

この中に固定瓶を並べて瓶の下部が海水に浸るようにする。なおオスミック酸を含む固定液を使用した場合には、材料の入った固定瓶は密閉した箱の中へ入れて、暗所で固定が行なわれるようにしなければ効果がない。

分裂像を得るための固定時刻は、一般に深夜から夜明けがよいとされているが、筆者のコンブ目植物についての実験では、正午の固定でも分裂像を得ている。しかし午前中の固定では分裂像を得ていない。分裂頻度の多いのは、午後7時頃から深夜にかけてのようであり、この頃に固定を行なうのがよいように思われる。

ノリの着生種について

近江彦栄*

H. OHMI: On epiphytic species of *Porphyra* and their hosts

ノリの多くは岩、介殻、木片、土木工事物などに着生する性質があり、種の特徴の一つともなる場合がある。この性質を利用して古くから粗朶類を用いてノリのひび建て養殖が行なわれ、又セメントを天然の岩礁に塗ってコンクリート礁を造り、人工的に岩ノリの養殖を図ることも行なわれて来た。更に近年は合成繊維によるノリの採苗が大規模に行なわれるようになった。

ノリの附着性について福原 (1958 a) は、石には着くが海藻には着かないもの(クロノリ)、海藻には着くが石には着かないもの(オオノノリ、フイリタサ)、及び石と海藻の両方に着くもの(アサクサノリ、スサビノリ)とに分け、このような差異の生ずるのは附着器官の構造と附着方法そのものにあることを観察し、スサビノリでは根様糸細胞の下部が束状に集ってクロバギンナンソウの表面に円盤状の附着器官を形成しているのに対し、オオノノリではクロバギンナンソウの組織を貫通して根様糸細胞の先端が裏面まで達していること、更にウップルイノリではフクロフノリのような host plant を附着器官で包囲していることなどを報告している。

さて、最近手もとにあるノリの腊葉標本を整理していたところ、他の海藻類及び海草に着生しているもののがかなり見られたので、文献で調べたもの

* 北大水産学部

Table 1. List of *Porphyra* species epiphytic on various algae and sea grasses, *Phyllospadix* and *Zostera*

Species	Host plant	Locality	Date of collection	References
<i>Porphyra abyssicola</i> KJELLM.	<i>Zostera</i>			SCAGEL 1957 p. 127
"	<i>Chondrus, Iridaea</i>			UEDA 1932, p. 40
<i>P. amplissima</i> (KJELLM.) SET. et HUS (=Syn. <i>P. miniata</i> f. <i>amplissima</i> ROSENV.)	<i>Iridaea, Chordaria</i>			YENDO 1909, p. 126; OKAMURA 1936, p. 392
<i>P. atropurpurea</i> (OLIVI) DE TONI (=Syn. <i>P. leucosticta</i> THUR.)	<i>Gelidium, Laminaria</i>			BØRGESEN 1903, p.347; BØRGESEN 1927, p. 5
<i>P. crispata</i> KJELLM.	<i>Gymnogongrus</i>			DAWSON 1954, p. 412
<i>P. elongata</i> (ARESCH.) KYLIN	<i>Dumontia incrassata</i>			PRINTZ 1926, p. 52
<i>P. kuniedai</i> KUROGI	<i>Gloiopeltis, Gelidium divaricatum</i>			KUROGI 1961, p. 43
<i>P. laciniata</i> (LIGHTF.) AG.	<i>Fucus</i>			SAUNDERS 1901, p. 433
<i>P. leucosticta</i> THURET	<i>Fucus vesiculosus</i>			KYLIN 1944, p. 11
<i>P. miniata</i> (LINGB.) AG.	<i>Laminaria, Alaria</i>			PRINTZ 1926, p. 50; LEVRING 1937, p. 81
"	<i>Chaetomorpha, Alaria, Desmarestia aculeata, Laminaria digitata, Phycodrys, Pantoneura</i>			SVENDSEN 1959, p. 43
<i>P. miniata</i> f. <i>cuneiformis</i> SET. et HUS	<i>Nereocystis</i>			SAUNDERS 1901, p. 433
<i>P. moriensis</i> OHMI	<i>Chorda flum</i>	Mori, Hokkaido	Mar. 7, 1954 (OHMI); Feb. 1, 1963 (OGAWA)	OHMI 1954, pp. 231-239

