

219. *S. biseriata* BRÉB. f. *punctata* MEIST.

220. *S. biseriata* BRÉB. var. *bifrons* (E.) HUST.

221. *S. biseriata* BRÉB. var. *bifrons* (E.) HUST. f. *punctata* MEIST. ?

Pl. V-9

Kieselalg. d. Schw. Bd. IV, H. 1, S. 226; HUST., in PASCHER, Süßw-FI., H. 10, S. 433; PE-TALOZZI, in THIENEMANN, Binnengewässer S. 496; A. CL., Diat. Schw. Finn. V, S. 105; 福島, 尾瀬ヶ原, p. 619, Fig. 8. H, 長さ57 μ , 巾25 μ 。翼溝100 μ に30~40本。この翼溝の部分に粗大点が多数認められる。

文献は何れも図版を欠き記載種より大型であり, 福島氏は点の所在に筆者のと異り図版丈の参照で同定に到らなかった。

222. *S. capronii* BRÉB.

223. *S. linearis* W. SM.

224. *S. ovata* KG. var. *pinnata* W. SM.

225. *S. robusta* E. var. *splendida* (E.) V.H. f. *punctata* HUST. ?

Pl. V-10

in PASCHER, Süsw.-Fl., H. 10, S. 437; PESTALOZZI, in THIENEMANN Binnengewässer, S. 509; 岩城, 藤短大紀要三号, p. 25, Pl. VI, Fig. 11.

長さ115 μ , 巾45 μ , 翼溝は100 μ に15本あり, 藤紀要三号に報告したものより大型である。又, 前報告のものに比し中央線が認められたこと, 粗大点が全面に散在すること等が異り, 他の文献につき確認も出来なかった。

226. *S. tenera* GREG. var. *nervosa* A. SCHMIDT

227. *S. tenuissima* HUST. ?

Pl. V-11

PESTALOZZI, in THIENEMANN, Binnengewässer, S. 511, Abb. 623 A.

殻面長卵形, 長さ36 μ . 巾11 μ . 翼溝は100 μ に30~50位存する。Pestalozziの図では中央線が明かに認められるので, 同定は疑問とした。

228. *S. sp.*

Pl. V-12

長さ95 μ , 巾30~32 μ . 翼溝100 μ に20~30。 *Surirella biseriata* f. *punctata* に似るが, 打点が一面に存在し, 巾が狭い。他に近似種を見出さなかった。

229. *S. sp.*

Pl. IV-9

殻面長卵形, 長さ105 μ , 巾27~30 μ . 翼溝数は100 μ に20~30。中央線が認められず, 繊細な破線の横条線があり, 中央部には可成りの粗大点が散在する。

230. *S. sp.*

Pl. IV-10

記載種は破片で全体に於る外形, 大きさ等は判明しないが, 図示のもので長さ120 μ , 巾60 μ . 肋状線は100 μ に20位あり, 繊細な横条線が認められる同様の破片を他に一度認めた。

Summary

Till quite recently the Ise Grand Shrine Area had been known as a special off-limits, and no one could be allowed to collect any plants or animals in this area.

After 1952 the people of Agricultural Museum in this shrine area took up the extensive investigations on the distribution of plants and animals, and they published "A List of Animals and Plants of the Ise Grand Shrine

Area". (five volumes about plants and two about animals)

But, so far as the author knows, they have not made any inquiries on diatoms yet.

In 1955, 1962 and 1963 some species of diatoms were collected from the Isuzu River which flows through this shrine area.

The present paper is based on my studies on the diatoms collected in 1955.

The diatoms which I recognized by this studies consist of 230 species. (include varieties and forms)

Special species are as follows:

Licmophora sp., *Diploneis interrupta* var. *clancula*, *Nitzschia pandriformis*, *Achnauthes crenulata*, *Amphora levissima*.

文 献

- 1) CLEVE-EULER, A. (1952-55): Die Diatomeen von Schweden und Finnland I-V
- 2) CLEVE, P. T. (1894-95): Synopsis of the Naviculoid Diatoms Part I, II. 3) CLEVE und GRUNOW (1880): Kongl. Sv. vet. Akad. Hanal. 17, (2). 4) DE-TONI, J. B. (1891-94): Sylloge Algarum II, 1-3. 5) FOGED, N. (1954): Folia Limnologica Scandinavica 6. 6) 福島博 (1954): 尾瀬ヶ原. pp. 602-621. 7) HUBER-PESTALOZZI, G. (1942): in THIENEMANN'S Die Binnengewässer. XVI, (II-2). 8) HUSTEDT, Fr. (1930): in PASCHER'S Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas 10. 9) ——— (1930): in RABENHORST'S Kryptogamen-Flora. VII, (1). 10) ——— (1931): Ibid. VII, (2), Lieferung 1-6. 11) 伊藤武夫・橋本太郎他 (1952-'60): 神宮宮城産生物目録 I-VI. 12) 岩城住江 (1955,'61): 藤女子短期大学紀要, No. 1, 3. 13) KARSTEN, G. (1899): Die Diatomeen der Kieler Bucht. Wissensch. Meeresuntersuch. N. F. 4, 17-205. 14) 小林弘 (1960): 秩父自然博物館研究報告, 10号, 15) 小久保清治 (1955): 浮游珪藻類, 16) KÜTZING, K. (1849): Species Algarum. 17) MEISTER, Fr. (1912): Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. IV, (1). 18) 根来健一郎 (1960): 陸水学雑誌, 21, (3-4.) 19) 奥野春雄 (1952): 日本珪藻土鉱床産化石珪藻図譜. 20) RABENHORST, L. (1864): Flora Europaea Algarum. 21) 阪井与志雄 (1958): 藻類, 6, (2). 22) SKVORTZOV, B. V. (1938): 植物研究雑誌, 14, (3). 23) 高野秀昭 (1960): 東海区水産研究所研究報告, 27号. 24) 津村孝平・岩橋八洲民 (1955): 藻類, 3, (3). 25) VAN-HEURCK, H. (1880-'81): Synopsis des Diatomées de Belgique.

