

## 日本産サヤミドロ属 (5)

山岸 高旺\*・斎藤 英三\*\*

T. YAMAGISHI and E. SAITO: Genus *Oedogonium* in Japan (5)

前報に引続いて国内各地から採集されたサヤミドロ属について報告する。なお、原記載および従来の報告には不明のままに残されていた形質の中で、今回の筆者等の材料によって確認されたものについては下線で示した。

46. *Oedogonium amplum* MAGNUS & WILLE (Pl. 1, f. 1-5)

ex WILLE in Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. 8: 40 (1884); PRESCOTT in Algae of the Western Great Lakes Area, 165 (1951).

Syn. *Oe. crassum* WILLE in Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. 8: 39 (1884), *Oe. crassum* var. *amplum* HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 139 (1900).

雌雄異株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で雌株では $46-54 \times 70-139 \mu$ ，雄株では $42-50 \times 65-200 \mu$ 。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1-2個で卵形，倒卵形ないし橢円形， $75-90 \times 83-115 \mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は橢円形ないし広橢円形，あるいはほとんど球形で生卵器とほぼ同大， $72-85 \times 77-100 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で肥厚し，黄褐色を呈する。造精器は2-20個ほど連続して生じ， $40-50 \times 8-20 \mu$ 。精子は2個で分裂は垂直。

採集地：三重県津市郊外。(標本番号 7667)。日本新産。

この種は今までに本邦から報告されたサヤミドロの中では最も大型のもので，*Oe. crassum* (HASSALL) WITTRÖCK (in Bih. Sv. Vet.-Akad. Handl. 1: 20, 1872)，*Oe. landsboroughi* (HASSALL) WITTRÖCK (in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 35, 1874) に類似しているが *Oe. crassum* は本種よりも生卵器の直径が小さく，*Oe. landsboroughi* は広卵形ないし橢円形の卵胞子をもっているのに対して，本種は Pl. 1, f. 1-2 に示したように橢円形ないしほぼ球形の卵胞子をもっている。

\* 日本大学農獣医学部生物学研究室

\*\* 専修大学生物学研究室

The Bulletin of Japanese Society of Phycology Vol. XVI, No. 3, December 1968

47. *Oedogonium autumnale* WITTROCK (Pl. 3, f. 7-10)

WITTROCK in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 11 (1874);  
GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 379, Pl. 76, f. 126, a (1964).

雌雄同株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で  $16-20 \times 25-50 \mu$ 。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個で倒卵形ないし球形， $39-45 \times 45-51 \mu$ 。開口は裂開で上位。卵胞子はほぼ球形で生卵器とほぼ同大， $37-42 \times 37-44 \mu$ 。卵胞子膜は平滑。造精器は1-2(3)個で生卵器のほぼ上方あるいは下方に生じ， $15-18 \times 9-10 \mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：埼玉県秩父長瀨岩石園。(1270)。日本新産。

この種は雌雄同株で生卵器がほぼ倒卵形ないし球形，上位で裂開するなどの点で先に山岸(藻類10: 39, 1962)によって報告された *Oe. crispum* (HASSALL) WITTROCK や後述する *Oe. obesum* (WITTROCK) HIRN などに極めてよく似ている。しかしながら本種はそれらよりも糸状体細胞が大きくまた，*Oe. rupestre* HIRN (in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 168, 1900) よりも糸状体細胞の直径が小さいことで，それらの種から容易に区別することができる。

48. *Oedogonium capilliforme* KÜTZING; WITTROCK (Pl. 1, f. 6-9)

KÜTZING in Tab. Phyc. 3: 12, Pl. 37 f. 3 (1853); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7: 307, Pl. 41, f. 72 a, Pl. 47, f. 73, a-c (1964).

Syn. *Oe. dioicum* PETROVSKY in Bull. Soc. Nat. Mosc. 34: 611 (1861).