Species	Host plant	Locality	Date of collection	References
<i>P. nereocystis</i> ANDERSON	<i>Nereocystis lütkeana</i>			SMITH 1944, p. 171
<i>P. occidentalis</i> SET. et HUS	<i>Pterygophora californica</i>			SMITH 1944, p. 174
"	<i>Corallina pilulifera</i>			NAGAI 1941, p. 148
<i>P. onoi</i> UEDA	<i>Rhodoglossum pulchrum</i>	Muroran; Fukushima, Hokkaido	May 1941 (KANDA); Mar. 9, 1943 (OHMI)	
"	<i>Chondrus yendoi</i> , <i>Chondrus pinnulatus</i>			TANAKA 1952, p. 62; UEDA 1932, p. 35
"	<i>Chondria crassicaulis</i>	Yoshioka, Hokkaido	Mar. 9, 1943 (OHMI)	
<i>P. pseudolinearis</i> UEDA	<i>Gloiopeltis furcata</i>			FUKUHARA 1958 a, p. 26
<i>P. pulchra</i> HOLLENBERG	<i>Phyllospadix</i>			SMITH 1944, p. 171
<i>P. subtumens</i> J. AG. ex LAING	<i>Durvillea antarctica</i>			LINDAUER et al. 1961, p. 135
<i>P. tenera</i> KJELLM.	<i>Myelophycus caespitosus</i> , <i>Ishige okamurai</i>	Cape Inubō, Chiba Pref.; Jyōgashima, Kanagawa Pref.	Apr. 1930 (TOKIDA)	SEGAWA 1956, p. 55
<i>P. thuretii</i> SET. et DAWSON	<i>Gracilariopsis sjøestedtii</i> , <i>Phyllospadix</i>			SMITH 1944, p. 172; DAWSON 1953, p. 18
<i>P. umbilicalis</i> (L.) J. AG.	<i>Fucus</i>			GRUBB 1923, p. 139
<i>P. umbilicalis</i> f. <i>epiphytica</i> COLLINS	<i>Ascophyllum</i> , <i>Polysiphonia lanosa</i>			TAYLOR 1937, p. 222

<i>P. umbilicalis</i> var. <i>laciniata</i> AG.	<i>Fucus serratus</i>			GRUBB 1923, pp. 131-140
<i>P. umbilicalis</i> f. <i>laciniata</i> (AG.) LE JOLIS	<i>Fucus vesiculosus</i> , <i>Ascophyllum nodosum</i>			PRINTZ 1926, p. 48
<i>P. umbilicalis</i> f. <i>laciniata</i> (LIGHTF.) ROSENV.	<i>Nemalion multifidum</i>			ROSENVINGE 1909, p. 64
"	<i>Odonthalia corymbifera</i> , <i>Fucus evanescens</i> , <i>Ptilota</i> , <i>Membranoptera robbeniensis</i>	Robben Isl., Saghalien	July 1932 (TOKI- DA); Aug. 12, 1935 (TOKIDA)	TOKIDA 1934, p. 19; TOKIDA 1954, p. 146
<i>P. umbilicalis</i> f. <i>rosea</i> HAMEL	<i>Fucus</i>			HAMEL 1924, p. 31
<i>P. umbilicalis</i> f. <i>sanguinea</i> RUPR.	<i>Euthora</i> , <i>Membranoptera</i> , <i>Odonthalia</i> , <i>Ptilota</i> , <i>Rhodophyllis</i>			TOKIDA 1954, p. 147
<i>P. variegata</i> KJELLM.	<i>Phyllospadix</i> , <i>Sargassum horneri</i> , <i>Odonthalia</i>	Horoizumi, Hokkaido; Muroran	May 27, 1934 (TOKIDA); June 19, 1942 (KANDA)	TOKIDA 1954, p. 149
"	<i>Phyllospadix</i> sp., <i>Tichocarpus crintus</i> , <i>Odonthalia corymbifera</i> , <i>Ptilota pectinata</i> , <i>Chondrus pinnulatus</i> , <i>Corallina pilulifera</i> , <i>Cystophyllum hakodatense</i>			NAGAI 1941, p. 149; TANAKA 1952, p. 70
<i>P. woolhousiae</i> HARV.	<i>Macrocystis pyrifera</i>			LEVRING 1953, p. 471; LEVRING 1955, p. 412
<i>P. yezoensis</i> UEDA	<i>Phyllospadix iwatensis</i>	Ayoro, Hokkaido	June 9, 1943 (KANDA)	
"	<i>Sargassum confusum</i> , <i>S. thunbergii</i> , <i>Coccophora langsдорffi</i> , <i>Hizikia fusiforme</i>	Yamasedomari, Hakodate	June 16, 1943 (OHMI)	