Pl. I.

1. *Licmophora* sp.
2. *Synedra rumpens* var. *familiaris*
3. *S. ulna* var. *aequalis* ?
4. *S. ulna* var. *amphirhynchus* ?
5. *S. ulna* var. *biceps*
6. *Eunotia alpina*
7. *E.* sp.
8. *Cocconeis diminuta*
9. *Achnanthes brevipes* var. *intermedia*
10. *A. clevei*
11. *A. coarctata* var. *elliptica*
12. *A. conspicua* var. *brevistriata*
13. *A. crenulata*
14. *A. inflata*
15. *Amphipectus pellucida*
16. *Neidium affine* var. *amphirhynchus* f. *undulatum*
17. *N. dilatatum*
18. *N.* sp.

Pl. II.

1. *Neidium* sp.
2. *Diploneis bolditiana*
3. *D. interrupta* var. *clancula*
4. *D. ovalis* var. *oblongella*
5. *Stauroneis alabamiae*
6. *S. smithii*
7. *S. smithii* f. *acuminata*
8. *Navicula bryophila* ?
9. *N. dicephala* var. *elginensis*
10. *N. exigua*
11. *N. hustedtii* ?
12. *N. mutica* var. *göppertiana*
13. *N. peregrina*
14. *N. peregrina* var. ?
15. *N. placenta* var. *parallela* ?
16. *N. placentula* f. *latiuscula*
17. *N.* sp.
18. *Pinnularia braunii* var. *amphicephala*

19. *P. brevicostata* var. *sumatrana* ?
20. *P. divergens*

Pl. III.

1. *Pinnularia gentilis* ?
2. *P. karelica* var. *japonica* ?
3. *P. major* var. *linearis*
4. *Cymbella heteropleura* var. *minor* ?
5. *C. japonica* ?
6. *C. lacustris* ?
7. *C. lacustris* f. *inflata* ?
8. *C. leptoceros*
9. *C. sinuata* f. *ovata*
10. *Epithemia intermedia*
11. *E. turgida* var. *granulata*

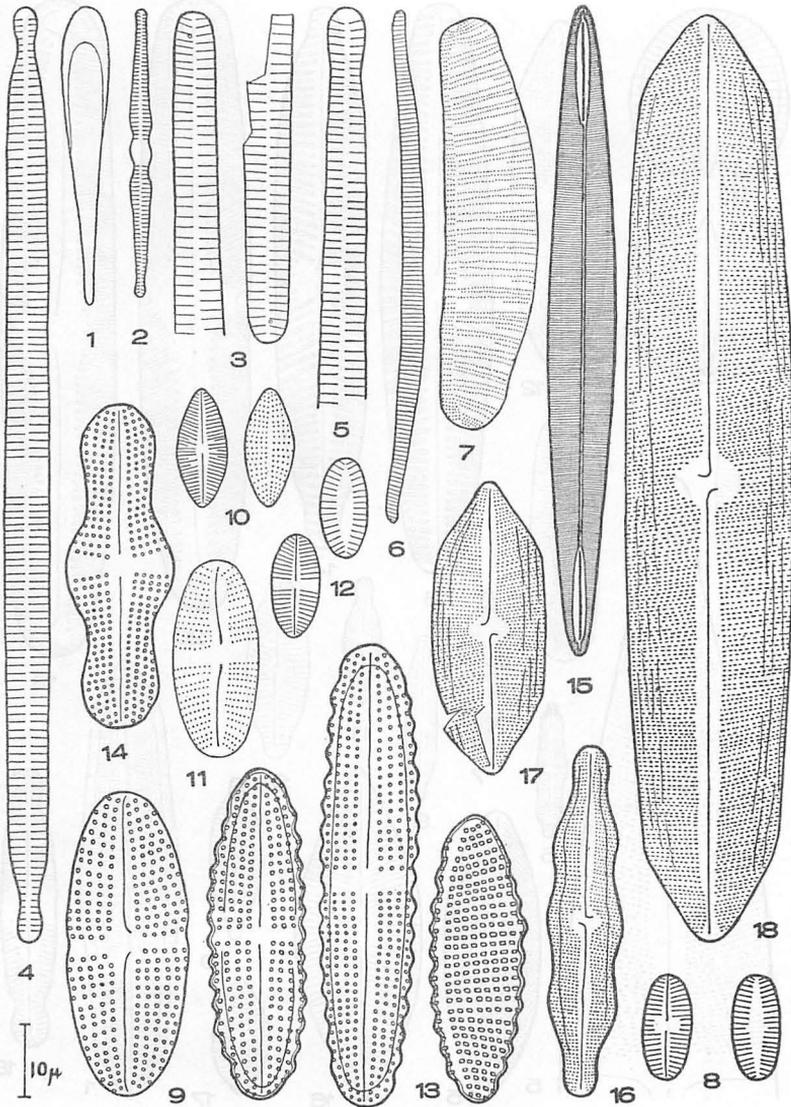
Pl. IV.

