

西海 格列飛列島의 夏季 海藻相에 對하여

李 仁 圭·劉 順 愛

(서울大學校 自然科學大學 植物學科)

On the Summer Marine Algal Flora of Gyeogryeolbi-Islands, Western Coast of Korea

by

Lee, In Kyu and Yoo, Soon Ae

(Dept. of Botany, College of Natural Sciences, Seoul National University)

序 論

格列飛列島는 한국 서해안 36°35'—36°43', 동경 125°30'—126°05' 사이에 위치하고東西로 길게 뻗어 있는 10여개의 섬들로 구성되며, 行政上으로는 충청남도 서산군 근흥면 가의도리에 속한다(Fig.1). 地理的으로 볼 때 格列飛列島는 내륙으로부터 동일 위도상에東西로 길게 뻗어 있으며, 地質的으로는 火山島로서 節理가 발달하여 암벽이 매우 가파르다. 조간대는 대부분이 급경사를 이루고 있는 것이 특이하다. 이 地域의 海藻류에 關하여 學術的인 조사는 지금까지 전혀 試圖된 바 없었다. 서해안 일대에서 海藻류의 植生이 조사된 곳은 격렬비열도를 基準하여 북쪽으로는 백령도·대청도(姜 1966, 李 1973), 소청도(姜 1966) 및 덕적도(李 1971)가 있고, 남

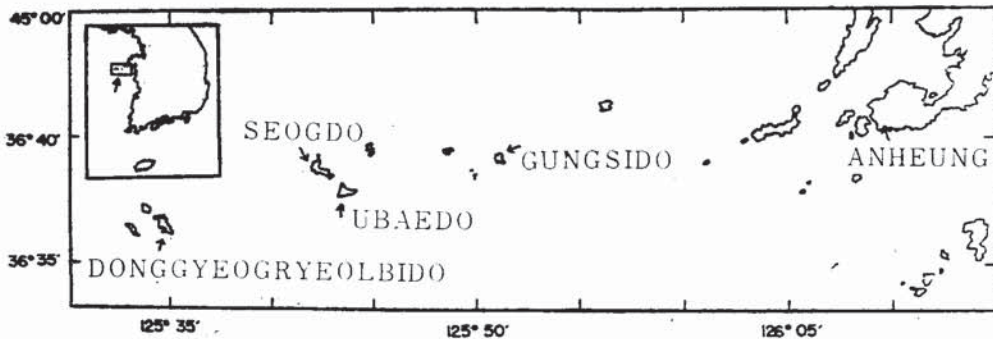


Fig.1 The map of Gyeogryeolbi-Islands

쪽으로는 외연도·어청도·흑산도·홍도(姜 1966) 등이 있다.

본 조사는 自然保存協會 주관하에 이루어진 서해落島 학술조사의 일환으로 1977년 7월 29일부터 8월 2일 사이에 수행되었다. 여러가지 여건으로 인한 채집시간의 制約 때문에 10여개의 島嶼 중 동격열비도, 석도, 우배도(소대인도), 궁시도의 4섬만을 選定하고 여기서 채집된 재료에 의하여 이 地域의 夏季 해조류 flora를 分析하였다. 본 조사대상이 되는 섬중에서 동격열비도, 석도, 우배도는 無人孤島이며, 궁시도에는 약간의 人家가 있다. 석도와 우배도는 과거에 미역을 養殖한 적이 있었다.

채집물은 formalin으로 固定하여 운반하였으며, freezing microtome이나 hand-section에 의해 節片을 만들어 cotton blue 혹은 Ziehl's carbol fuchsin 등으로 염색하여 관찰하였다. 채집된 海藻類의 總種數는 藍藻類 4種, 紅藻類 52種, 褐藻類 29種, 綠藻類 10種, 總합 95種이었으며, 이 중 藍藻類의 *Lyngbya nordgaardii* Wille seq. Fremy(가는링비아:新稱), 紅藻類의 *Thuretellopsis* sp.(바다개구리알말:新稱), 褐藻類의 *Ectocarpus flagelliferus* S. et G.(헛뿌리에크토크르푸스:新稱), *Myrionema strangulans* Greville(둥근반점말:新稱), *Leathesia japonica* Inagaki(애기구슬두둑:新稱), *Acrothrix pacifica* Okamura et Yamada(곤말더부살이:新稱) 등 6種은 우리 나라에서 처음으로 보고되는 未記錄種이다.

各 섬의 海藻相

(1) 동격열비도

동격열비도는 큰 島嶼의 서쪽(북위 36°36'25" - 36°37'10" 동경 125°34'10" - 125°34'52")에 위치한 타원형의 섬으로, 해안은凸凹이 심하며, 채집은 서남쪽 해안의 암반에서 행하였다. 채집 당시 海水溫度는 24°C였고, 서해로서는 해수의 透明度가 비교적 높은 편이었다.

이곳은 南方系 식물인 지층이(*Sargassum thunbergii*), 툫(*Hizikia fusiforme*), 비틀대모자반(*S. sagamianum* var. *yezoensis*) 등이 특히 번무하며 群落의 優占種을 이루고 있다. 수직분포를 보면 潮間帶 상부에는 불등가사리(*Gloiopeltis furcata*)·바위수염(*Myelophycus caespitosus*) 등이 큰 群落을 이루고 있었고, 그 아래로 지층이(*S. thunbergii*), 툫(*H. fusiforme*)의 群落이 이어지며, 풀가사리(*Gloiopeltis tenax*)와 개미역쇠(*Petalonia fascia*)가 이들 사이에 混生하거나, *S. thunbergii*와 *H. fusiforme*와 교대되어 나타난다. 潮間帶 중부에서는 *Polysiohonia senticulosa*·보라색우무(*Symphycladia latiuscula*)의 群落이 帶狀으로 발달하고, 低潮線 부근에는 구멍갈파래(*Ulva pertusa*) 및 미역(*Undaria pinnatifida*)·디크티오타(*Dictyota dichotoma*) 및 *S. latiuscula*의 군락이 크게 繁茂한다. 그밖에 tidal pool에는 슴클라도포라(*Cladophora albida*)의 군락이 *Enteromorpha* spp.와 混生하며 潮間帶 tidal pool에는 막우뚝가사리(*Gelidium vagum*)·우뚝가사리(*G. amansii*)·*Laurencia* spp., 바위틈 읍지에는 갈고리아스파라거스(*Bonnemaisonia hamifera*)

의 사분포자체인 *Trailiella intricata*와 가는아크로스리움(*Acrosorium yendozi*) 등이 자라고 있었다. 同定된 總 種數는 藍藻類 4種, 紅藻類 39種, 褐藻類 17種, 綠藻類 10種으로도합 70種이다.