雌雄異株。大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で雌株では  $28-38 \times 42-120 \mu$ ，雄株では  $25-30 \times 40-100 \mu$ 。先端細胞は短尖頭あるいは尖頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1個で倒卵形ないしほぼ卵形， $42-50 \times 51-62 \mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は卵球形—円筒状球形—ほぼ球形あるいは球形とその形が変わりやすく生卵器よりも小さく， $37-45 \times 40-50 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で，ときに肥厚する。造精器は2-8個でしばしば栄養細胞と交互に生じ， $20-25 \times 8-10 \mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：茨城県鹿島。(6304)。埼玉県秩父長瀨岩石園。(1301)。日本新産。

この種は生卵器や卵胞子の形質にかなり変異がみられるために近似種との区別が難かしいといえる。TIFFANY (Oedog. Monog. 1930; N. Amer. Fl. 1937) の種属誌では記載文よりも図の方が大きく描かれていて，両者は互いに

一致していない。本種の生卵器や卵胞子の変異の様子は GAUTHIER-LIÈVRE (1964, l. c.) によりアフリカの材料について若干報告されているが、詳細については原記載あるいは HIRN (1900, l. c.) の種属誌による検討が一層適当と考えられる。今回の材料は HIRN (1900) の記載とよく一致するものである。

49. *Oedogonium completum* (HIRN) TIFFANY (Pl. 2, f. 6-11)

TIFFANY in Ohio Jour. Sci. 34: 326 (1934); ——— in N. Amer. Fl. 11 (1): 82, Pl. 25, f. 404-406 (1937).

Syn. *Oe. obtruncatum* var. *completum* HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 285 (1900).

雌雄異株，矮雄性，同株雄性胞子性。糸状体細胞は上端部にふくらみのある円筒形で， $18-22 \times 66-150\mu$ 。先端細胞は尖頭，ときに鈍頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1-3個で広楕円形， $55-60 \times 63-75\mu$ 。開口は裂開で最上位。裂開部分は小さいが明瞭である。卵胞子は生卵器と同形で同大  $53-58 \times 61-73\mu$ 。卵胞子膜は平滑。雄性胞子嚢は生卵器の直下または上方に，あるいはやや上方の部分に1-5個生じ， $20-22 \times 19-22\mu$ 。

採集地：三重県津市郊外。(1230)。日本新産。

この種の生卵器は糸状体細胞にくらべて著しくふくらんでいることや，裂開部分が最上位であること，および雄性胞子嚢が生卵器の上方または下方に連続して生ずることなどのために，全体として Pl. 2, f. 7, 8, 10 に示したようにすこぶる特異な形をしている。本種と類似するものとしては *Oe. obtruncatum* WITTRÖCK (in Nova Acta Soc. Sci. Upsal. III. 9: 41, 1874), *Oe. wabashense* TIFFANY (in Bot. Gaz. 83: 203, 1927), *Oe. supremum* TIFFANY (in Ohio Jour. Sci. 24: 185, 1924) および *Oe. praticolum* TRANSEAU (in Amer. Jour. Bot. 1: 298, 1914) の各種が報告されているが，これらのうち *Oe. obtruncatum* と *Oe. wabashense* は本種よりも生卵器が小さい。また，*Oe. supremum* と *Oe. praticolum* は本種よりも生卵器が大きく，かつ異株雄性胞子性であることによって区別されている。

本種は上記の近似種との関係からみて矮雄性に間違いはないと考えられるし，他の報告にもそのように記載されているが，矮雄性についてはまだ知られていない。今回の材料においても矮雄性は確認し得なかった。なお，本種は糸状体の先端細胞の形質にも特徴がみられ，通常は Pl. 2, f. 11 に示したように尖頭であるが，まれに鈍頭となっていることもある (Pl. 2, f. 6)。

50. *Oedogonium diversum* (HIRN) TIFFANY (Pl. 2, f. 12-15)

TIFFANY in Ohio Jour. Sci. 34: 324 (1934); PRESCOTT in Algae of the Western Great Lakes Area, 169, Pl. 29, f. 9-11 (1951).

Syn. *Oe. stagnale* TILDEN in Amer. Algae, 122 (1896), *Oe. capilliforme* var. *australe* f. *diversum* HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27: 110 (1900), *Oe. capilliforme* var. *diversum* TIFFANY in Ohio Jour. Sci. 29: 75 (1929).

