

加藤季夫*：日本産ミドリムシ属の分類学的研究 (3)**

Sueo KATO*: Taxonomic studies on the genus
Euglena in Japan (3)

日本産ミドリムシ属の分類学的研究の第3報として、亜属 *Lentiferae* (Pringsheim 1956) の3種を報告する。本研究で用いたクローン培養株は、*E. ehrenbergii* Klebs 3株、*E. variabilis* Klebs 2株、*E. proxima* Dangeard 1株の計6株である。なお、この6株は、すべて嫌氣的条件下で培養した。

1) ***Euglena ehrenbergii* Klebs**, *Unters. Bot. Inst. Tübingen* 1: 304. 1883. (Fig. 1A, B)

Synonyms: *Amblyophis viridis* Ehr., *Physik. Abh. K. Akad. Wiss. Berlin* 1831: 103. pl. 7, f. 5. 1831.—*Euglena truncata* Walton, *Ohio Biol. Survey Bull.* 4. 19: 373. pl. 15, f. 4. 1915.—*E. amblyophis* (Ehr.) Playfair, *Proc. Linnean Soc. New South Wales* 46: 118. pl. 3, f. 10. 1921.

細胞は帯状で、ねじれることが多く、長さ 220-390 μm 、幅 27-38 μm 。尾部の先端部は普通丸いが、截形をしたり、窪んだりすることもある。ユーグレナ運動は比較的顕著である。葉緑体は円盤状で、径 3-5 μm 、多数存在する。ピレノイドを持たない。核は長円形で、長径 30-38 μm 、短径 20-29 μm 、細胞の中央部に存在するが、ユーグレナ運動により、その位置が大きく変わることもある。パラミロンは小さな顆粒状のもの以外に、棒状の大きなものが1~数個存在することが多い。鞭毛の長さは体長の 1/3~1/5。眼点は杯状で、径 8-10 μm 。粘液体は観察されなかった。

培養株: E-437 (神奈川県三浦市の小松が池, 1979年4月), E-858 (東京都大田区の宝来公園内の池, 1983年7月), E-866 (東京都港区の有栖川公園内の池, 1983年9月)。

タイプ産地: ベルリン。

分布: ヨーロッパ, 北アメリカ, 南アメリカ, オーストラリア, 中国, 日本。

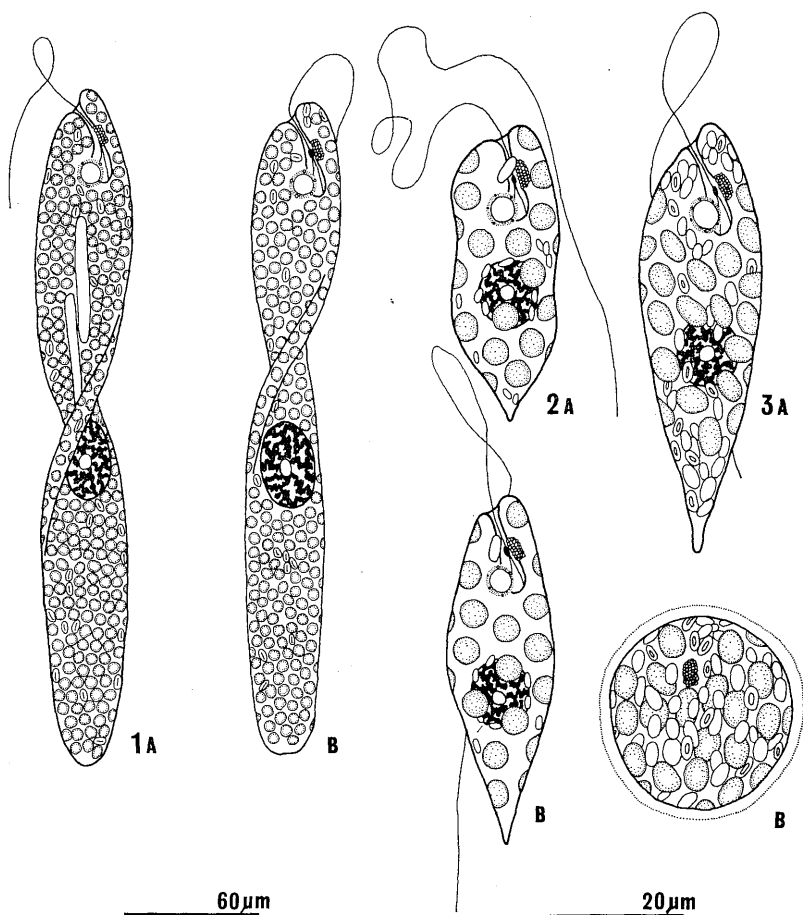
Ehrenberg (1831) は *Amblyophis viridis* をタイプ種として *Amblyophis* 属を設立したが、Klebs (1883) は *A. viridis* を *Euglena* 属の一員であると考え、その種小名 *viridis* が既に *Euglena* 属で用いられていたことから、*E. ehrenbergii* として記載した。その後 Playfair (1921) はオーストラリアから *A. viridis* Ehr. の記載と一致する藻を得た際、Klebs (1883) の処置を考慮せず、この藻を *E. amblyophis* (Ehr.)