(2) 석 도

석도는 동격열비도에서 內陸쪽으로 11.7km 떨어진 섬(북위 36°38'23"—36°38'55" 동경 125°41'39"—125°42'19")으로 채집은 서쪽 해안에서 하였다. 채집시의 水溫은 23°C였고 해수의 透明度도 비교적 높았다.

海藻類의 수직분포는 潮間帶 상부에서 불등가사리(*G. furcata*)·바위수염(*M. caespitosus*) 등이 帶狀 군락을 이루며 크게 繁茂하고, 그 하부에는 지층이(*S. thunbergii*)·미역(*U. pinnatifida*)의 군락과 개미역쇠(*P. fascia*)·*Polysiphonia* spp. 등의 군락이 帶狀으로 繁茂한다. 동격열비도에서 군락을 이루고 있던 툫(*H. fusiforme*)은 군락을 형성하지 않는다.

채집된 總數는 藍藻類 2種, 紅藻類 33種, 褐藻類 16種, 綠藻類 5種으로 도합 56種이다.

(3) 우배도(소대인도)

우배도는 북위 36°37'50"—36°38'08" 동경 125°42'42"—125°43'14"에 위치하고 있다. 最干潮 시간을 넘긴 뒤 도착되어 전체적인 채집은 할 수 없었으나, 潮間帶 중부에 서실(*Laurencia* spp.)이 密生하여 크게 繁茂하고 이 지역의 優占種이 되는 것이 특징이었으며, 그 밖의 특성은 석도와 매우 類似하였다. 채집된 種數는 紅藻類 16種, 褐藻類 8種, 綠藻類 1種 도합 25種이었다.

(4) 궁시도

궁시도는 북위 36°39'18"—36°39'39" 동경 125°51'30"—125°51'50"에 위치하며, 채집은 남쪽 해안 민가가 있는 浦口 주변의 암반에서 행하였다. 채집시 海水 溫度는 20°C였다. 해조의 수직분포를 보면 潮間帶 상부에 불등가사리(*G. furcata*)와 바위수염(*M. caespitosus*)이 混生하며 그 아래로 *Polysiphonia* spp.·보라색우무(*S. latiuscula*)가 *Sphacelaria* spp.·개미역쇠(*P. fascia*) 등과 混生하며 넓게 분포한다. 암반상에는 바위두둑(*Leathesia difformis*)과 디크티오타(*Dictyota dichotoma*)의 군락이 繁茂하고 있었다. 潮間帶 하부에는 미역(*U. pinnatifida*)·지층이(*S. thunbergii*) 등이 크게 군락을 이루고 있었다. 수직한 암벽 內側에는 갈고리아스파라거스(*Bonnemaisonia hamifera*)의 사분포자체 세대인 *Trailiella intricata*가 密生하고 있었고 깊은 tidal pool에는 끈말(*Chorda filum*)과 그 위에 착생하는 끈말더부살이(*Acrothix pacifica*)가 다수 채집되었다. 파도가 심하지 않은 바위 틈 그늘진 곳에서는 *Thuretellopsis* sp.로 생각되는 紅藻類가 수개체 채집되었다. 채집된 種數는 紅藻類 34種, 褐藻類 29種, 綠藻類 6種, 도합 69種이었다.

考 察

格列飛列島는 우리나라 서해안 中南部에 위치하는 地域的인 특성 때문에 海藻類의 分布의인 側面에서 注目을 받아온 島嶼이다. 그러나 本島嶼의 많은 섬들이 無人島이고 정기항로가 마련 되어 있지 않으므로 交通이 극히 불편하여 지금까지 綜合的인 學術조사가 試圖된 바 없었다. 今般 調査도 夏季에 局限된 것이어서 이 地域의 年中 海藻相의 특성 全貌는 파악할 수 없었으나, 姜 (1966), 李(1971, 1974) 등이 報告한 西海岸 海藻相과 比較할 때 몇 가지 注目할만한 특성을 發見할 수 있었다.

格列飛列島는 西海岸의 一般 島嶼와 마찬가지로 海藻類의 種構成이 비교적 단순한 點에서 共通性을 示唆하고 있으나, 海水의 透明度가 특별히 높고 生育하는 海藻類가 量的으로 풍부하여 크게 群落을 形成하고 있음이 特異하였다. 이 現象은 德積島, 白翎島의 夏季 海藻相과 매우 對照的이다(李 1971, 1974 참조).

특히 本 島嶼의 西端에 位置한 東格列飛島는 種 構成이 多樣하여(藍藻類 4種, 紅藻類 39種, 褐藻類 17種, 綠藻類 10種, 도합 70種) 餘他의 섬들과 區別되고 있다. 더우기 東格列飛島는 그 수직 분포가 *Gloiopeltis furcata*-*Myelophycus caespitosus*-*Sargassum thunbergii*, *Hizikia fusiforme*-*Polysiphonia* spp.-*Symphocladia*, *Undaria pinnatifida*의 帶狀分布를 하고 있으며 *Hizikia fusiforme*가 큰 군락을 형성하는 點等, 우리나라 남해안에서 夏季에 볼 수 있는 一般的인 海藻分布의 特性을 나타내고 있음은 注目할 事實이었다.

姜(1966)은 韓國沿岸의 海藻類의 分布區域을 規定하면서, 서해안에서 흑산도, 어청도, 외연도 一帶를 南海岸區로, 백령도는 서해안구로 區分하였으나, 本 島嶼 일대에 對하여는 그 分布區域을 明確히 하지 않고 다만 西海中部의 경기만 부근에 南海岸區와 西海岸區를 나누는 境界線을 그어 놓고 있다(姜 1966, Fig. 4).