雌雄異株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で，雌株では  $34-46 \times 45-136\mu$ ，雄株では  $33-40 \times 50-120\mu$ 。先端細胞は鈍頭または短尖頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1個で倒卵形ないしほぼ卵形， $46-56 \times 46-70\mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は卵球形ないしほぼ球形，または球形で  $43-52 \times 40-58\mu$ 。卵胞子膜は平滑でときに肥厚する。造精器は2-5個で  $30-37 \times 6-11\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：三重県津市郊外。(7667)。日本新産。

この種は *Oe. capilliforme* var. *australe* WITTRÖCK (in WITTR. & NORDST. Alg. Exs. no. 704, 1886) および前回報告した *Oe. capillare* (L.) KÜTZING に類似しているが，後の二者とは生卵器や卵胞子の形質が異なっている。すなわち，*Oe. capilliforme* var. *australe* では生卵器の側壁のふくらみが本種よりもむしろ顕著で，卵胞子の形質にも変異があるのに対して本種ではそのような傾向はほとんど認められない。また，*Oe. capillare* では生卵器の直径が糸状体細胞の直径とほとんど同じ程度であり，卵胞子が球形ないし円筒状球形あるいは卵形と変わるが，本種では生卵器の直径が明らかに糸状体細胞の直径よりも大きく，かつ卵胞子が常に球形で円筒状球形をなした卵胞子が出現することはない。この材料は基準種と比較すると，糸状体細胞や生卵器の直径がやや小さいが，HIRN (1900, l. c.) の記載した Pl. 9, f. 54, d に極めて近いと考えられるものである。

#### 51. *Oedogonium foveolatum* WITTRÖCK (Pl. 3, f. 11-12)

WITTRÖCK in Bot. Notiser 1878: 133 (1878); TIFFANY in N. Amer. Fl. 11(1): 43, Pl. 16, f. 228 (1937).

雌雄同株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で  $14-23 \times 35-115\mu$ 。先端細胞は短尖頭，基部細胞は円筒形で仮根状の突起をもつ。生卵器は1-2個で倒卵形あるいはほぼ楕円形ないし球形， $37-49 \times 38-57\mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は球形，あるいはほぼ楕円形ないしほぼ球形で，生卵器とほぼ同大かまたはそれより小さく， $33-46 \times 34-48\mu$ 。卵胞子膜外層に小さな凹み模様がある。

造精子は1-7個,  $15-19 \times 8-12\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：三重県津市郊外。(1230)。日本新産。

この種は先に山岸(藻類 11:17, Pl. 5, f. 1-3, 1963)によって報告された *Oe. excavatum* JAO と比較すると両者とも雌雄同株であることや、卵胞子膜に小さな凹み模様があることで類似しており、かつ藻体各部の寸法においても両者の間に顕著な差がみられないが、後者では卵胞子膜の外層は透明で平滑であり、中層に凹み模様があるのに対して、この種では外層に凹み模様がある点において明らかに異なっている(Pl. 3, f. 11)。この材料は基準種に比べると若干大きい、雌雄同様に卵胞子膜外層に凹み模様のある種は他にないので、この種に当てた。

52. *Oedogonium lemmermannii* TIFFANY (Pl. 3, f. 1-6, 13)

TIFFANY in Ohio Jour. Sci. 34:324 (1934); GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7:317, Pl. 49, f. 79 d-i (1964).

Syn. *Oe. cardiacum* (HASS.) WITTR. var. *minus* LEMMERMANN in Arch. Hydrobiol. 4: 191 (1909).

雌雄異株, 大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で、雌株では $16-28 \times 25-75\mu$ 。雄株では $14-23 \times 25-75\mu$ 。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。生卵器は通常1個でほぼ球形ないしほぼ広倒卵形,  $30-45(-50) \times 35-59\mu$ 。開口は円孔で中上位。卵胞子は球形ないしほぼ広倒卵形で生卵器よりも小さいかまたはほぼ同大,  $28-43 \times 28-43\mu$ 。卵胞子膜は平滑。造精子は1-6(7)個でしばしば栄養細胞と交互に生じ,  $12-15(-18) \times 5-6(-8)\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：埼玉県武蔵嵐山。(7091)。日本新産。