* 筑波大学 生物科学系. Inst. Biol. Sci., Univ. Tsukuba, Sakura-mura, Ibaraki-ken 305.

** 本誌 57: 278-286 (1982) より続く。

Playfair として報告した。このことから、*E. amblyophis* (Ehr.) Playfair は、既に Gojdics (1953) が指摘しているように、本種の異名と考えられる。

E. truncata Walton は棒状の大きなパラミロンを持たず、尾部の先端部が截形をしたり、窪んだりする点で本種と異なるとされる (Walton 1915)。これに対し、Chu (1947) は南京から得た本種のクローン培養株中に、棒状の大きなパラミロンを持たない個体や、尾部の先端部が截形をしたり、窪んだりする個体を見出したことから、*E.*



Figs. 1-3. Three species of *Euglena*. 1. *E. ehrenbergii*. A: Cell possessing large paramylon rods. B: Cell possessing no large paramylon rod. 2. *E. variabilis*. A: Cell with undulate outlines. B: Metabolically elongated cell. 3. *E. proxima*. A: Swimming cell. B: Cyst.

truncata を本種の異名とした。今回観察した培養株 E-437, E-858, E-866 のうち、E-437 は棒状の大きなパラミロンを持った個体が、また E-858 と E-866 はこの大きなパラミロンを持たない個体が、それぞれ分裂、増殖したものであるが、どの株にも、大きなパラミロンを持つ個体 (Fig. 1A) と持たない個体 (Fig. 1B) が混在した。さらに、尾部の先端部についても、3株のすべてに、先端部が丸い個体に混じって、截形の個体や窪んだ個体が見出された。今回の観察結果は、*E. truncata* Walton を本種の異名とした Chu (1947), Gojdics (1953), Pringsheim (1956) らの見解を支持するものである。

2) ***Euglena variabilis*** Klebs, Unters. Bot. Inst. Tübingen 1: 300. pl. 3, f. 4. 1883. (Fig. 2A, B)

細胞は紡錘形で、長さ 38-50 μm 、幅 14-20 μm 、側面が波打つ。ユーグレナ運動は顕著で、細胞が細長くなることが多い。葉緑体は円盤状で、径 4 μm 、細胞あたり 25-40個存在する。ピレノイドを持たない。核は球形で、径 7-9 μm 、細胞の中央部あるいはやや尾部よりに位置する。パラミロンは顆粒状で、核のまわりに多いが、眼点近くにも比較的大きなものが1個存在する。鞭毛の長さは体長の2-3倍。眼点の大きさは4-6 μm 。粘液体は顆粒状である。

培養株: E-676 (東京都新宿区の市ヶ谷堀, 1981年7月), E-868 (東京都港区の有栖川公園内の池, 1983年9月)。

タイプ産地: チュービンゲン (西ドイツ)。

分布: ヨーロッパ, 北アメリカ, 中国, 日本。

本種の特徴として、細胞の側面が波打つこと、眼点近くに比較的大きなパラミロンが1個存在することの2点が挙げられる。遊泳を中止した細胞は、ユーグレナ運動により形をかなり変えるが、遊泳中の細胞はユーグレナ運動をほとんど行わず、その側面が波打つ特徴的な形を保つ (Fig. 2A)。本種は遊泳中の細胞の形で、Lentiferae 亜属の他の分類群と明瞭に区別される。一方、ユーグレナ運動により形を変化させた細胞は、*E. proxima* Dangeard に類似するが (Fig. 2B)、眼点近くに比較的大きなパラミロンが1個存在する点で、*E. proxima* と識別できる。

本種は Klebs (1883) の他にも、Lund (1942), Chu (1947), Skuja (1948), Pringsheim (1956) らにより報告されているが、Skuja (1948) が本種と同定した藻は、細胞が小さく (25-35 \times 8-10 μm)、その側面もほとんど波打っていない。さらに、眼点近くにパラミロンが存在せず、葉緑体数も細胞あたり5-8個と少ない等、多くの点で、Klebs (1883), Lund (1942), Chu (1947), Pringsheim (1956) の記載や今回の培養株 E-676, E-868 の観察結果と著しく異なる。このことから、Skuja (1948) が本種と同定した藻は、別の分類群に属するものと考えられる。

3) ***Euglena proxima*** Dangeard, Le Botaniste 8: 154. f. 6. 1901. (Fig. 3A, B)

細胞は紡錘形で、長さ 52-74 μm 、幅 15-19 μm 。ユーグレナ運動は顕著である。葉緑体は円盤状、あるいはやや細長い円盤状で、径（長径）4-6 μm 、多数存在する。ピレノイドを持たない。核は球形で、径 7-10 μm 、細胞のほぼ中央部に位置する。パラミロンは顆粒状、あるいはリング状である。鞭毛の長さは体長の 1-1.5 倍。眼点の大きさは 5-6 μm 。粘液体は顆粒状。厚い粘膜でおおわれたシストやパルメラを形成する。