本 調査 結果에 의하면 비록 夏季 海藻相의 特性만 밝혀졌으나 格列飛列島의 西端에 위치한 동격열비도 일대는 南海岸區의 海藻相에 보다 가까우며 內陸쪽으로 위치한 다른 섬들에서는 德積島나 白翎島의 海藻相에 가까운 특성을 나타내고 있다. 따라서 格列飛列島 일대는 姜(1966)에 의하여 設定된 南海岸區의 西海쪽 北方限界線을 이루는 地域이라고 判斷된다.

海 藻 目 錄

(*표는 韓國新産임)

Cyanophyta(藍藻植物門)

<Family Oscillatoriaceae 오실라토리아과>

- ① *Microcoleus chthonoplastes* Thuret 큰마디다발

채집지 : 동격열비도

Dictyota dichotoma, *Myelophycus caespitosus* 위에 着生. filament는 직경이 60~70 μ m 가량 두 겹고, sheath는 7 μ m 내외로 두겹고 투명하며 표면이 다소 울퉁불퉁하고, 정단은 열려 있다. trichome은 수 개가 서로 완만하게 또는 조밀하게 꼬여 있고 6 μ m가량 두겹다.

*② *Lyngbya nordgaardii* Wille seq. Fremy 가는링비아(新稱)

채집지 : 동격열비도

Leathesia difformis 위에 *Calothrix crustacea*와 混生.

糸狀體는 직경 2-2.5 μ m 가량이며, 정단은 뭉툭, 마디에서 약간 잘록하며, 세포는 1-3 μ m 길고 sheath는 회색 또는 회청색을 띤다.

③ *Lyngbya confervoides* C. Ag. 링비아

채집지 : 동격열비도, 석도

*Gelidium divaricatum*의 기부에 着生.

<Family Rivulariaceae 리블라리아과>

④ *Calothrix crustacea* Thuret 보죽말(新稱)

채집지 : 동격열비도, 석도

Leathesia difformis, *Petalonia fascia*, *Myelophycus caespitosus* 등에 着生, 직경은 3.5-10 μ m이며 偽分枝를 많이 하고, 정단은 긴 털로 끝난다. 식물체는 host 위에 mat처럼 깔린다.

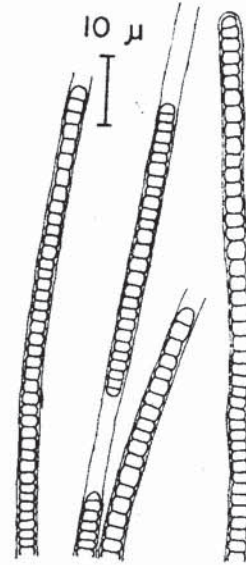


Fig. 2. *Lyngbya nordgaardii* Wille seq. Fremy(가는링비아)

Rhodophyta(紅藻植物門)

<Family Goniotrichaceae 마디털과>

⑤ *Goniotrichum alsidii* (Zanardini) Howe 마디털

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

Sphacelaria spp., *Polysiphonia* spp., *Chondria crassicaulis*, *Ceramium* spp. 위에 착생.

<Family Erythropeltidaceae 붉은털과>

⑥ *Erythrocladia subintegra* Rosenvinge 갯불꽃

채집지 : 궁시도

Polysiphonia spp. 위에 착생.

⑦ *Erythrotrichia carnea* (Dillwyn) J. Agardh 붉은털

채집지 : 궁시도

<Family Acrochaetiaceae 아크로체티움과>

⑧ *Rhodochorton daviesii* (Dillwyn) Drew 송이붉은털

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Ceramium spp., *Carpopeltis affinis*, *Dictyopterus divaricata* 등에 착생. 몸은 1-2mm 높고 단포자낭 성숙.

<Family Nemaliaceae 국수나물과>

- ⑨ *Nemalion vermiculare* Suringar 국수나물

채집지 : 동격열비도, 석도

<Family Bonnemaisoniaceae 바다아스파라거스과>

- ⑩ *Bonnemaisonia hamifera* Hariot 갈고리아스파라거스

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

궁시도에서는 성숙한 囊果를 달고 있는 2cm 높이의 갈고리아스파라거스가 채집되었으나 그 외의 섬에서는 사분포자체 세대인 *Trailiella intricata*가 채집되었다.

*Trailiella intricata*는 분지하는 사상체로 互生 내지 亞叉狀으로 분지하며, 정단생장을 함. 몸은 0.8~1cm 높고, 기부는 5 μ m 가량 두꺼운 rhizoid가 점액질 내에 모여서 80~90 μ m 직경의 disc를 이룸. 糸狀體는 25~30 μ m 두껍고, 세포는 19 μ m \times 41 μ m 내외로 크며, 마디 옆에 透明한 線細胞가 한 개씩 존재한다.

<Family Celidiaceae 우뚝가사리과>

- ⑪ *Gelidium divaricatum* Martens 애기우뚝가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

사분포자 및 囊果 성숙.

- ⑫ *G. pusillum* (Stackhouse) Le Jolis 실우뚝가사리

채집지 : 궁시도

홍합 위에 着生, 사분포자 성숙.

- ⑬ *G. amansii* Lamouroux 우뚝가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

낭과 성숙.

- ⑭ *G. vagum* Okamura 막우뚝가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

사분포자 및 낭과 성숙.

- ⑮ *Pterocladia tenuis* Okamura 개우무

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

<Family Dumontiaceae 두몬티아과>

- *⑯ *Thuretellopsis* sp. 바다개구리알말(新稱)

채집지 : 궁시도

低潮線 암반상에 着生하고 있었으며 몸은 柔弱한 粘質이다. 본 식물은 Kylin(1925)이 설립

한 屬으로서, 현재까지는 *T. peggiana* 1種이 북미 San Juan Island에서 보고되었을 뿐이다.