1. *Gomphonema bohemicum*
2. *G.* sp.
3. *G.* sp.
4. *Rhopalodia* sp.
5. *R.* sp.
6. *Nitzschia hungarica* ?
7. *N. panduriformis*
8. *N. subtilis* var. *paleacea*
9. *Surirella* sp.
10. *S.* sp.

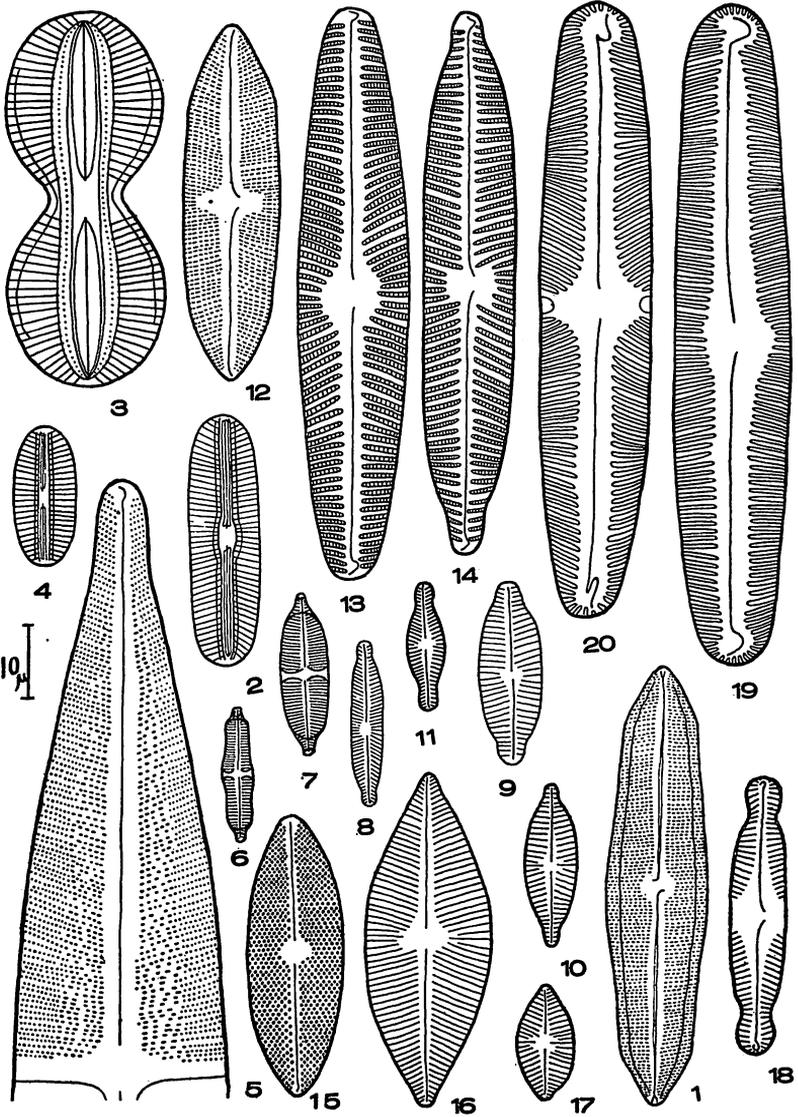
Pl. V.

1. *Epithemia turgida* var. *westermanni*
2. *Nitzschia fonticola* ?
3. *N. frustulum* var. *perpusilla*
4. *N. heidenii*
5. *N. philippinarum* ?
6. *N. recta*
7. *N. sinuata* var. *tabellaria*
8. *N.* sp.
9. *Surirella biseriata* var. *bifrons* f. *punctata* ?
10. *S. robusta* var. *splendida* f. *punctata* ?
11. *S. tenuissima* ?
12. *S.* sp.

Pl. I.