この種はかつて LEMMERMANN (1909, l. c.) により *Oe. cardiacum* (HASSALL) WITTR. (in Oefv. Sv. Vet.-Akad. Förh. 27:135, 1870) の一変種として報告されたもので、*Oe. cardiacum* よりも藻体がかなり小さくて生卵器が、やや扁球形をしているとされているが、本種と類似するものとしては *Oe. lautumiarum* WITTR. (in WITTR. & NORDST. Alg. Exs. no. 7, 1877), *Oe. glabrum* HALLAS (in Bot. Tidssk. 26:408, 1905), *Oe. inflatum* HALLAS (1905, l.c.) および *Oe. cardiacum* var. *carbonicum* WITTR. (in WITTR. & NORDST. Alg. Exs. no. 504, 1883) の各種が知られている。これらのうち本邦からは *Oe. lautumiarum* だけが山岸(秩父科博報告 10:43, 1960)によって報告されているが、本種とは糸状体細胞の直径や

生卵器と卵胞子についての相対的な形質が異なっている。*Oe. glabrum* および *Oe. inflatum* と本種との形質の差はむしろ明瞭である。すなわち、*Oe. glabrum* では精子形成期の分裂が垂直であるのに対して、本種では水平であり (Pl. 3, f. 13), また *Oe. inflatum* は雌雄同株で糸状体の先端細胞は尖頭であるが、本種は雌雄異株で先端細胞は鈍頭となっている (Pl. 3, f. 5)。*Oe. cardiacum* var. *carbonicum* は本種よりも生卵器が大きく、糸状体細胞が長い。

しかしながら、今回筆者らが得た材料では、基準種について卵胞子が生卵器内にいっぱいにならないと記載されている形質は十分に確認できなかった。この材料では卵胞子が生卵器とほぼ同大のものが大多数であり、この点からみればこの材料は *Oe. lautumniarum* にちかいかも考えられるが、糸状体細胞の直径は明らかに前者の方が後者よりも大きく、従って前述のように相対的にみて今回の材料は後者と異なり、むしろ基準種としての形質には上記の点で欠けるところはあるが、*Oe. lemmermannii* と考えられるものである。なおこの種について前記 TIFFANY (1937) および GAUTHIER-LIÈVRE (1964) をみると、前者と後者とでは掲載図にかなりの相違がみられる。今回の材料をそれらと比較してみると糸状体細胞は前者に、生卵器と卵胞子は後者にちかい。

### 53. *Oedogonium martiniense* HIRN (Pl. 2, f. 1-5)

HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27:134, Pl. 16, f. 92 (1900);  
GAUTHIER-LIÈVRE in Nova Hedwigia 7:288, Pl. 37, f. 60 (1964).

Syn. *Oe. crassum* WOLLE in Fresh-W. Alg. U.S. 74 (1887)

雌雄同株、大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で  $33-37 \times 115-240 \mu$ 。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個で倒卵形あるいはほぼ倒卵形にちかい楕円形、 $(63-)$   $68-74 \times 96-125 \mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は倒卵形あるいはほぼ楕円形で、側面は生卵器壁に密接し、 $66-72 \times 81-96 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で淡黄褐色を呈し、ときに肥厚する。造精器は1ないし5(9)個で生卵器の直下に生じ、 $33-35 \times 5-7 \mu$ 。精子は2個で分裂は垂直。

採集地：三重県津市郊外。(7667)。日本新産。

この種は先に山岸 (藻類 10:2, Pl. 1, f. 1, 1962) によって報告された *Oe. kurzii* G. ZELLER と同じく雌雄同株のサヤミドロの中では、かなり大型のものに属する。本種の生卵器と卵胞子の形質や精子形成期の分裂は *Oe. longum* (TRANSEAU) TRANSEAU (ex TIFFANY in Ohio Jour. Sci. 34:324,

1934) に類似しているが、後者は本種よりも一属大型で、かつ雌雄異株であることにおいてこの種と異なっている。

54. *Oedogonium obesum* (WITTROCK) HIRN (Pl. 3, f. 18-22)

HIRN in Acta Soc. Sci. Fenn. 27:166, Pl. 26, f. 148 (1900);  
TIFFANY in N. Amer. Fl. 11(1): 53, Pl. 22, f. 351, 352 (1937).