몸은 2.5~10cm의 柔弱한 사상체로, 파우 4~5회 불규칙하게 分枝, 정단 尖銳; 주축 및 一次枝는 1mm 내외로 두껍고 마디가 잘록; 最末枝는 직경 200~300 μ m로 잘록하지 않음; 사상체는 원주상의 軸細胞와, 이를 싸고 縱走하는 周心細胞系와 여기 輪生하며 2~3 叉狀으로 9~11회 분지하여 숲을 이루는 副枝로 구성; 軸細胞는 1~2차 가지에서 65~90 μ m 굵고, 350~950 μ m 길며, 4~5차 가지에서는 10~30 μ m 굵고, 25~110 μ m 길다. 周心細胞系는 1~2차 가지에서 15~50 μ m 굵고 75~250 μ m 길며, 3~4차 가지에서 3.5~9 μ m 굵고 30~65 μ m 길다; 副枝세포는 타원형 내지 卵形 또는 긴 삼각형으로 2.2~7.5 μ m 넓고 6.0~20 μ m 길다. 最末枝

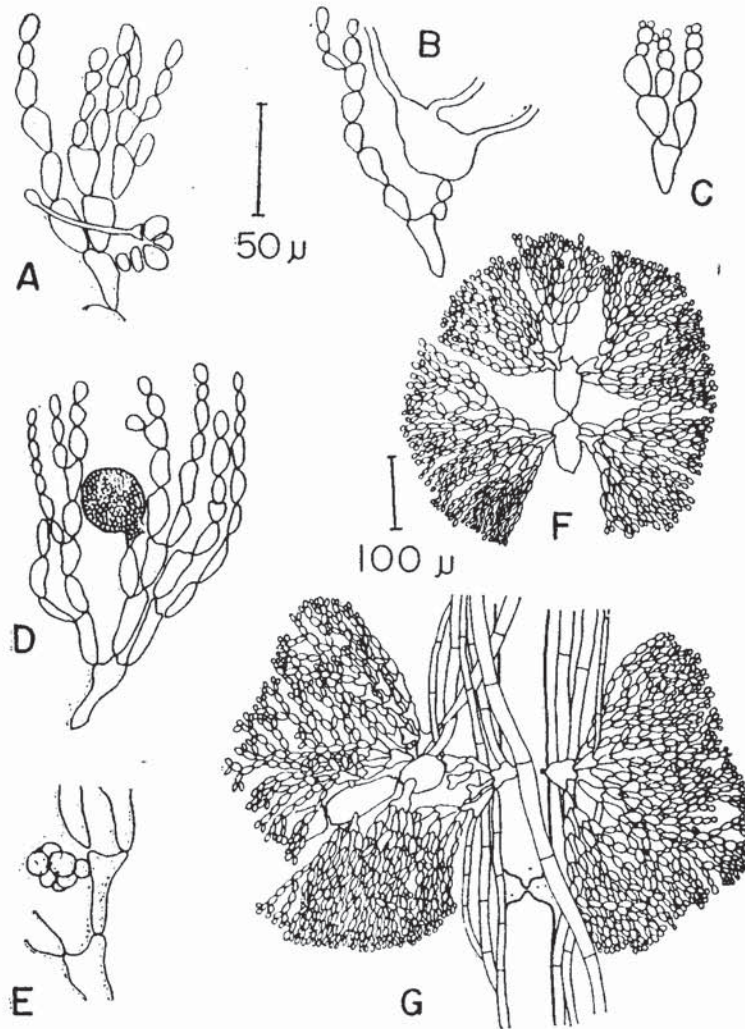


Fig. 3. *Thuretellopsis* sp. (바다개구리알말)

A, carpogonial branch; B, auxiliary cell branch; C, spermatangia; D, mature cystocarp; E, early gonimoblast; F, part of branchlets; G, part of vegetative thallus.

에는 周心細胞系가 없다.

<Family Corallinaceae 산호말科>

- ⑰ *Lythophyllis okamurai* Foslie 흑돌말

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도
 바위 및 홍합 위에 着生.

- ⑱ *Amphiroa ephedraea* Decaisne 에페드라게말

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

- ⑲ *A. dilata* Lamouroux 게말

채집지 : 궁시도

- ⑳ *A. aberrans* Yendo 방황게말

채집지 : 궁시도

- ㉑ *A. crassissima* Yendo 들레게말

채집지 : 궁시도, 석도

- ㉒ *Corallina pilulifera* Postels et Ruprecht 작은구슬산호말

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도
 낭과 형성.

- ㉓ *C. officinalis* Linne 산호말

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

<Family Gloiosiphoniaceae 실풀가사리科>

- ㉔ *Gloiopeltis complanata* (Harv.) Yamada 애기풀가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도
 사분포자체, 홍합 위에 着生.

- ㉕ *G. furcata* (Postels et Ruprecht) J. Agardh 불등가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

- ㉖ *G. tenax* (Turner) J. Ag. 풀가사리

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도
 말단 가지에 囊果 형성.

<Family Cryptonemiaceae 지누아리科>

- ㉗ *Grateloupia okamurai* Yamada 털도박

채집지 : 궁시도

- ㉘ *G. filicina* (Wulfen) C. Agardh 지누아리

채집지 : 석도

- ㉙ *Carpopeltis affinis* (Harv.) Okamura 까막살

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

낭과 형성.

<Family Hypneaceae 가시우무과>

- ③⑩ *Hypnea charoides* Lamouroux 가시우무

채집지 : 석도

<Family Phylloporaceae 부채살과>

- ③⑪ *Gymnogongrus flabelliformis* Harvey 부채살

채집지 : 동격열비도, 석도

몸은 2.5cm 가량 크고 생식기관 없이, 叉狀 가지의 연변에 副枝를 다수 형성함.

<Family Gigartinaceae 돌가사리과>

- ③⑫ *Chondrus ocellatus* Holmes 진두발

채집지 : 궁시도, 우배도

낭과 형성.

- ③⑬ *Gigartina tenella* Harvey 돌가사리

채집지 : 동격열비도

<Family Rhodymeniaceae 로오디메니아과>

- ③⑭ *Chrysymenia wrightii* (Harvey) Yamada 누른끈적이

채집지 : 동격열비도, 궁시도

사분포자 성숙.

<Family Lomentariaceae 마디잘록이과>

- ③⑮ *Lomentaria hakodatensis* Yendo 애기마디잘록이

채집지 : 동격열비도

- ③⑯ *L. lubrica* (Yendo) Yamada 가는마디잘록이

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도

낭과 성숙. 마디는 거의 잘록하지 않다.

<Family Ceramiaceae 비단풀과>

- ③⑰ *Antithamnion nipponicum* Yamada et Inagaki 안티탐니온

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

홍합과 *Ceramium* 위에 着生, 사분포자 형성.

- ③⑱ *Ceramium japonicum* Okamura 깃꼴비단풀

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

몸은 8~15cm 크고, 사분포자 형성.

- ③⑲ *C. boydenii* Gepp 단박

채집지 : 동격열비도, 궁시도

사분포자 및 낭과 성숙.