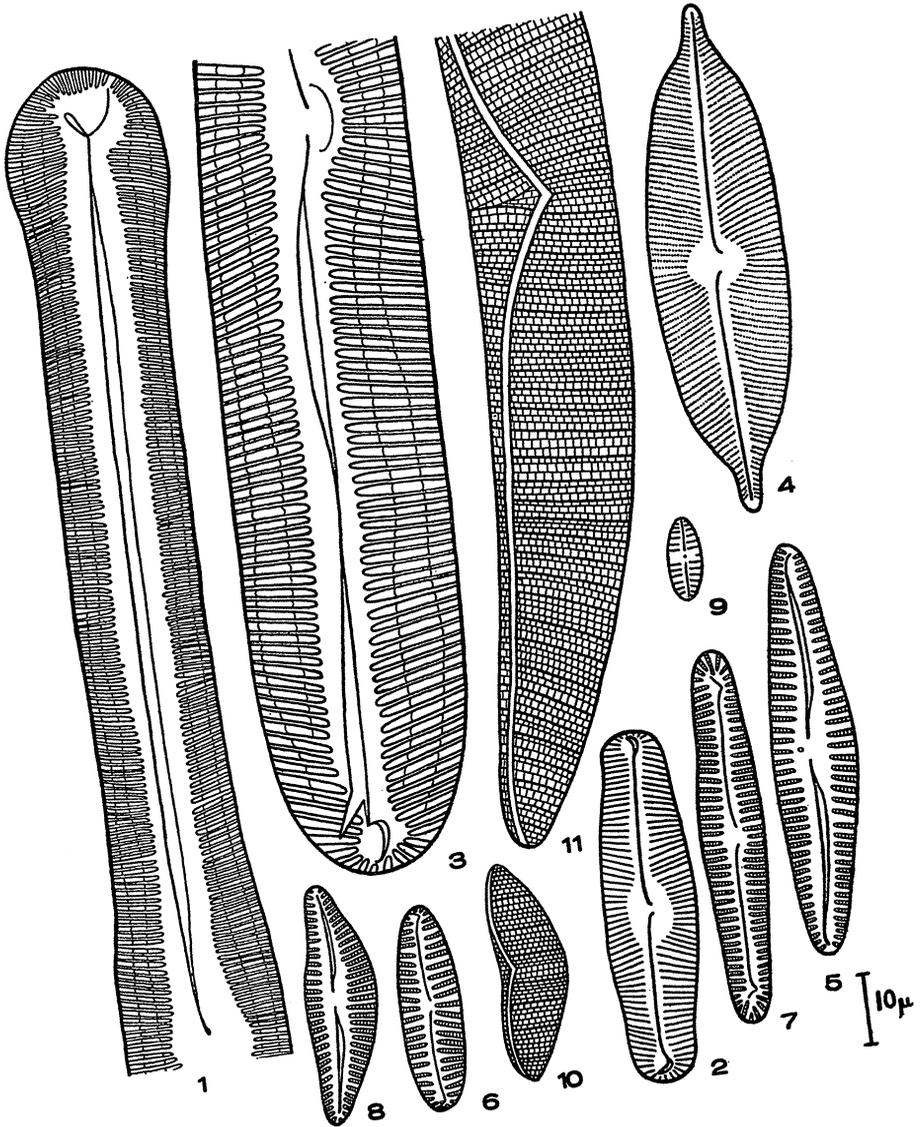


Pl. II.