Syn. *Oe. pyrulum* var. *obesum* WITTROCK in Oefv. Sv. Vet-Akad. Förh. 33:44, (1876),

雌雄同株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で  $12-15 \times 35-75 \mu$ 。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(2) 個で倒卵形ないし球形， $40-43 \times 38-44 \mu$ 。開口は裂開で上位。卵胞子は球形で生卵器よりも小さく  $33-35 \times 33-35 \mu$ 。卵胞子膜は平滑で黄褐色を呈し，ときに肥厚する。造精器は 1-2(3) 個で生卵器のほぼ上方または稀に直下に生じ， $11-14 \times 10-15 \mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

採集地：埼玉県武蔵嵐山。(1274)。日本新産。

この種は *Oe. crispum* (HASS.) WITTROCK およびその変種，品種として報告されているいくつかのものに類似している。しかしながら，それらの *crispum* 群の中で *Oe. crispum* var. *hawaiense* NORDSTEDT (in Minneskrift K. Fysiog. Salsk. i Lund. 1878:20, Pl. 2, f. 9, 10, 1878) を除き，他はすべて卵胞子が生卵器内にいっぱいになるが，本種ではそのようなことがみられないし (Pl. 3, f. 19-22)，また var. *hawaiense* と本種とでは生卵の形質が若干異なっていて本種の生卵器の方が直径が大きい。

筆者らが上記の地から採集した材料には成熟期の個体が多数みられたので，これらの生卵器の直径を実測して HIRN (1900, l. c.) の記載している *Oe. obesum* および var. *hawaiense* の場合と比較，検討してみた。第1図にその結果を示す。これによると今回の材料は基準種の形質をはっきり備えているものであるが，一方，var. *hawaiense* と共通するものも決して少なくない。従ってこの両者は同一種の可能性も考えられるが，これについては一層多くの材料により改めて検討することにしたい。

55. *Oedogonium punctatum* WITTROCK (Pl. 3, f. 14-17)

WITTROCK in Bot. Notiser 1878: 142 (1878); TIFFANY in N. Amer. Fl. 11(1):44, Pl. 17, f. 244, 245 (1937).

雌雄異株，大型精子体性。糸状体細胞は円筒形で，雌株では 17-22  $\times$  42-128  $\mu$ 。雄株では (13-) 15-17 (-20)  $\times$  42-128  $\mu$ 。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、しばしば糸状体の先端部に生じ、倒卵形で $38-45 \times 52-65\mu$ 。開口は円孔で上位。卵胞子は倒卵形または稀にほぼ球形で生卵器とほぼ同大、 $37-43 \times 43-55\mu$ 。卵胞子膜外層には小さい凹み模様がある。造精器は1-5個でしばしば栄養細胞と交互に生じ、 $(13-15)-17 \times 6-10\mu$ 。精子は2個で分裂は水平。

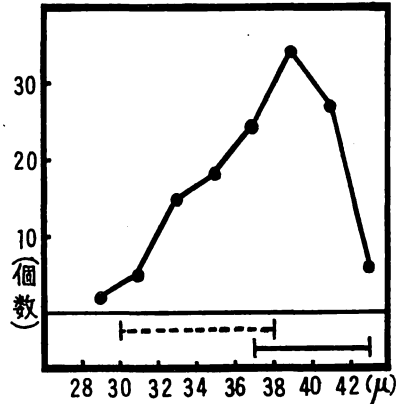
採集地：愛知県弥富。(7640)。

滋賀県彦根市。(1241)。日本新産。

この種は *Oe. scrobiculatum* WITTRÖCK (in WITTR. & NORDST. Alg. Exs. no. 1018, 1893) に類似し

ているが、後者では常に生卵器支持細胞が明らかなのに対して本種では、そのような形質は認められない (山岸・齋藤：日大農獣医教養紀要 2:74, Pl. 3, f. 29-32, 1966)。また、先に山岸 (藻類 10:3, Pl. 2, f. 8-9, 1962) によって報告された *Oe. argenteum* HIRN は本種よりも藻体が大きく、生卵器や卵胞子も本種とちがって広倒卵形ないしほぼ球形である。

第1図 埼玉県武蔵嵐山にて採集した材料にみられる生卵器の直径の変異



┌──┐ *Oe. crispum* var. *hawaiense* (NORDSTEDT, 1878); ┌──┐ *Oe. obesum* (HIRN, 1900)

### Résumé

*Oedogonium amplum*, *Oe. autumnale*, *Oe. capilliforme*, *Oe. completum*, *Oe. diversum*, *Oe. foveolatum*, *Oe. lemmernannii*, *Oe. martinicense*, *Oe. obesum* and *Oe. punctatum* are newly recorded to Japan from the various localities.