④⑩ *C. kondoi* Yendo emend. Nakamura 비단풀

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

사분포자 성숙.

<Family Delesseriaceae 텔레세리아과>

④⑪ *Acrosorium yendoi* Yamada 가는아크로소리움

채집지 : 동격열비도

몸은 편평하고 複羽狀으로 불규칙하게 분지하며 裏面에 작은 돌기를 내어 다른 海藻에 부착한다. 폭은 2~4mm 가량으로 *Gelidium amansii* 위에 着生.

④⑫ *A. flabellata* Yamada 부채꼴아크로소리움

채집지 : 동격열비도

<Family Dasyaceae 다지아과>

④⑬ *Dasya sessilis* Yamada 다지아

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Sargassum thunbergii 위에 착생하고 낭과 및 사분포자가 성숙함.

④⑭ *Heterosiphonia japonica* Yendo 헤테로시포니아

채집지 : 궁시도

몸은 5~6cm 크고, 多軸의 管狀細胞로 된 직립부에 單列의 羽枝가 互生한다.

<Family Rhodomelaceae 빨간점둥이과>

④⑮ *Polysiphonia japonica* Harvey 떨기나무꼴폴리시포니아

채집지 : 석도, 궁시도

몸은 5~6cm 크고, 직립부는 4 周心管으로, 하부에만 피층이 약간 발달되어 있다. 낭과 성숙.

④⑯ *P. obsoleta* Segi 알쏭이폴리시포니아

채집지 : 동격열비도, 석도

몸은 피층 없는 4 周心管으로, discoid haptera가 있는 가근을 내며, 상부에서는 마디마다 trichoblast를 낸다. 가지는 互生 내지 亞叉狀으로 분지하며, 사분포자가 형성됨.

④⑰ *P. senticulosa* Harvey 긴마디폴리시포니아(新稱)

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

몸은 4~5cm 크고, 피층 없는 4周心管으로 구성되며 기부는 포복지에서 나오며 discoid haptera가 있는 rhizoid로 부착, 관절은 매우 길어 마디의 3~7배 가량 길다. 體色은 흑갈색.

④⑱ *P. morrowii* Harvey 모로우폴리시포니아

채집지 : 궁시도

몸은 피층 없는 4 周心管으로 구성되며 haptera 없는 rhizoid가 중심세포의 귀통이에서 나옴.

④⑲ *P. forcipata* Harvey 갈고리폴리시포니아(新稱)

채집지 : 동격열비도

몸은 4cm 가량 크며 피층 없는 5~6 周心管으로, haptera 없는 rhizoid로 부착, 가지의 상부에서도 haptera 없는 否定根이 나온다.

⑤⑩ *P. notoensis* Segi 검은폴리시포니아

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

Sargassum tortile 위에 着生함. 몸은 4~5cm 크고, 피층은 없으며 하부에서 7~10 周心管, 상부에서 4~5 周心管으로 구성. rhizoid 없이 하부 포복지로 착생한다. 낭과 형성

⑤⑪ *Chondria crassicaulis* Harvey . . .

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Sargassum tortile 위에 착생함.

⑤⑫ *Laurencia intermedia* Yamada 검은서실

채집지 : 동격열비도, 석도

⑤⑬ *L. venusta* Yamada 애기서실

채집지 : 동격열비도, 우배도, 석도

낭과 및 사분포자가 형성됨.

⑤⑭ *L. nipponica* Yamada 큰서실

채집지 : 동격열비도, 궁시도

⑤⑮ *L. okamurai* Yamada 오카무라서실

채집지 : 동격열비도, 석도

사분포자가 형성됨.

⑤⑯ *Symphycladia latiuscula* (Harv.) Yamada 보라색우무

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

사분포자가 형성됨.

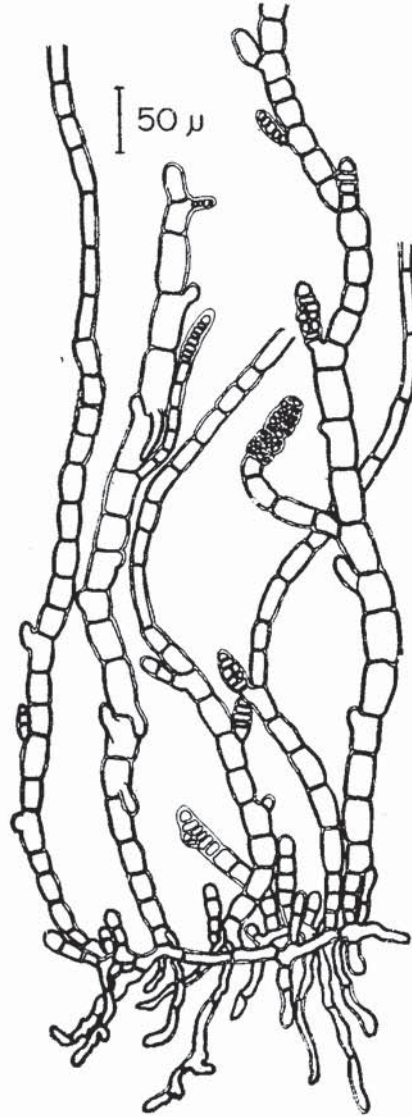


Fig. 4. *Ectocarpus flagelliferus* S. et G.
(헛뿌리에 크토카르푸스)

Phaeophyta(褐藻植物門)

<Family Ectocarpaceae 에크토카르푸스科>

⑤⑰ *Ectocarpus confervoides* (Roth) Le Jolis 실에크토카르푸스

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

Dictyota dichotoma 위에 着生.

*⑤⑱ *E. flagelliferus* S. et G. 헛뿌리에크토카르푸스(新稱)

채집지 : 궁시도

韓國 新産. *Dictyopteris divaricata* 위에 着生. Setchell과 Gardner(1925)가 지정한 *Pylaiella-type*의 複子囊은 관찰하지 못하였다.

몸은 1~3mm 크고, 포복하는 사상체와 직립사의 하부에서 돌출한 무색의 假根으로 他海藻에 부착; 직립사는 8.5~35 μ m 굵고, 드물게 互生으로 分枝, 정단에서 가늘어져 긴 털로 끝나며, 생장은 介在的, 세포는 마디에서 약간 잘록하며 20~50 μ m 길다; 단자낭은 亞球形 내지 球形으로 20~25 μ m 넓고; 복자낭은 원추형 내지 원주상으로 정단 뚱뚱하며 20~25 μ m \times 50~70 μ m 가량 크다.