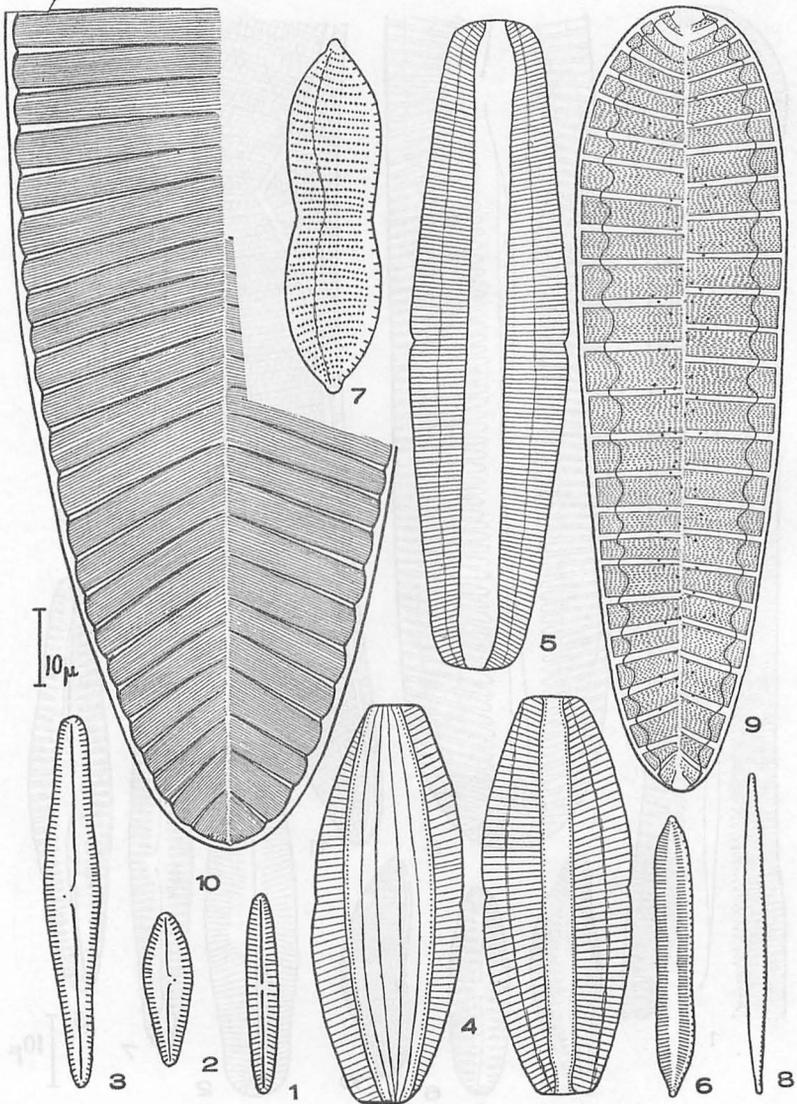


岩城：五十鈴川の珪藻

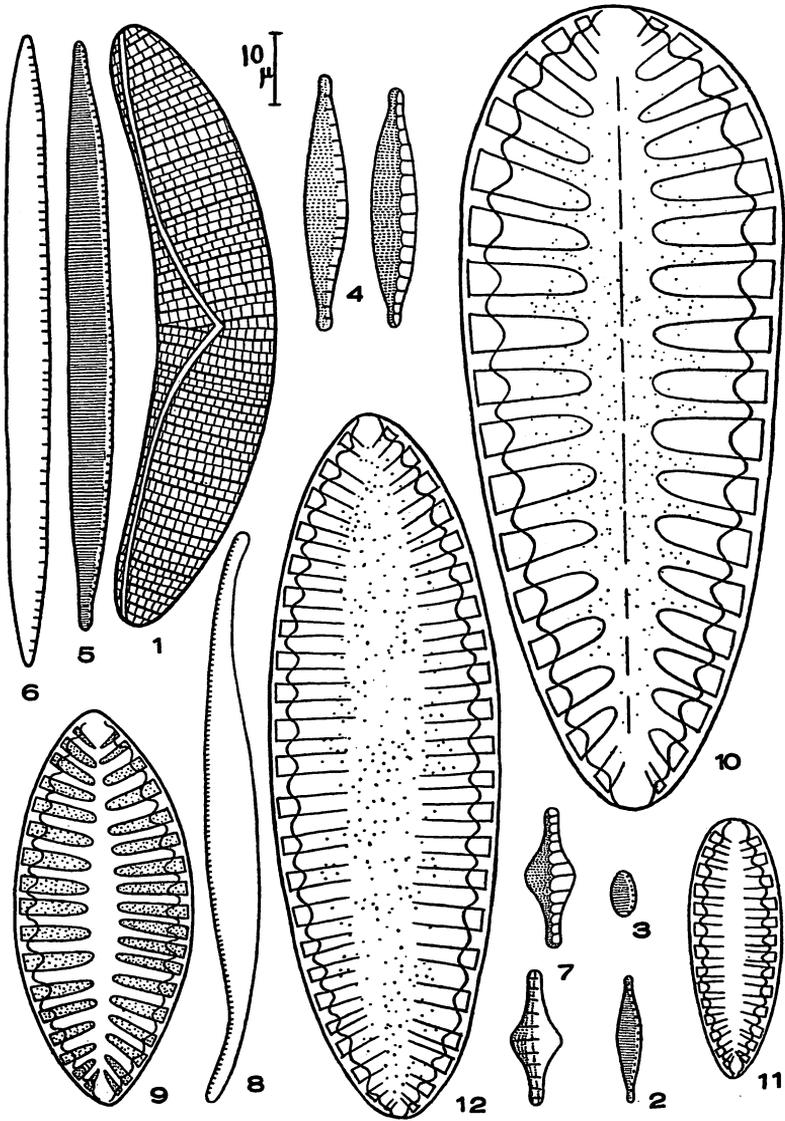
Pl. III.



Pl. IV.



Pl. V.



チリー の 食用 海藻

近 江 彦 栄*

H. OHMI: Edible seaweeds in Chile

オゴノリの研究のために、チリーの Institute de Fomento Pesquero (国立水産振興研究所) から招かれて、約3ヵ月間 Concepcion 市にある Instituto Central de Biología, Universidad de Concepcion と Vina del Mar の郊外 Montemer にある Estacion de Biología, Universidad de Chile で研究を行った機会に、チリー国内で食用にされている海藻 (*Gelidium*, *Gracilaria* など間接的に食用となるものを除いた) について若干知る事が出来たので、ここに報告する次第である。

この国で現在食用として市販されているものは次の通りである。

1. *Durvillea antarctica* (CHAM.) HARIOT

葉部を乾燥したものを“*Cochayuyo*”と称して、食料品店や魚屋などで大量に販売している。市販品の外形は陸上植物のフキの乾燥したものに似ているが、横断面は楕円形で(径4 cm×2 cm位)全円で淡褐色を呈する。食用に際しては水煮したものに“*Entrada*”やサラダなどで多少味付けしたり、又は他の野菜類、特にタマネギなどと共にスープとして用いる。調理されたものは灰白色又は多少緑色を帯びている。チリーに滞在中度々食卓に出て来たが味はワラビかゼンマイに似ているが、別段美味とは思われなかった。

茎部を乾燥したものを“*Huilte*”又は“*Ulte*”と呼び、他の野菜と共に食用にする、直径50cmに達するものがあり、30%のアルギン酸を含むという。

本種は Valparaiso 付近から Cape Horn, Falkland Isls. あたりまでの、subantarctic region までの冷水域の干満線間の波の強く当たる所に着生し、全長10mまたは又はそれ以上に達する。

尚、この外に他の1種、*D. harveyi* HOOK. et HARV. を産することが知られている。

Durvillea potatorum (LABILL.) ARESCH. については、時田教授がナ

* 北海道大学水産学部

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 1, April 1968

ンカイコンブの和名（新称）を与えている（藻類 Vol. XIII. No. 1, 17-20）が、この種はチリーには産しない。

2. *Porphyra columbina*

MONTAGNE

3. *Ulva lactuca* L.

上記の2種の高藻を一緒にして“Luche”又は“Luchi”と称し、半乾燥のまま又は不定形な団子状にして、各地のマーケットなどで販売している。食用に際しては肉の小片などと混ぜてフライにする。この国の化学者の報告に依れば carbohydrate, 沃度, 及びビタミン類に富むという。尚, *Porphyra* 属のものとしては上記の外に, *P. miniata* (LYNGB.) C. Ag. f. *cuneiformis* SET. et HUS を産することが知られているが, “Luche” 又は “Luchi” と呼ばれるものは上記の2種に限られている。

4. *Dictyopteris repens*

BÖRG.