培養株：E-860（東京都大田区の宝来公園内の池，1983年7月）。

タイプ産地：ボワチェ（フランス）。

分布：ヨーロッパ，北アメリカ，中国，日本。

本種は培養が比較的困難なため、培養株としては E-860 の 1 株のみが得られているが、上記の宝来公園内の池以外にも、東京都大田区内の釣堀（1977年9月）、神奈川県三浦市の小松が池（1979年4月）、愛知県西尾市徳永町の神社内の池（1979年4月）、東京都葛飾区の清瀧神社に隣接する池（1979年7月）、東京都新宿区の市ヶ谷堀（1981年9月）、神奈川県横浜市金沢区の称名寺境内の池（1981年8月）からも採集された。わが国では Hada（1959）が北海道から本種を報告している。

本研究を行うに当たり、種々の御援助を下さった日本大学の山岸高旺教授、大島海一博士ならびに国際学院埼玉短期大学の三浦宏一郎教授に深く感謝する。

Summary

As the third part of the taxonomic studies on the genus *Euglena* in Japan, three species belonging to the subgenus *Lentiferae* are described in this paper. They are *E. ehrenbergii* Klebs, *E. variabilis* Klebs and *E. proxima* Dangeard. Each of them is characterized as follows. 1) *E. ehrenbergii* has small discoid chloroplasts without pyrenoids; the cell body is large and flattened with one or two twists. 2) *E. variabilis* has small discoid chloroplasts without pyrenoids and a large paramylon grain near the eye-spot; the cell body is fusiform with undulate outlines. 3) *E. proxima* has small discoid or elliptical chloroplasts without pyrenoids and produces a cyst which has thick gelatinous sheath.

引用文献

- Chu, S.P. 1947. Contributions to our knowledge of the genus *Euglena*. *Sinensia* 17: 75-134. Dangeard, P.A. 1901. Recherches sur les Eugléniens. *Le Botaniste* 8: 97-357. Ehrenberg, C.G. 1831. Über die Entwicklung und Lebensdauer der Infusionsthier; nebst ferneren Beiträgen zu einer Vergleichung ihrer organischen Systeme. *Physik. Abh. K. Akad. Wiss. Berlin* 1831: 1-154. Gojdics,

M. 1953. The genus *Euglena*. 268 pp. The University of Wisconsin Press, Madison. Hada, Y. 1959. The flagellata of the freshwater plankton in Hokkaido. Bull. Suzugamine Women's Coll. ser. N.S. no. 6: 21-69. Klebs, G. 1883. Über die Organisation einiger Flagellaten-Gruppen und ihre Beziehungen zu Algen und Infusorien. Unters. Bot. Inst. Tübingen 1: 233-362. Lund, J. W. G. 1942. Contributions to our knowledge of British algae, VIII. J. Bot. 80: 57-73. Playfair, G. I. 1921. Australian freshwater flagellates. Proc. Linnean Soc. New South Wales 46: 99-146. Pringsheim, E. G. 1956. Contributions towards a monograph of the genus *Euglena*. Nova Acta Leopoldina 18: 1-168. Skuja, H. 1948. Taxonomie des Phytoplanktons einiger Seen in Uppland, Schweden. Symb. Bot. Upsal. 9: 1-399. Walton, L. B. 1915. The Euglenoidina of Ohio. Ohio Biol. Surv. Bull. 4. 19: 343-450.

○ナンカイシュスランについて (津山 尚) Takasi TUYAMA: On *Goodyera augustini* Tuyama

小生が1936年に火山列島の南硫黄島の頂上附近の樹林中の腐葉の上で採集した *Goodyera* の一種数株のうち一株が小石川植物園で開花した。これをもとに *Goodyera augustini* Tuyama ナンカイシュスランを新種として発表し、図も描いておいた。

小生はその後ヒマラヤで *Goodyera foliosa* を採集し、その生育状況を見ることを得た。これも日本で開花を見た。

左右不同の葉を長く地上を匍う茎につける様子が非常に似ているので最初に気がついたのであるが、花序をつけた両者の全形、子房、萼片の外面などの腺毛の状態、先端が丸く広がった細長い小嚢体の形など全く区別がつかない。*G. augustini* の type は写生の途中で一度アルコールに漬けた上で乾燥標本にしたもので、ちょっと見には異って見えるが、同種であることは間違いない。

G. foliosa はインド、アッサム、ビルマ、マレー半島などから台湾、日本、韓国南部に分布するが、南硫黄島はその分布の東の端となる。

Goodyera foliosa (Lindl.) Bentham ex Hook. f., Fl. Brit. Ind. 6: 113 (1890).

Goodyera augustini Tuyama in Bot. Mag. Tokyo 52: 464 (1938), **syn. nov.**

Goodyera commelinoides Fukuyama in Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa 32: 298 (1942). (文京区 ██████████)