⑤⑨ *Acinetospora pusilla* (Griffths) Bornet 슴말

채집지 : 동격열비도, 궁시도

<Family Myrionemataceae 반점말科(新稱)>

*⑥⑩ *Myrionema strangulans* Greville 둥근반점말(新稱)

채집지 : 궁시도

韓國 新産. *Enteromorpha compressa* 위에 직경 1~2mm의 둥근 반점 모양으로 着生, 단자낭이 Taylor(1937)나 Abbott(1976)가 기술한 것보다 비교적 작다.

몸은 1~2mm 직경의 원반상으로 他海藻에 부착; 부착부는 단열의 세포사로서, 각 세포는 직립하는 동화사를 냄; 동화사는 50~70 μ m 길고 4.0~8.5 μ m 두꺼우며 4~7 세포로 구성, 정단 뚱뚱, 드물게 분지; 복자낭은 원주상 내지 장타원형으로 15~50 μ m 길고 5.5~11 μ m 두꺼우며, 단자낭은 타원형 내지 卵形으로 20~45 μ m 길고 10~26 μ m 두껍고, 側糸는 원주상으로 2.5~4.0 μ m 두껍고, 세포는 70 μ m 내외로 길다.

<Family Ralfsiaceae 딱지말科>

⑥⑪ *Ralfsia verrucosa* (Aresch.) J. Ag.

바위딱지

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

바위 또는 홍합 위에 着生.

<Family Corynophlaeaceae 바위두둑科>

⑥⑫ *Leathesia difformis* Aresch. 바위두둑

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Sargassum thunbergii 및 *Gelidium am-*

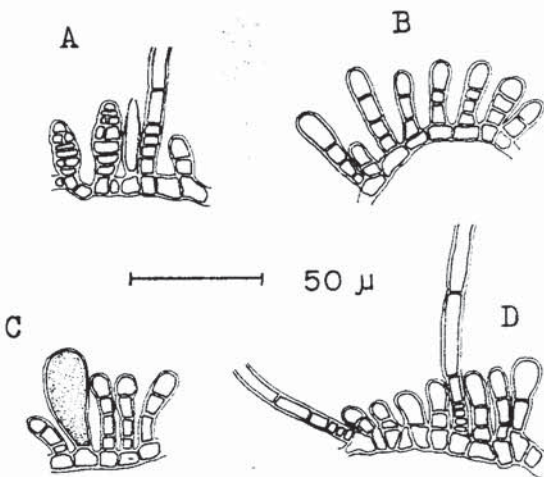


Fig. 5. *Myrionema strangulans* Greville(둥근반점말)
A. plurilocular sporangia; B. assimilating filaments; C. unilocular sporangium; D. part of thallus bearing hairs.

ansii 위에 着生.

*63 *Leathesia japonica* Inagaki 애기구슬두둑(新稱)

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도

Sargassum thunbergii 및 *S. tortile* 위에 단독 혹은 수개가 붙어서 着生.

몸은 0.1~1mm 직경의 球形 내지 半球形, 수층은 偽柔組織性이며, 하부 4~5층 세포가 원주상 내지 장타원형으로 12~15 μ m 두껍고 60~110 μ m 길며, 상부 1~2층 세포가 난형 내지 타원형으로 20~25 μ m 두껍고 30~45 μ m 길고, 전체는 차상으로 분지; 동화사는 80~200 μ m 길고 분지하지 않으며, 하부의 3~4 세포는 원주상으로 5~9 μ m \times 30~85 μ m 크고, 상부의 2~3 세포는 구슬모양으로 12~20 μ m 굵고, 最末段의 것이 제일 크다; 털은 1mm 가량 길며, 세포는 원주상이고 12.4 μ m \times 68.5 μ m 가량 크다; 단자낭은 타원형으로 24 μ m \times 60 μ m 가량 크며 단세포의 짧은 가루를 갖는다. 복자낭은 관찰하지 못하였다.

<Family Elachistaceae 엘라치스테아
 科>

64 *Elachista fucicola* Areschoug 엘라치스테아

스테아

채집지 : 궁시도, 석도

Sargassum thunbergii, *Hizikia fusiforme*

위에 着生, 복자낭 단자낭 성숙.

65 *E. vellosa* Takamazu 헛뿌리모자반털

채집지 : 궁시도

복자낭과 단자낭 성숙함.

66 *Halothrix ambigua* Yamada 할로트릭스

스

채집지 : 궁시도

몸은 6~7mm 크고, 동화사를 싸는

원통상의 복자낭이 성숙함.

<Family Chordariaceae 코르다리아
 科>

67 *Sphaerotrichia divaricata* (Ag.) Kylin 스페로트리치아

스페로트리치아

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

Sargassum tortile 위에 착생.

<Family Acrothricaceae 끈말더부살이科(新稱)>

*68 *Acrothrix pacifica* Okamura et Yamada 끈말더부살이(新稱)

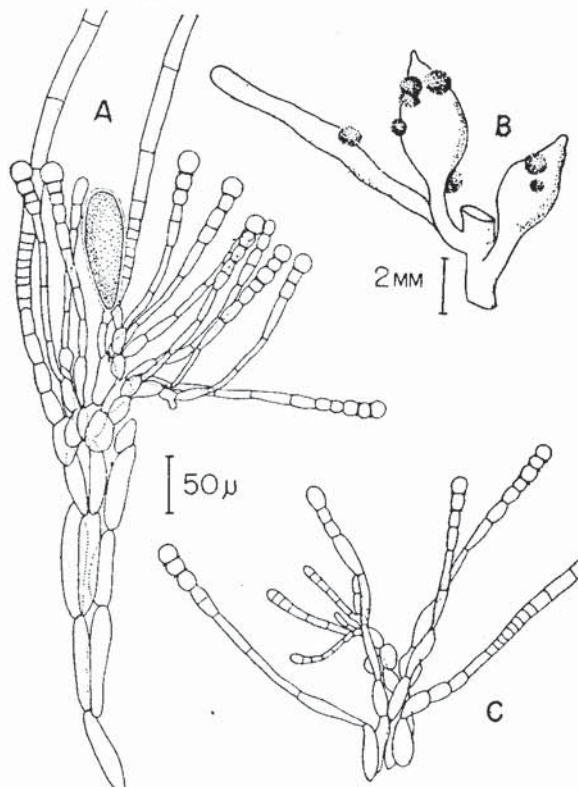


Fig. 6. *Leathesia japonica* Inagaki(애기구슬두둑)
 A. part of thallus bearing unilocular sporangium; B. habitat
 (on *Sargassum thunbergii*); C. part of assimilating filaments and hair.