本種は Isla Pascua の原住民が, “auke” と称して食用に供しているとのことであるが, 本土の一般住民は食用にせず, 従って市販品を見ることが出来なかった。



第1図 *Durvillea antarctica* (CHAM.) HARIOT の茎部の乾燥市販品。A. 小楕円形のは茎の横断面。B. 食料品店に並べられた *Huilte* (又は *Ulte*)。C. *Huilte* が馬で漁村から市場に運ばれる状態 (Courtesy of Dong Ho Kim).

Summary

In Chile *Durvillea antarctica* (CHAM.) HARIOT is distributed in the littoral zone, between Valparaiso and the southern antarctic cold water region growing on rocks washed by strong waves.

This alga is commonly used for food and sold abundantly in the markets of this country. Chilean people seem to be fond of it very much. After cooking it is eaten mixed with many small pieces of onion and other vegetables. when processed, the lamina of this alga is called "Cochayuyo", and the stipe is called "Ulte" or "Huilte".

Porphyra columbina MONT. and *Ulva lactuca* LIN. are also eaten as food under the same name "Luche". They are sold in the markets in irregularly shaped small balls mixed with each other. According to a report of a Chilean chemist, they are very rich in carbohydrate, iodine, and various kinds of vitamins.

Besides the above mentioned species, *Dictyopteris repens* BÖRG. is favoured only among the natives of Easter Island under the name "Auke".

Literatures cited

Corporacion de Foment de la Produccion de Chile: Geografia economica de Chile. 1965. Etcheverry. H. D.: Bibliografia de las algas Chilenas. Revista de Biologia Marina. Pub. Est. Biol. Mar. Univ. Chile VII (1, 2, y 3), 63-182, 1958.

Levring, T.: Contributions to the marine algal flora of Chile. Rept. Lund Univ. Chile Exp. 1948-'49, 39. Lunds Univ. Årsskrift. N. F. Avd. 2. Bd 56. Nr 10. 1-84, 1960. Tokida, J.: *Durvillea* ナンカイコンブ属 (新称). 藻類 XII (1), 17-20, 1965.

チリー大学海洋研究所

近 江 彦 栄*

H. OHMI: Estacion de Biologia Marina de la Universidad de Chile

1967年9月から12月下旬まで約3ヶ月間チリーで研究を行った間に、2回チリー大学海洋研究所 (Estacion de Biologia Marina de la Universidad de Chile) を訪れて暫らく滞在したので、この研究所について少し紹介して見たいと思う。

この研究所はいつ頃建てられたものか聞き洩らしたが、こじんまりとしたハイカラな一風変わった建築で、通行者の目をひくように海岸の道路にそって建っている。チリーの沿岸線4,200 kmのほぼ中央部に Valparaiso 港があり、それと隣接して Vina del Mar 市があり、研究所はこの市域に属する Montemar という町にある。Vina del Mar は Vineyard of the sea という意味からも推察されるように、風光明媚な遊覧地であり、殊に12月から3月頃までの夏季は海水浴客で雑沓する。Vina del Mar 市内には豪華なりゾートホテルが立ち並んで新市街を形成している。海の色は紺碧に澄んで南仏の Cannes, Nice あたりから Monaco にかけての Côte d'Azur に彷彿たるものがあり、南米のモンテカルロと呼ばれる。

研究所のメンバーは次の通りである。

Name	Speciality	Remark
ANELIO AGUAYO LOBOS	Marine vertebrate	Director
HÉCTOR ETCHEVERRY D.	Taxonomy of algae	
WALTER FISHER KUNTZ	Fish	
ELDA FAGETTI GUAITA	Zooplankton	
FERNANDO BUCKLE RAMIREZ	Echinoderm	
LUIS RAMORINO M.	Mollusc	
KRISLER ALVEAL VILLENA	Taxonomy and ecology of algae	
TARICISCIO ANTEZANA J.	Zooplankton	

* 北海道大学水産学部

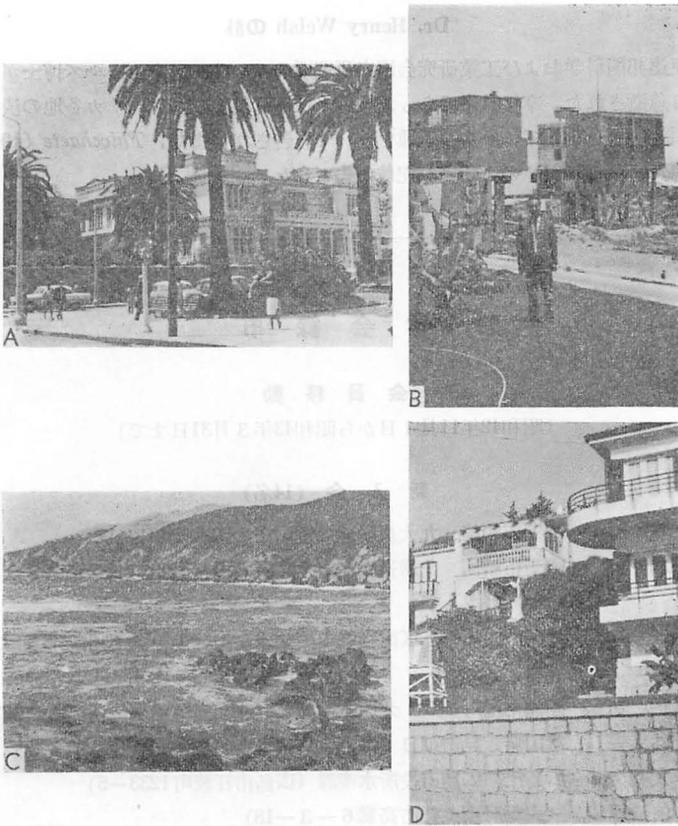
The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI. No. 1, April 1968

