

北海道利尻島産の日本新産種  
*Syringoderma australe* LEVRING ウスパオオギ  
 (新称: 褐藻アミジグサ科) について\*

松永圭朔\*\*・山田家正\*\*\*

KEISAKU MATSUNAGA and IEMASA YAMADA: *Syringoderma australe* LEVRING (Dictyotaceae), new to Japan, collected from Rishiri Island, northwestern Hokkaido.

1940年 LEVRING<sup>1)</sup> はアミジグサ科の *Chlanidophora* 属から体の構造を基準にして2新属すなわち, *Distromium* LEV. 及び *Syringoderma* LEV. を分離した。我国では

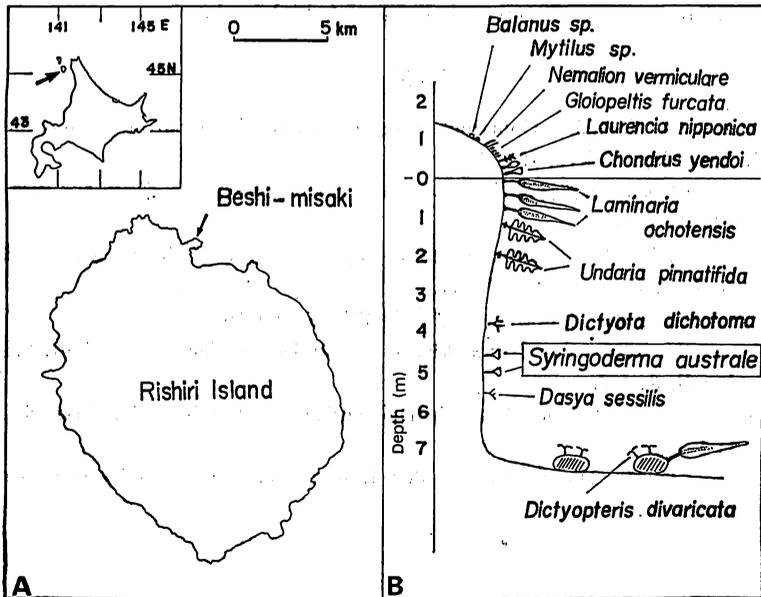


Fig. 1. Habitat of *Syringoderma australe* LEV.

A. Map of Rishiri Isl.; B. Schematic vertical view of habitat.

\* 中村義輝教授退官記念論文

\*\* 北海道女子短期大学 (江別市文京台 23)

\*\*\* 北海道大学理学部植物学教室 (札幌市北区北 10 条西 8 丁目)

これら3属に含まれる植物として、本州中部以南の漸深帯やタイドプールに生育する *Distromium decumbens* (OKAM.) LEV. (フタエオオギ) 1種のみが知られている。

*Syringoderma* 属 (ウスバオオギ属：新称) には現在 *S. abyssicola* (SETCH. et GARDN.) LEV. と *S. australe* LEV. の2種が報告されており、筆者らの知るかぎりでは、前者は SETCHELL and GARDNER<sup>2)</sup>, WYNNE<sup>3)</sup> らによって北米の Washington 州から、

又後者は SKOTTSBERG (LEVRING<sup>1)</sup> による) によって南極に近い South Georgia 島で、

又 DELÉPINE<sup>4)</sup> によって南極からそれぞれ採集されているのみでいずれも稀産種である。

本属の形態的な特徴は、体は扇形で薄く、横断面ではほぼ円形の細胞が側面で相接して同一平面上に並んでいることで他の近縁の2属のものと区別される。

筆者らのうち山田は1969年8月17日、北海道利尻島鴛泊のベシ岬 (Fig. 1. A) から *Syringoderma* 属の特徴を持つ藻体を少数個体採集した。筆者らは、この藻体の形態的な観察を行い、*S. australe* に同定したので日本新産種として報告し、その形態的な特徴について述べる。

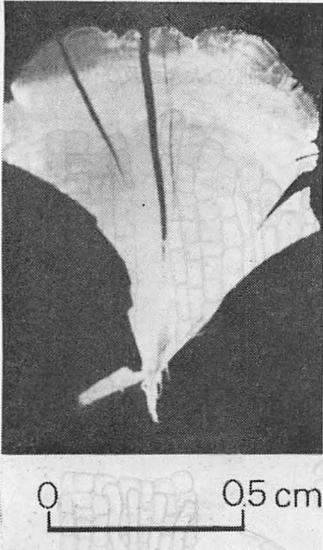


Fig. 2. Habit of *Syringoderma australe* LEV.