채집지 : 궁시도

Chorda filum 위에 조밀하게 着生함.

몸은 연골질의 사상체, 4~5cm 높으며, 3~5mm 직경의 작은 원주상 기부로 끈발 위에 착생; 직립부는 불규칙하게 3~4회 호생분지, 원통상 또는 약간 편압; 사상체 내부수층에는 직경 12~20 μ m, 높이 60~150 μ m의 관상 세포가 종단면상에 평행하게 배열; 피층부는 등화사 및 털을 내는 장경 10~15 μ m의 타원형의 피층세포로 구성, 등화사는 원주상, 정단, 뿔뿔, 마디에서 잘록하고, 6~12 μ m 두껍고 80~120 μ m 길며 介在生長을 함. 털은 10~13 μ m 굵고 0.8~1mm 길며, 세포는 원주상으로 80 μ m 내외로 길다. 생식기관 보지 못하다.

<Family Punctariaceae 넓은미역쇠목>

⑥9 *Myelophycus caespitosus* (Harvey) Kjellman 바위수염

채집지 : 동계열비도, 석도, 우배도, 궁시도

<Family Scytosiphonaceae 고리매목>

⑦0 *Scytosiphon lomentaria* J. Ag. 고리매

채집지 : 석도, 궁시도

Sargassum tortile 위에 着生.

⑦1 *Petalonia fascia* (Müller) Kuntze 개미

역쇠

채집지 : 동계열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Sargassum tortile 위에 착생. 표피세포의 분열로 형성된 복자낭 성숙.

⑦2 *Colpomenia sinuosa* (Roth) Derbes et

Solier 볼레기말

채집지 : 궁시도

<Family Dictyotaceae 디크티오타목>

⑦3 *Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux

디크티오타

채집지 : 동계열비도, 석도, 우배도, 궁시도

⑦4 *Dictyopteris divaricata* Okamura 쌍발

디크티오프테리스

채집지 : 동계열비도, 석도, 궁시도

<Family Sphacelariaceae 스파셀라리

아목>

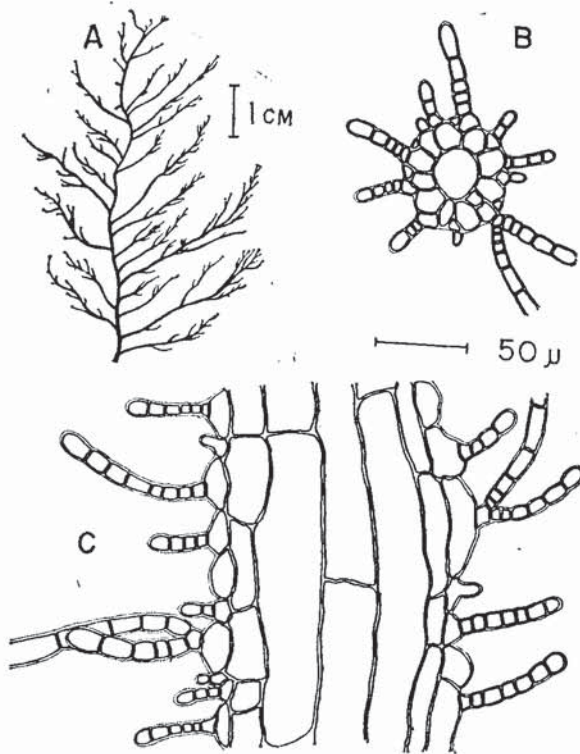


Fig. 7. *Acrothrix pacifica* Okamura et Yamada (끈발더부살이)
A. shape of vegetative thallus; B. upper branchlet in cross section; C. lower branch in longitudinal section.

⑦⑤ *Sphacelaria apicalis* Takamatsu 꼭지스파셀라리아(新稱)

채집지 : 궁시도

flask 모양의 단자낭이 주축 혹은 側枝 정단에 형성됨. 가지는 직경 80~90 μ m 굵고 胚芽枝는 Y자 모양. *Sargassum tortile* 위에 着生.

⑦⑥ *S. divaricata* Mont. 갈래스파셀라리아(新稱)

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

Hizikia fusiforme 위에 着生. 몸은 4~6mm 크며, 胚芽枝는 대칭으로 1~2회 叉狀分枝.

⑦⑦ *S. sessilis* Takamatsu 난쟁이스파셀라리아(新稱)

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

부착부는 두꺼운 disc 모양이며, 根樣糸가 있고, 胚芽枝는 2~3~(4)개의 arm으로 구성되며, 그 기부가 가늘다.

<Family Cutleriaceae 채적말과>

⑦⑧ *Cutleria cylindrica* Okamura 채적말

채집지 : 궁시도

Chorda filum 위에 着生.

<Family Chordaceae 끈말과>

⑦⑨ *Chorda filum* (L.) Lamouroux 끈말

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

몸은 80~150cm 크고, 포자낭 성숙함.

<Family Alariaceae 미역과>

⑧⑩ *Undaria pinnatifida* (Harvey) Suringar 미역

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

sorus에 포자낭 성숙.