Species	Host plant	Locality	Date of collection	References
<i>P. yezoensis</i> UEDA	<i>Chondria crassicaulis</i>	Hakodate	May 24, 1937 (TOKIDA)	
"	<i>Grateloupia</i> , <i>Rhodymenia</i> , <i>Costaria</i> , <i>Chondrus yendoi</i> , <i>Rhodoglossum pulchrum</i> , <i>Chondrus</i>			FUKUHARA 1958 a, pp. 25- 26
"	<i>Laurencia nipponica</i> (?)	Esashi, Hokkaido	July, 2, 1943 (OHMI)	
"	<i>Laminaria religiosa</i>	Oshoro, Hokkaido	Mar. 1933 (TOKIDA)	
"	<i>Ceramium kondoii</i>	Ômagoshi, Aomori Pref.	June 6, 1931 (KUDO)	
<i>P. sp.</i>	<i>Ceramium kondoii</i>	Muroran	June 1934 (KANDA)	
<i>P. sp.</i>	<i>Ptilota pectinata</i>	Samani, Hokkaido	June 1942 (KANDA)	
<i>P. sp.</i>	<i>Neoptilota asplenoides</i>	Horoizumi, Hokkaido	June 1942 (KANDA)	
<i>P. sp.</i>	<i>Chondrus armatus</i>	Horoizumi, Hokkaido	June 1942 (KANDA)	
<i>P. sp.</i>	<i>Grateloupia sp.</i>			KATADA 1952, p. 85
<i>P. sp.</i>	<i>Cystophyllum hakodatense</i> , <i>Sargassum sp.</i>			FUKUHARA 1958, p. 10

も合せて第1表の如くとりまとめてみた。この外にもフクロフノリらしい他の海藻に着生したウップルイノリの腊葉標本が4個体あるが host plant の種名は明確ではない。尚、*P. leucosticta* THUR. は mangroves に着生することが知られている (TAYLOR 1960, p. 295)。又 *Porphyra naiadum* ANDERSON は *Phyllospadix torreyi*; *Ph. scouleri* 及び *Zostera marina* に着生するが (SMITH 1944, p. 169; DAWSON 1953, p. 15; CHAPMAN 1962, p. 225), 最近 HOLLENBERG (1959, pp. 3-11) は葉の基部に根様糸のないことと、造精器の出来かたの違いなどから新属 *Smithora* を設けて *Smithora naiadum* とし Erythropeltidaceae に所属すると報じているので省いてある。

終りに本稿の校閲をいただいた時田郁先生に深謝の意を表する。

Summary

In this paper are listed the species of *Porphyra* epiphytic on various species of algae and sea grasses belonging to *Phyllospadix* and *Zostera*, on the basis of the herbarium specimens deposited in the Faculty of Fisheries, Hokkaido University, and the data found in literature.

引用文献

- BØRGESSEN, F.: Botany of the Faerøes based upon Danish Investigations II. Copenhagen 1903. ———: Marine algae from the Canary Islands especially from Teneriffe and Gran Canaria III. Rhodophyceae. Part 1. *Kgl. Danske Vidensk. Selsk., Biol. Medd.* 1927. CHAPMAN, V. J.: The algae. London (1962). DAWSON, E. Y.: Marine red algae of Pacific Mexico I. A. Hancock Pac. Exp. **17** (1) 1953. ———: Marine plants in the vicinity of the Institut Océanographique de Nha Trang, Viêt Nam. *Pac. Sci.* **8** (4) 1954. 福原英司: スサビノリ *Porphyra yezoensis* UEDA に関する二、三の知見. *藻類* **6** (1) 1958. ———: アマノリの附着器官について (予報). *北水試月報* **15** (7) 1958 a. GRUBB, V. M.: The attachments of *Porphyra umbilicalis* (L.). *J. Ag. Ann. Bot.* **37** (145) 1923. HAMEL, G.: Floridées de France. *Rev. Algologique* **1** (3) 1924. HOLLENBERG, G. J.: *Smithora*, an interesting new algal genus in the Erythropeltidaceae. *Pac. Nat.* **1** (8) 1959. 片田実: 日本海南部に見出されたアマノリ属の1種について (予報). *日水研創立三周年記念論文集*. 1952. 黒木宗尚: 養殖アマノリの種類とその生活史 (アマノリ類の生活史の研究 第II報) 東北水研研究報告第18号. 1961. KYLIN, H.: Die Rhodophyceen der schwedischen Westküste. Lunds Univ. Årsskr. N. F. Avd. 2, Bd 40, Nr 2 1944. LEVRING, T.: Zur Kenntnis der Algenflora der Algenflora der norwegischen Westküste. *Ibid.*, Bd 33, Nr 8 1937. ———: Die Meeresalgen der Juan Fernandez-Inseln. *Nat. Hist. Juan Fernandez and Easter Isl.* ed. by C. SKOTTSBERG. V. II 1941. ———: The marine algae of Australia I. *Arkiv*

