

日本新産黄色鞭毛藻 *Mallomonas lelymene* HARRIS et BRADLEYについて*

高橋 永治** 廣瀬 弘幸**

E. TAKAHASHI and H. HIROSE: On *Mallomonas lelymene* HARRIS et
BRADLEY (Chrysophyceae)

黄色鞭毛藻綱シヌラ科マロモナス属は、これまで日本から20種が報告されている¹⁻⁶⁾。
今回新しく以下にのべる1種を見いだしたので報告する。

材料は東北地方と近畿地方に散在する約100個の湖沼から採集され、マロモナス属に所属する細胞を毛細管で分離し、光学ならびに電子顕微鏡を用い同定した。電子顕微鏡はJEM-100B (日本電子KK)を用いた。

Mallomonas lelymene HARRIS et BAADLEY 1960

形態：この種は光学顕微鏡下では、卵円形、凹凸のある輪郭を示し、全周に Bristle を備え、1個、側壁性の葉緑体を持ち、先端に1本の長い鞭毛を備える。被殻を構成する鱗片は特徴ある形を示し、その先端に大きな Dome がある (Fig. 1)。細胞は15—18 μ × 12—13 μ 、鱗片は6.6—7.5 μ × 4 μ 、Bristle 長10—12 μ であった。

電子顕微鏡下では、鱗片は Dome, Shield, Flange からなり、V-rib がよく発達し、3部分鱗片 (Tripartitae) 群に属する。鱗片は Dome の両側に巾広い翼構造が発達する。Shield には横に走る8—10本の ridge と、その間を縦に仕切る短かい ridge があり、格子模様が発達している。Dome の表面の $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ の部分は網状構造で飾られ、V-rib の基部と Flange には、多数の放射状支柱がある (Fig. 2)。Bristle はわずかに弯曲し、5—10個の鋸歯がある (Fig. 3)。鱗片のレプリカ像から (Figs. 4, 5)、鱗片の両面は平滑な膜であり、Shield の格子構造と、V-rib と Flange

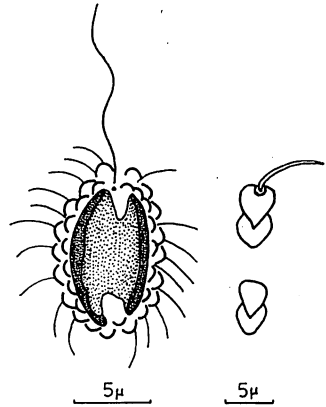
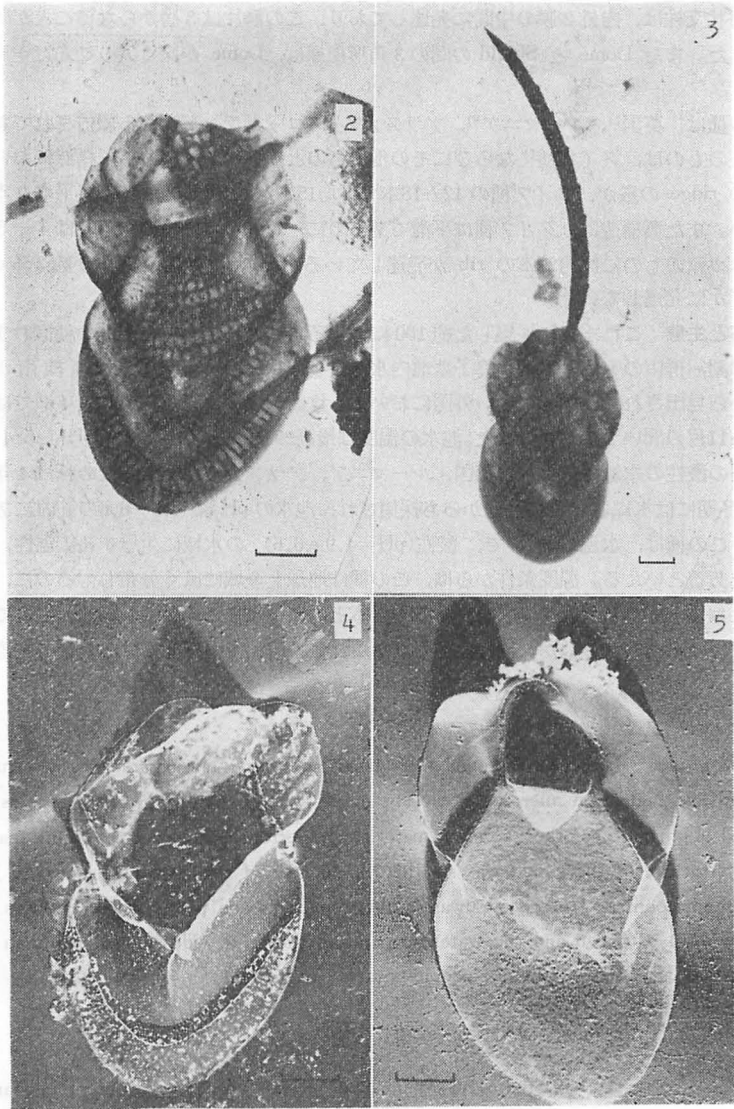


Fig. 1. *Mallomonas lelymene*
HARRIS et BRADLEY 1960

* 文部省科学研究費 No. 8422.