Some diagnoses and notes for the originals, which have been revealed in the course of this study, are given as follows:

46. *Oedogonium amplum*: Terminal cell obtuse; basal cell elongate.

47. *Oe. autumnale*: Antheridium 1-2(3). This species is similar to *Oe. crispum* and *Oe. rupestre*, but is distinguishable from them on the basis of the dimensions of vegetative cells.



49. *Oe. completum*: Terminal cell sometimes obtuse; basal cell elongate. The dwarf males of this species have been yet unknown.

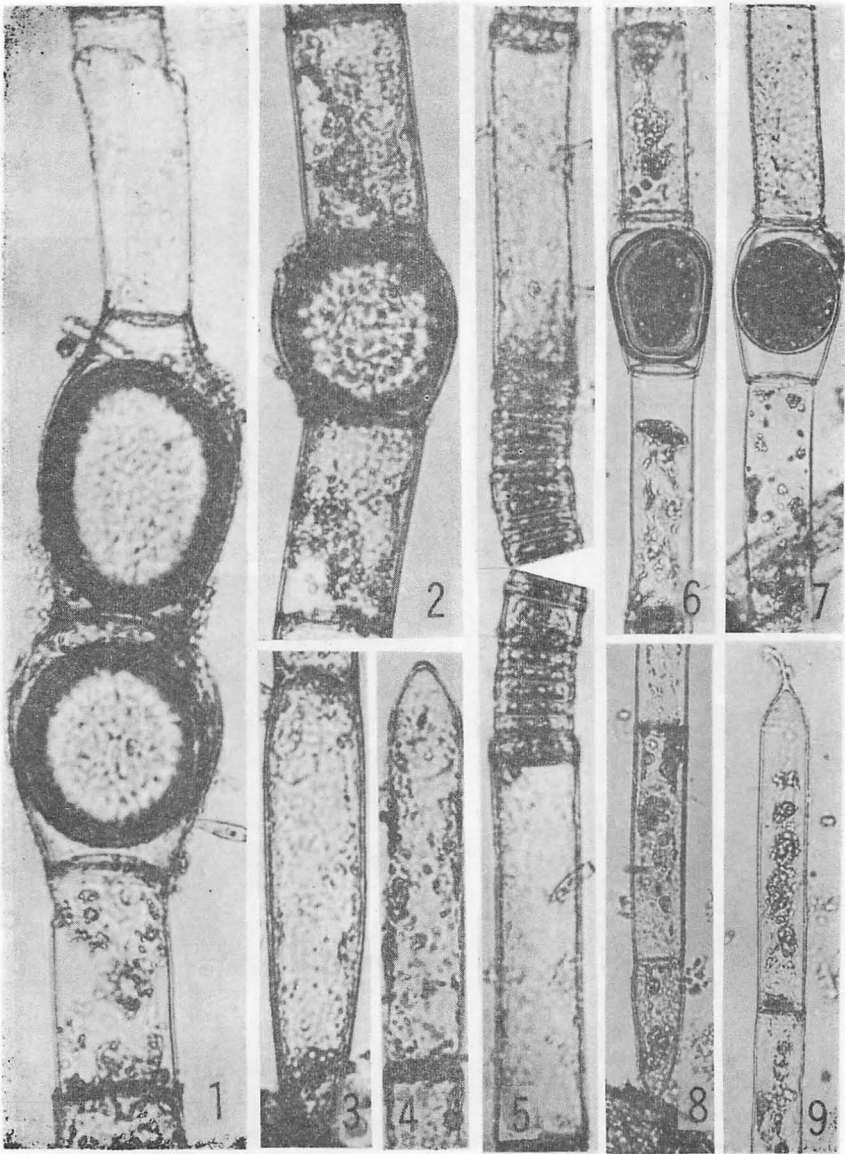
50. *Oe. diversum*: Terminal cell obtuse, or sometimes apiculate; basal cell elongate. This species is similar to *Oe. capillare* and *Oe. capilliforme* var. *australe*, but is distinguishable from them by the shape of oogonium and oospore.