- f. Bot. S. 2, Bd 2, Nr 6, Stockholm 1953. ———: Contributions to the marine algae of New Zealand I. *Ibid.*, S. 2, Bd 3, Nr 11, Stockholm 1955. LINDAUER, V. W., V. J. CHAPMAN, and M. AIKEN: The marine algae of New Zealand II. *Nova Hedw.* III, 2 u. 3 1961. NAGAI, M.: Marine algae of the Kurile Islands II. *Jour. Fac. Agr., Hokk. Imp. Univ.* 46 (2) 1941. OHMI, H.: New species of *Porphyra*, epiphytic on *Chorda filum* from Hokkaido. *Bull. Fac. Fish., Hokk. Univ.* 5 (3) 1954. 岡村金太郎: 日本海藻誌. 東京 (1936). PRINTZ, H.: Die Algenvegetation des Trondhjemsfjordes. Skrift. Norsk Vidensk. Akad. Oslo Mat.-Nat. Kl. No. 5, Oslo 1926. ROSENVINGE, L. K.: The marine algae of Denmark I. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 7 Raekke, Nat. og Mathem., Ad. T. 7, København 1909. SAUNDERS, D. A.: Papers from the Harriman Alaska Expedition XXV. The algae. *Proc. Washington Acad. Sci.*, 3 1901. SCAGEL, R. F.: An annotated list of the marine algae of British Columbia and northern Washington. *Bull. Nat. Mus. Can.* No. 152 1957. 瀬川宗吉: 原色日本海藻図鑑. 大阪 (1956). SMITH, G. M.: Marine algae of the Monterey Peninsula. Stanford Univ. 1944. SVENDSEN, P.: The algal vegetation of Spitsbergen. *Norsk Polarinst. Skrift.* Nr. 116 1959. TANAKA, T.: The systematic study of the Japanese Protofloridae. *Mem. Fac. Fish., Kagoshima Univ.* 2 (2) 1952. TAYLOR, W. R.: Marine algae of the northeastern coast of North America. Univ. Mich. Stud. Sci., Ser. 13, Ann Arbor 1937. ———: Marine algae of the eastern tropical and subtropical coasts of the Americas. Univ. Mich. Ann Arbor 1960. TOKIDA, J.: The marine algae from Robben Island, Saghaliën. *Bull. Sch. Fish., Hokk. Imp. Univ.* 2 1932. ———: Ditto (suppl. rept.) *Ibid.* 4 1934. ———: Marine algae of southern Saghaliën. *Mem. Fac. Fish., Hokk. Univ.* 2 (1) 1954. 殖田三郎: 日本産アマノリ属の分類学的研究, 水講研究報告. 28 (1) 1932. YENDO, K.: Notes on algae new to Japan. *Bot. Mag.* 23 (270) 1909.

ヒバマタを新舞子(愛知県)にて採集す

瀬木紀男

ヒバマタ *Fucus evanescens* C. AGARDH は北海道, 千島, 樺太等に産する寒帯性の褐藻であるが, 昨年6月30日, 愛知県新舞子にて偶然打揚げにて一団体乍ら該種を採集することが出来たので報告する次第である。

本種は高さ約22 cm 高く, 複叉状に分岐し, 一平面上に扇状に拡がり, 上部の枝は互に隣接す。枝は扁平, 革質, 気胞を欠き, 幅1~1.5 cm に達し, 末端鈍頭, 多くはその中央彎入して矢筈状をなす。枝の中央を縦走する中肋