** 神戸大学・理学部・生物学科 (神戸市灘区六甲台町)

Dept. of Biology, Faculty of Science, Kobe Univ., Kobe, Japan The Bulletin of
Japanese Society of Phycology, Vol. XX, No. 3, 90-93, Dec. 1972



Figs. 2-5. Electron photomicrographs of *Mallomonas lelymene*.

Fig. 2: Direct image of scale.

Fig. 3: Scale and bristle.

Fig. 4: Outer surface of scale (replica).

Fig. 5: Inner surface of scale (replica). (Scales of all figures show 1 μ .)

の放射状支柱は、内外2膜の中間に発達しており、この鱗片は3層からなることが明らかになった。また Dome と Shield の間の3角形模様は、Dome が深く入りこんだ空洞である。

この種は、英国⁷⁾、ルーマニア⁸⁾、アラスカ⁶⁾とスコットランド⁹⁾から報告されており、日本産のものは、タイプ種⁷⁾ならびにその他のものと同く、鱗片の格子構造において、横列の ridge の数が、タイプ種の12—18本(平均15本)に対し8—10本(平均9本)と少ない。また翼構造は、タイプ種は平滑であるのに、ルーマニア産のものには4—5本、アラスカ産のものには約20本の rib が発達しているが日本産のものは平滑か約3本の rib がわずかに発達していた。

分布と生態：これまでに採集した約100に達する各種の水域の中で、この種はわずかに裏磐梯湖沼群山の家沼、神戸市舞子基地内水たまり、六甲山・丁字辻池、高槻市ポンポン池から見出されたにすぎない。外国においても比較的少なかった。これら4池では、5月から11月の間いつでも見られた。池水の温度は最高29°Cに達し、池水のpHは5.4—6.2の範囲の酸性の水域であった。英国、ルーマニア、アラスカにおいて、この種は1年中見られ、冬期には水におおわれた池からも採集され、池水のpHは4.9—6.6の範囲にあった^{6,7,8)}。この種は、水温29°以下で、酸性(pH=4.9—6.6)の水域に生息する広温性、好酸性種であるといえる。温度条件からは、この種は地球上全域に広く分布し得るのに、英国、ルーマニア、アラスカ、スコットランドと日本と、遠く離れた5ヶ国から報告されているにすぎないのは、この種が、周年酸性の水をたたえる池沼に固執しているためであろう。

Summary

Mallomonas lelymene was found from ponds in Japan. The characteristic structure revealed under electron microscope closely agree with that of the type species, but differed slightly from other foreign materials hitherto reported, in the point that the lattice structure at the shield was smaller in number of the crossing ridges. In Japan and foreign countries, the species was found from lakes and ponds whose pH was in a range from 4.9 to 6.6 and the water temperature was in a wide range less than 29°. This proves that the species is acidophylic and eurythermal.

引用文献

- 1) TAKAHASHI, E. 1959 Studies on genera *Mallomonas* and *Synura*, and other plankton in freshwater with the electron microscope I. Bull. Yamagata Univ., Agr. Sci., 3(1): 117-151.
- 2) ————1960 Ibid, II. Ibid. 3(2): 25-38.
- 3) ————1961 Ibid, III. Observations on the plankton in the littoral region of Lake Otori-ike. Ibid., 3(3):33-51.

- 4) ————1963 Ibid, IV. On two new species of *Mallomonas* found in ditches at Tsuruoka in the north-east of Japan. Ibid., 4(2):169-187.
- 5) ABE, N. et al. 1960 Fundamental studies for utilization of an artificial lake, Arasawa Dam (1) Limnological conditions of the lake with particular reference to the succession of plankton fauna. Bull. Yamagata Univ., Agr. Sci., 3(2): 345-368.
- 6) ASMUND, B. and TAKAHASHI, E. 1969 Studies on Chrysophyceae from some ponds and lakes in Alaska VIII. *Mallomonas* species examined with the electron microscope II. Hydrobiologia 34:305-321.
- 7) HARRIS, K. and BRADLEY, D. E. 1960 A taxonomic study of *Mallomonas*. J. gen. Microbiol., 22: 750-777.
- 8) PETERFI, L. St. 1966 Studies on the Rumanian Chrysophyceae(I), Nova Hedwigia, 13: 117-137.
- 9) BRADLEY, D. E. 1966 Observations on some Chrysomonads from Scotland. J. Protozool., 13: 143-153.