<Family Fucaeeae 뜰부기과>

⑧⑪ *Hizikia fusiforme* (Harvey) Okamura 툯

채집지 : 동격열비도, 궁시도

<Family Sargassaceae 모자반과>

⑧⑫ *Sargassum sagamianum* var. *yezoensis* Yamada 비틀대모자반

채집지 : 동격열비도

⑧⑬ *S. tortile* C. Ag. 파배기모자반

채집지 : 궁시도

⑧⑭ *S. pallidum* (Turn.) C. Ag. 알뽕이모자반

채집지 : 석도

⑧⑮ *S. thunbergii* (Mertens) O. Kuntze 지층이

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 궁시도

Chlorophyta(綠藻植物門)

<Family Ulvaceae 갈파래科>

- ⑧6 *Enteromorpha compressa* (Linne) Greville 납작파래

채집지 : 동격열비도, 궁시도

- ⑧7 *E. clathrata* (Roth) Greville 격자파래

채집지 : 동격열비도

- ⑧8 *E. linza* (Linne) J. Agardh 잎파래

채집지 : 동격열비도, 석도

- ⑧9 *Ulva pertusa* Kjellman 구멍갈파래

채집지 : 동격열비도, 석도, 우배도, 동격열비도

<Family Cladophoraceae 클라도포라科>

- ⑨0 *Chaetomorpha spiralis* (Huds.) Okamura 나선염주말

채집지 : 동격열비도

- ⑨1 *Cladophora japonica* Yamada 큰클라도포라

채집지 : 동격열비도, 석도

- ⑨2 *C. albida* Kuetzing 슝클라도포라

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

<Family Bryopsidaceae 깃털말科>

- ⑨3 *Bryopsis plumosa* (Hudson) C. Ag. 깃털말

채집지 : 궁시도

- ⑨4 *B. hypnoides* (Suringar) Hariot 이끼깃털말

채집지 : 동격열비도

<Family Codiaceae 청각科>

- ⑨5 *Codium fragile* (Suringar) Hariot 청각

채집지 : 동격열비도, 석도, 궁시도

要 約

서해안 格列飛列島의 夏季海藻相을 1977년 7월 29일~8월 2일간 조사한 結果, 藍藻類 4種, 紅藻類 52種, 褐藻類 29種 및 綠藻類 10種 도합 95種이 동정되었다. 그중 藍藻類의 *Lyngbya nordgaardii* Wille seq. Frey(가느령비아 : 新稱), 紅藻類의 *Thuretellopsis* sp.(바다개구리알말 : 新稱), 褐藻類의 *Ectocarpus flagelliferus* S. et G.(헛부리에크토카르푸스 : 新稱), *Myrionema*

strangulans Gréville(둥근반점말 : 新稱), *Leathesia japonica* Inagaki(애기구슬두독 : 新稱) 및 *Acrothrix pacifica* Okamura et Yamada(끈말더부살이 : 新稱)의 6種은 한국산 未記錄種으로 알려졌다.

채집된 夏季 海藻類 植生の 특성으로 보아, 이곳은 우리나라 南方系 海藻類의 서해안 북쪽 限界線을 이루는 지역임을 알 수 있었다.

Summary

This paper deals with the summer algal flora of Gyeogryeolbi-Islands, western coast of Korea. The algal flora of this islands is composed of 4 species of Cyanophyta, 52 species of Rhodophyta, 29 species of Phaeophyta and 10 species of Chlorophyta. Among them *Lyngbya nordgaardii* Wille seq. Fremy (Cyanophyta), *Ectocarpus flagelliferus* S. et G., *Myrionema strangulans* Gréville, *Leathesia japonica* Inagaki, *Acrothrix pacifica* Okamura et Yamada (Phaeophyta) and *Thuretellopsis* sp. (Rhodophyta) were collected for the first time in Korea.

Gyeogryeolbi-Islands seem to be the northern limit of Southern East Coast Section divided by Kang (1966).

參 考 文 獻

- Abbott, I.A. & Hollenberg, G.J. 1976 : Marine Algae of California. 827 pp., Stanford Univ. Press, California.
- Inagaki, K. 1958 : A Systematic Study of the Order Chordariales from Japan and its Vicinity. Sci. Pap. Inst. Alg. Res., Faculty of Science, Hokkaido Univ., 4(2): 123-124, fig. 30.
- 姜悌源 1966 : On the Geographical Distribution of Marine Algae in Korea. Bull. Busan Fish. College, 7 (1,2): 1-125, 12 pls.
- 1968 : 한국동식물도감 제 8권 · 식물편(海藻類) · 文敎部.
- Kylin, H. 1956 : Die Gattungen der Rhodophyceen p. 141-154, Lund.
- 1925 : The Marine Red Algae in the Vicinity of the Biological Station at Friday Harbor, Wash. Lunds Univ. Asskr., N.F., Avd. 21 (9): 1-87, 47 pls.
- 李仁圭 1971 : 德積島의 海藻相에 대한 研究. 文敎部 報告書, 15pp.
- 1972 : Notes on Marine Algae from Korea (1). Kor. Jour. Bot., 15(1):13-22, 3 pls.
- 1973 : 夏季 白翎島 海藻目錄 · 서울대, 文理大學報, 19 : 437-448
- & Lee, Y. P. 1974 : Some Members of *Rhodochorton* (Rhodophyta) in Korea, Kor. Jour. Bot., 17(1): 36-52.
- Lee, Y. P. & Lee, I. K. 1973 : 韓國產 *Elachista*屬의 分類학적 研究(未發表 論文)
- Okamura, K. 1936 : 日本海藻誌, 964 pp. 東京
- Saito, Y. 1967 : Studies on Japanese Species of *Laurencia*, with Special Reference to their Comparative Morphology. Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ., 15(1):1-81, 18pls.
- Segi, T. 1951 : Systematic Study of the Genus *Polysiphonia* from Japan and its Vicinity. Journ. Fac. Fish.

- Pref. Univ. Mie, 1:169-272, 16 pls.
- Setchell, W.A. & Gardner, N. L. 1925: The Marine Algae of the Pacific Coast of North America. Univ. Calif. Publ. Bot., 8:1-422, 107 pls.
- Takamatsu, M. 1943: The Species of *Sphacelaria* from Japan. Journ. Sienkagaku Kenkyusyo, 1(2):153-187.
- Taylor, W.R. 1957: Marine Algae of the Northeastern Coast of North America. 509 pp., 60 pls., Univ. Michigan Press, Michigan.
- Umesaki, I. 1961: The Marine Blue-green Algae of Japan. Mem. Coll. Agr., Kyoto Univ., 83:1-149, 21 pls.
- Yamada, Y. 1932: Notes on Some Japanese Algae III. Journ. Fac. Sci. Hokkaido Univ., ser. 1(3):113-114, fig. 2.
- 劉順愛·姜滄源·李仁圭 1975: 韓國產 Fucales目(褐藻類)의 分類學的 特性에 대하여(未發表論文)