FERMANDO BALBONTIN C.	Fish
SERGIO AVARIA P.	Phytoplankton
MARIANO PIZARRO	Chemistry of the sea
ALBERT NANI	Fish
PATRICIO LABARCA R.	Culture of algae

この外に 3 secretaries, 3 librarians, 5 technicians, 1 photographer, 4 fishermen とモータボートの運転士が1名居り、外に採集船1隻があって、それには船長外4名の船員が居り、合計34名が働いているわけである。その中で Etcheverry は昨年秋に日本を訪問され、神戸の日本藻類学会総会にも出席されたのでお目にかかった方も多いことと思う。昨年9月25日昼頃サンチャゴ空港に着いた時、わざわざ Montemar から出迎えてくれ、海洋研究所に滞在した時も引越したばかりの Vina del Mar のお宅に招いてくれ、85才になる御母堂をまじえて dinner の御馳走になったことは感謝にたえない。海藻の分野では、その外に ALVEAL と LABARCA の2名の若い研究者がいる。ALVEAL は先年 São Paulo 大学の A. B. JOLY のもとで研究して来た人である。

研究所付近は Humboldt Current に洗われるため、夏でも表面水温は 15°C を超えることは殆んどなく、従って海水浴といっても短時間泳いであとは砂浜で甲羅を干したり、皮膚を焼いたりしている状態である。研究所の窓から近くの岩礁に着生する大形褐藻の *Lessonia nigrecens* BORY, *Macrocystis pyrifera* (L.) C.AG., *Durvillea antarctica* (CHAM.) HARIOT などの群落を見ることが出来る。研究所の前の道路はバスや車の往来がはげしいが、この道を距てて斜め向いにチリー大学の guest house があり、ここで暫らく滞在することが出来た。1966年には日高孝次博士夫妻も1ヶ月間ここで滞在されたと聞いた。清潔な設備のよい宿舎で、付近にはブーゲンビリヤやバラが満開で気持ちよく過ごすことが出来た。

この研究所の研究報告は *Revista de Biologia Marina* として1巻1号は1948年4月に発行され、最近のものでは12巻(1, 2, 3号合併)が1965年5月に発行されている。



第1図 A : Vina del Mar 所見, 市内には有名な casino があり, 又大統領の別荘もある。
 B : Estacion de Biología Marina de la Universidad de Chile.
 C : 同上研究所付近の岩礁地帯。黒く見える海藻は *Lessonia nigrescens* と *Durvillea antarctica*.
 D : 向って右手の建物はチリー大学の guest house.

Dr. Henry Welsh の訃

南亞連邦国科学および工業研究会国立研究所のヘンリー・ウエールズ博士が昨1997年1月10日急逝された。享年61歳であった。博士は1961年より南アフリカ各地の淡水産藍藻類の分類学的研究をして、多くの新種を続いて報告され、また、*Thiochaete* (1961) および *Anabaenella* (1964) の2新属を記載報告された。

(梅 崎 勇)

学 会 録 事**会 員 移 動**

(昭和42年11月1日から昭和43年3月31日まで)

新 入 会 (14名)

住 所 変 更 (13名)

退 会 (3名)

亀谷嘉夫, 三谷文夫, 高木庄治

昭和42年度庶務会計報告

(昭和42年4月1日から昭和43年3月31日まで)

庶 務 報 告

1. 昭和42年4月1日 在京編集幹事として山岸高旺氏が委嘱される。
2. 昭和42年4月4日 東京全海苔会館で懇談会を開催。出席者42名。
3. 昭和42年4月25日 「藻類」第15巻第1号発行。
4. 昭和42年8月25日 「藻類」第15巻第2号発行。
5. 昭和42年10月13日 神戸大学学生会館中ホールで、午後12時30分から評議員会、午後5時40分から同会館大ホールで総会開催。出席者83名。山田名誉会長の「藻類学研究半世紀を顧みて」と題する講演の後、6時40分から次の順序で議事が進められた。議事 1) 議長に広瀬弘幸氏を選出。2) 庶務会計報告。3) 協議決定事項 イ. 予算案可決。ロ. 会則の一部改正: 外国会員の会費(第8条), 会員に対するバックナンバー代と非会員の購読料(付則第5条)を明文化することに決定(会則欄参照)。
6. 昭和42年12月31日 東北地区評議員吉田忠生氏, 地区外へ転出のため退任。幹事鬼頭

鈞氏、移動のため任を解かれる。

7. 昭和43年1月1日 中沢信午氏、繰上げ当選で東北地区評議員に就任。

会計報告

収 入 の 部		支 出 の 部	
円		円	
会 費	176人(287件) 145,578	印刷費	Vol. XV-1 108,650
臨時会費	7人(7件) 2,660		Vol. XV-2 95,850
バック	本誌 686冊 96,819		Vol. XV-3 73,150
	Index 105冊 52,999	発送費	Vol. XV-1 6,020
利 子	普通預金 1,378		Vol. XV-2 5,670
寄付金	中野治房氏より 3,000		Vol. XV-3 5,195
	第15回総会剰余金 20,000	通信費	20,360
瀬川・神田別刷売上代金	3,030	消耗品費	3,289
		幹事手当(謝礼を含む)	19,000
		外国為替換金手数料	660
小 計	325,464	小 計	337,844
前年度繰越金	100,631	次年度繰越金	88,251
総 計	426,095	総 計	426,095