#### 生育場所

藻体はベシ岬北側にある小さな岩礁の水深4-6 mのほぼ垂直な岩面に少量着生し、その葉面は水面にはほぼ平行に出る。本材料の着生場所はシリコン

ブ、ワカメ等の大型海藻の着生帯の下部にあるため光量に乏しく、他の海藻は殆んど見られず、僅かにアミジグサ、エナシダリア等が着生しているにすぎない (Fig. 1. B)。

#### 体の構造

体は高さ0.8~2 cm、幅0.6~1.5 cmで薄い扇形の葉状体をなし、体の下部は楔形で多数の屈曲した根様糸を出し互にからまりあって付着部を形成する (Fig. 2)。体は裂けやすく、ところどころに裂目が見られる。色は黄褐色である。

体は表面観では1列、時に2列の細胞からなる糸状体が相接した構造を示し、通常縁辺細胞が縁辺に平行な面で分裂して伸長し、又斜めに分裂して糸状体の枝分れが行われ扇形に広がる (Fig. 3. A)。

縁辺細胞は、体の先端部では外縁がまるみを帯びた長方形であるが (Fig. 3. A)、体の両側の縁辺細胞の中には先端がややふくらみ、根棒状あるいは楕円状になっているものが見られる (Fig. 3. B, C)。縁辺細胞以外の体細胞は、長方形で、介生的な分裂もしばしば見

られ、更に細胞が縦に分裂する場合も見られる (Fig. 3. A, D)。根様糸は体下部から多出しているが、体中部に近い所から出るものも見られる (Fig. 3. E, G, K)。

体を横断すると縁辺付近ではほぼ円い細胞が一列に並んでいるが (Fig. 3. F), その内方の細胞はほぼ中央で体表面に対し平行な薄膜で分裂し2層となる (Fig. 3. G)。

体を縦断すると縁辺から5~12細胞までは1層 (Fig. 3. H) で、その内方ではところにより2層となり (Fig. 3. I), 更に上下の細胞が体表に直角な分裂, すなわち表面膜では横に分裂をしているものも見られる (Fig. 3. A, D, J)。体の下部では殆どどの細胞が2層となるが、1層の部分も見られる (Fig. 3. K)。

次に、高さ 1.6 cm, 幅 1.5 cm の材料で調べた体各部の細胞の大きさ及び体の厚さを

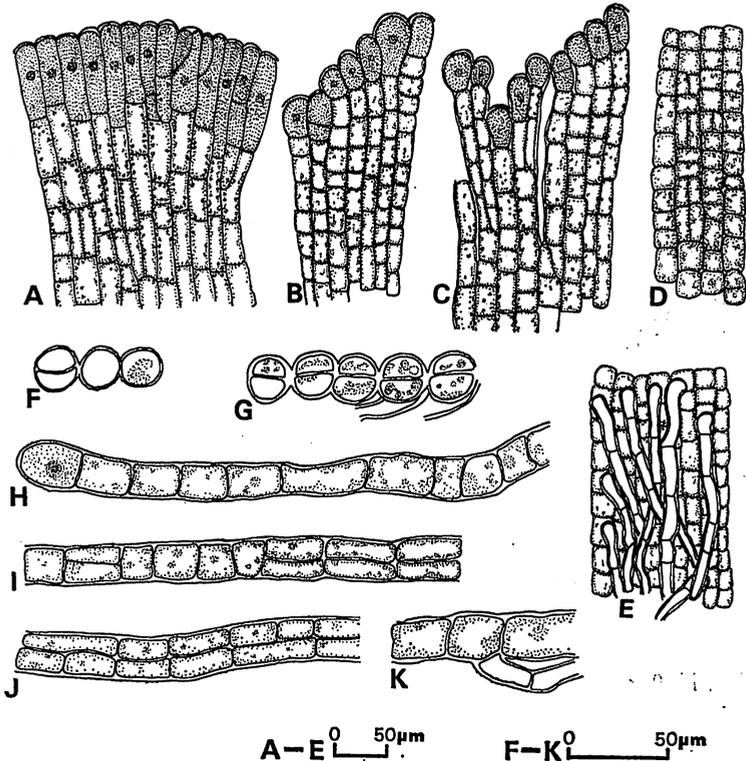


Fig. 3. *Syringoderma australe* LEV.

A-C. Apical (A) and side (B, C) margin in surface view; D. Lower portion in surface view, showing longitudinal cell division; E. Rhizoidal filaments issued from vegetative cells in lower portion; F-G. Apical (F) and lower (G) portions in cross section; H-J. Apical (H), central (I) and lower (J) portions in longitudinal section; K. Rhizoidal filament issued from a vegetative cell in longitudinal section.

**Table 1.** Size of cells and thickness of thallus by the material of 1.6 cm in height and 1.5 cm in width (in  $\mu\text{m}$ ).