52. *Oe. lemmermannii*: Oogonium sometimes broadly subobovoid, 30-45(-50) × 35-59 μ; antheridium 1-6(7), 12-15(-18) × 5-6(-8) μ. This species resembles *Oe. cardiacum* var. *carbonicum*, *Oe. glabrum*, *Oe. inflatum* and *Oe. lautumniarum*. The oogonium of our material is smaller than that of *Oe. cardiacum* var. *carbonicum*. The antheridium of *Oe. glabrum* divides vertically, but that of our material does horizontally (Pl. 3, f. 13). Our material also differs from *Oe. lautumniarum* in its relative size of oogonium and oospore. *Oe. inflatum* is monoecious, while this species is dioecious.

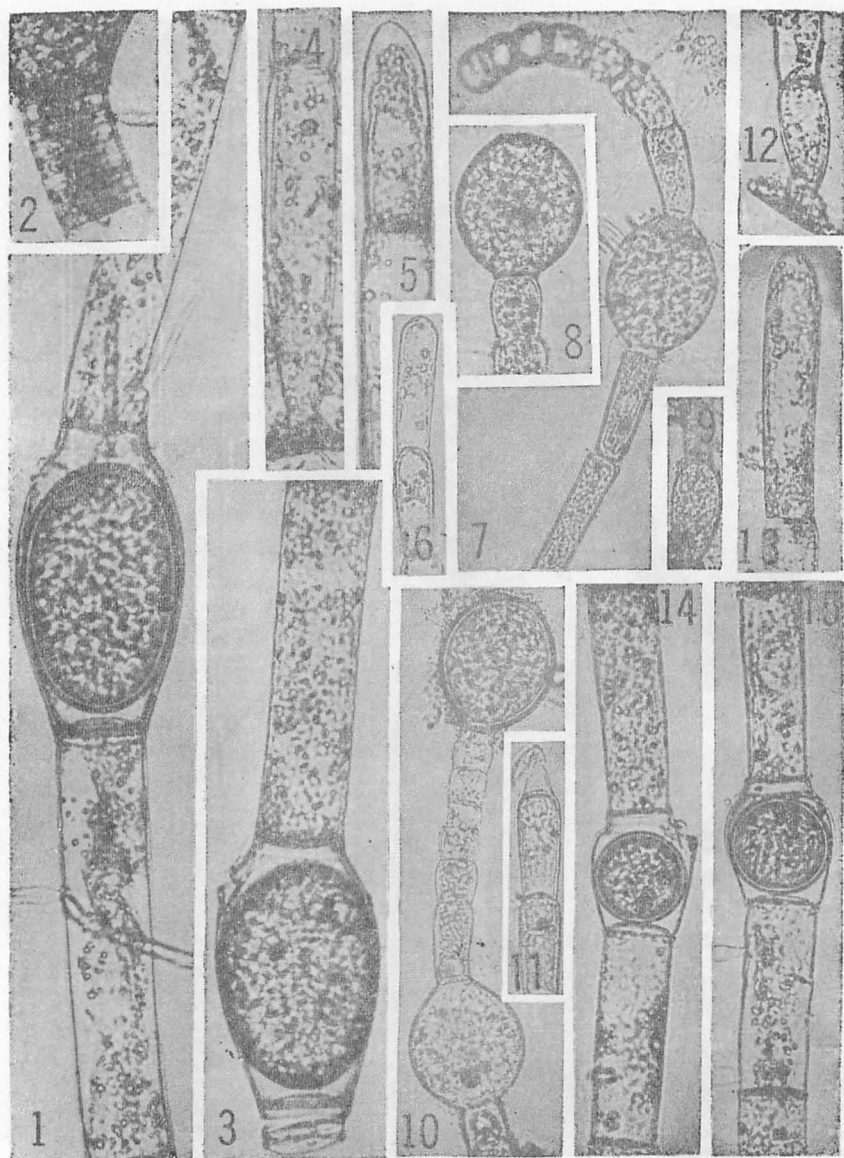
53. *Oe. martiniense*: Terminal cell obtuse; basal cell elongate; antheridium 1-5(9). This species in general appearance resembles *Oe. longum*, but the latter is dioecious.

54. *Oe. obesum*: Oogonium 1(2); antheridium 1-2(3). This species is to be compared with *Oe. crispum* and its varieties. In general appearance it is near the variety *hawaiense* of the *crispum* group, but is usually characterized by its slightly larger diameter of the oogonium than that of the latter. However, our material has some of the appearances of var. *hawaiense* in diameter of the oogonium as shown in Fig. 1 in the text, suggesting that there is little difference between these two forms.