本学会懇談会

日本水産学会年会を機に昭和43年4月2日午後5時半から、日大農獣医学部1号館第2食堂において開催された。会は山岸高旺幹事の司会によって始まり、時田会長の挨拶の後、山田名誉会長の音頭でビールの乾杯をし、恒例の日本北端南端から出席の方々のスピーチもあったが、今回は日本で開催の望まれている国際海藻シンポジウムの持ち方について話題が集中し、多くの方々から種々意見がのべられた。また、藻類の Strain の保存について渡辺篤氏、服部明彦氏等からの要望もあった。その後、カラースライドによる近江彦栄氏のチリ訪問のお話をきいて8時半閉会した。

出席者 (43名, ABC順, 敬称略)

秋山和夫, 荒木 繁, 新崎盛敏, 有賀祐勝, 藤山虎也, 原口和夫, 服部明彦, 岩本康三, 岩崎英雄, 岩崎尚彦, 金子 孝, 片田 実, 加崎英男, 喜田和四郎, 小林 弘, 今野敏徳, 正置富太郎, 三浦昭雄, 中村義輝, 大房 剛, 近江彦栄, 大西 博, 大野正夫, 斎藤英三, 斎藤祐一, 斎藤譲, 桜井武磨, 佐々田 憲, 里見雅子, 佐藤重勝, 瀬木紀男, 杉山英之, 須藤俊造, 館脇正和, 寺本賢一郎, 時田 博, 徳田 広, 土屋靖彦, 渡辺 篤, 簗 熙, 山岸高旺, 山田幸男, 吉崎 誠

役員移動

このたび本会幹事鬼頭鈞氏は移動のため任を解かれた (12月31日付)。

このたび山本弘敏氏が幹事を委嘱された (4月1日付)。

合 法 經 營 學 生

在 1951 年 10 月 1 日，中 華 人 民 共 和 國 政 府 頒 布 了 《 經 濟 法 律 》 第 一 章 第 一 條 規 定：「 凡 經 國 家 許 可 之 經 營 者，均 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 採 購 經 營 所 需 之 物 資，並 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 銷 售 所 產 之 物 資。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。」

一 般 而 言，凡 經 國 家 許 可 之 經 營 者，均 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 採 購 經 營 所 需 之 物 資，並 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 銷 售 所 產 之 物 資。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。

合 法 經 營 學 生

在 1951 年 10 月 1 日，中 華 人 民 共 和 國 政 府 頒 布 了 《 經 濟 法 律 》 第 一 章 第 一 條 規 定：「 凡 經 國 家 許 可 之 經 營 者，均 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 採 購 經 營 所 需 之 物 資，並 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 銷 售 所 產 之 物 資。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。」

一 般 而 言，凡 經 國 家 許 可 之 經 營 者，均 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 採 購 經 營 所 需 之 物 資，並 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 銷 售 所 產 之 物 資。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。

一 般 而 言，凡 經 國 家 許 可 之 經 營 者，均 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 採 購 經 營 所 需 之 物 資，並 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 銷 售 所 產 之 物 資。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 採 購 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。其 銷 售 之 物 資，其 價 格 得 在 規 定 之 規 模 內，自 行 議 價。

投 稿 規 定

会員諸君から大体次の事柄を御含みの上投稿を期待します。

1. 藻類に関する小論文 (和文), 綜説, 論文抄録, 雑録等。
2. 原稿掲載の取捨, 掲載の順序, 体裁及び校正は役員会に一任のこと。
3. 別刷の費用は著者負担とする。但し小論文, 綜説, 総合抄録に限りその50部分の費用は学会で負担する。
4. 小論文, 綜説, 総合抄録は 400 字詰原稿用紙12枚位迄, 其他は同上 6 枚位迄を限度とし図版等のスペースは此の内に含まれる。

尚小論文, 綜説に限り, 欧文題目及び本文半頁以内の欧文摘要を付けること, 欧文は成るべく, 英, 独語を用いること。

5. 原稿は平仮名混り, 横書としなるべく 400 字詰原稿用紙を用いること。

尚学会に関する通信は, 函館市北大水産学部植物学教室内本会庶務, 会計又は編集幹事宛とし幹事の個人名は一切使用せぬよう特に注意のこと。

昭 和 43 年 度 役 員

会 長	時 田 郁	President	Jun TOKIDA
編 集 幹 事	近 江 彦 栄	Editorial Board	Hikoei OHMI (Editor in chief)
〃	藪 熙		Hiroshi YABU
〃	山 岸 高 旺		Takaaki YAMAGISHI
会 計 幹 事	正 置 富 太 郎	Treasurer	Tomitaro MASAKI
庶 務 幹 事	斎 藤 譲	Secretary	Yuzuru SAITO
幹 事	山 本 弘 敏		Hirotoishi YAMAMOTO

昭和43年4月20日印刷
昭和43年4月25日発行

編集兼発行者 近 江 彦 栄
函館市港町253 北海道大学水産学部

印刷所 第一印刷所
函館市末広町1番8号

発行所 日本藻類学会
函館市港町253 北海道大学水産学部植物学教室内
振替小簿 13308

禁 転 載

不 許 複 製