	Length	Width	Thickness
Apical margin	48—112	15—25	
Side margin	23—50	20—35	
Near margin	18—50	13—20	18—22
Central portion	20—52	18—25	20—24
Lower portion	35—87	18—27	22—28
Rhizoidal filament	53—105	13—17	

Table 1 に示す。体の各部を通じて最も長い細胞は、体の先端部の縁辺細胞で最大 112  $\mu\text{m}$  に達するものも見られる (Fig. 3. A)。又最も幅の広い細胞は体の両側の縁辺細胞で最大 35  $\mu\text{m}$  に達するものが見られる (Fig. 3. B)。しかしこの部分の細胞は長さが短い。体の縁辺部から中央部にかけては細胞は短くほぼ同じ大きさであるが、体下部では長い細胞が見られる。体の厚さは 18—28  $\mu\text{m}$  で、縁辺近くより下部でやや厚くなっている。

尚いづれの種類の生殖器官も見られなかった。

### 考 察

LEVRING<sup>1)</sup> の記載によれば *S. australe* は体の高さ 4 cm、縁辺細胞の下 8—10 細胞まで 1 層で、それ以下は 2 層となる。縁辺細胞は長さが最大 110  $\mu\text{m}$  で他の体細胞は長さ 40—60  $\mu\text{m}$ 、幅 20—30 (—35)  $\mu\text{m}$  である。一方 *S. abyssicola* では体の高さ 2—3 cm、縁辺細胞の下 1—3 細胞以下が 2 層で、体下部の細胞は多層になる場合もある。縁辺細胞は長さ 30—50  $\mu\text{m}$ 、他の体細胞は長さ 16—24  $\mu\text{m}$ 、幅 10—12  $\mu\text{m}$  である。この両者との比較から筆者らの得た材料は高さが最大 2 cm と小型ではあるが、上記 *S. australe* の記載にはほぼあてはまる。

LEVRING<sup>1)</sup> は *Syringoderma* 属には *Distromium* 属ほど顕著ではないが腹背性を認めている。しかし今回の観察では確認するに至らなかった。

本材料は WYNNE<sup>3)</sup> が *S. abyssicola* で述べているように、糸状体が互にその側面で接し、扇形を形成している。各糸状体は離れやすく、体は偽柔組織に近い構造である。

DELÉPINE<sup>4)</sup> は *Syringoderma* 属の生長方法および体の構造が Sphacelariales の *Haloferis* のそれらを連想させる事から Dictyotales よりも Sphacelariales に含めるべき事を述べている。

本属の生殖器官については、DELÉPINE<sup>4)</sup> が *S. australe* で生殖器官を観察しているが、彼によれば、体の一部から一列細胞からなり、枝分れした糸状体が生じ、それに単子嚢の形をした生殖器官を形成する。一方 *S. abyssicola* の生殖器官については、SETCHELL and GARDNER<sup>2)</sup> が多数の aplanospore? を有する sporangium を記している。WYNNE<sup>3)</sup> は

一見して SETCHELL and GARDNER<sup>2)</sup> が述べた sporangium と似たものを観察したが、それは藻菌類の所謂“壺状菌”の一種 *Eurychasma* sp. の sporangium であったと報告し SETCHELL and GARDNER<sup>2)</sup> の sporangium に疑念を述べている。

以上の様に本属に含まれる種はその体の構造が偽柔組織に近いこと及び sporangium が多数の aplanospore? を有すること、或いは sporangium そのものに疑問が持たれていること等から生殖器官の確認とともに分類学的位置の再検討が必要である。

本研究をすすめるにあたり、貴重な御助言を賜った北大山田幸男名誉教授に厚く御礼申し上げます。又本論文作製にあたり、御指導と御校閲を賜った北大黒木宗尚教授に深く感謝申し上げます。採集に際し御援助を賜った高崎経済大舟橋説往教授、東京水産大庵谷晃氏、札幌医大臨海医研高橋正樹博士に厚く御礼申し上げます。尚、本研究は、昭和44年度北海道科学研究費（リシリコンブの生産豊凶を予知する指標海藻に関する研究：代表者黒木宗尚）による研究成果の一部である。

### Summary

A rare species *Syringoderma australe* LEV. was collected from Japan in August, 1969. The habitat was subtidal rocky cliff from 4 to 6 m deep at Rishiri Isl. of Hokkaido, and it was shaded below the growing zone of *Laminaria ochotensis* and *Undaria pinnatifida*. The plant is characterized by the structure composed of branched filaments which are coherent side by side to form a fan-shaped thallus. Each of the filaments is uniseriate and partly biseriate in surface view, and uni- to biseriate in side view. Compared with the plant described by LEVRING<sup>1)</sup>, our plant is essentially similar though somewhat small in height. Size of cells and thickness of thallus are shown in Table 1. No reproductive organ was found.

### 引用文献

- 1) LEVRING, T. (1940) Die Phaeophyceengattungen *Chlanidophora*, *Distromium* und *Syringoderma*. K. Fysiogr. Sällsk. Lund Förhandl. 10: 6-9.
- 2) SETCHELL, W. A. and GARDNER, N. L. (1925) The marine algae of the Pacific coast of North America. III Melanophyceae. Univ. Calif. Publ. Bot. 8: 383-898.
- 3) WYNNE, M. J. (1972) Culture studies of Pacific coast Phaeophyceae. Soc. bot. Fr., Mémoires 1972: 129-144.
- 4) DELÉPINE, R. (1969) Sur la morphologie et le mode de croissance de deux Algues marines antarctiques. Soc. bot. Fr., Mémoires 1968: 120-129.