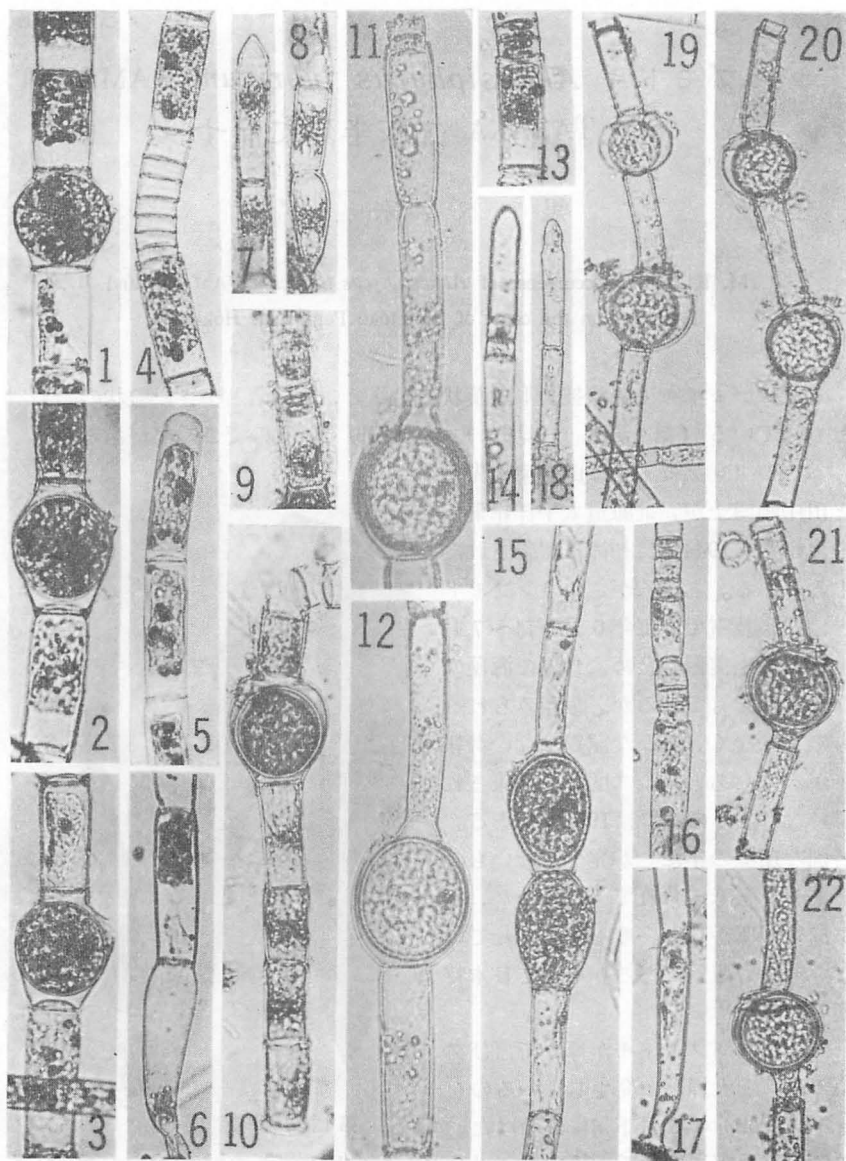
55. *Oe. punctatum*: Female vegetative cell 17-22 × 42-128 μ; male (13-) 15-17 (-20) × 42-128 μ; antheridium (13-) 15-17 × 6-10 μ. This species resembles *Oe. scrobiculatum*, but the suffultory cell of the former is never so enlarged as that of the latter.



Pl. 1. 1-5. *Oe. amplum*  
6-9. *Oe. capilli forme*  
(all figs. ca.  $\times 300$ )



Pl. 2. 1-5. *Oe. martiniens*  
 6-11. *Oe. completum*  
 12-15. *Oe. diversum*



Pl. 3. 1-6, 13. *Oe. lemmermannii* 7-10. *Oe. autumnale*  
 11-12. *Oe. foveolatum* 14-17. *Oe. punctatum*  
 18-22. *Oe. obesum*