식물학회지 제36권 제2호 (1993)
Korean J. Bot. 36(2) : 151~157

韓國産 紅藻 산호말科 애기산호말屬 (*Jania*) 植物에 대한 分類學的 檢討

崔 燾 成
(光州敎育大學校 科學敎育科)

Taxonomic Accounts of *Jania* (Rhodophyta, Corallinaceae) in Korea

Choi, Do Sung
(Department of Science Education, Kwangju National University of Education, Kwangju)

ABSTRACT

Taxonomic accounts are given to four species of *Jania*, Rhodophyta from Korea; *J. adhaerens* Lamouroux, *J. nipponica* (Yendo) Yendo, *J. radiata* (Yendo) Yendo and *J. yenoshimensis* (Yendo) Yendo. *J. adhaerens* is an epiphyte and characterized by massive tufts with decussate-dichotomous branches. *J. nipponica* growing on the rocks is different from other plants by erect tuft with low-angle dichotomous branches. *J. radiata* has a small epiphytic thallus (5 mm) and flat, flabellate-dichotomous branches. And *J. yenoshimensis* grows on the rocks in sublittoral regions and has compressed, fastigate, regular-dichotomous branches. This species is distinguished from others by the formation of slender moniliform branchlets. Among these, *J. yenoshimensis* is first reported in Korea in this study.

緖 論

한국산 유절산호말 식물에 대한 연구는 Okamura(1892)가 동해안으로부터 *Corallina pilulifera*와 *C. officinalis*를 보고함으로써 시작되었으며, 현재까지 총 23종의 유절산호말이 한국 연안에 생육하는 것으로 확인되고 있다(Lee and Kang, 1986). 그러나 이들 종의 대부분은 분포론적 연구에서 밝혀진 것들로서 게발속(*Amphiroa*)을 제외한 나머지 분류군의 분류학적 연구는 수행된 바 없다(Choi, 1989; Choi and Lee, 1989).

애기산호말속(*Jania*)은 1812년 Lamouroux에 의해 설립되었으며, *Jania rubens*(L.) Lamouroux(1816)를 선정기준표본(lectotype)으로 하고 있다. 본 속 식물의 생육지는 주로 열대와 아열대 해역이며, 엽체가 작고, 가지는 가늘고 섬세하며, 주축은 규칙적인 차상분기를 한다는 점에서 특징적이다(Yendo, 1905). 북태평양 연안에 생육하는 본 속의 종들은 Yendo(1902)에 의해 *Corallina*속의 종들로 기재되었으나 Yendo(1905)에 의해 *Jania*속으로 옮겨져 오늘에 이르고 있으며, 일본의 경우 10종의 생육이 확인되어 있다(Yoshida *et al.*, 1990). 본 속의 종들이 지니는 세포학적 특징으로는 한 층의 절부와 끝고 길이가 같으며 측면 유합하는 세포열로 구성된 절간부를 들 수 있으며, 생식기소는 정생하나 자성 배우체와 사분포자체에서는 생식소지가 형성된다는 점에서도 다른 분류군들과 쉽게 구별된다(Yendo, 1902; Okamura, 1936; Johansen, 1969, 1981). 본 속의 한국산 식물로 현재 6종의 생육이 보고되고 있으나(Lee and Kang, 1986), 모두 생태 및 지역 해조상 조사를 위한 논문에서 목록으로만 제시되고 있어 종의 실체를 확인할 수 없으며, 따라서 기존의 보고된 종에 대한 분류학적 재검토와 종간의 한계 설정 및 종 내 변이양상에 대한 구체적인 확인작업이 요구되고 있다. 따라서 본 연구에서는

이 논문은 1991년도 교육부지원 학술진흥재단의 자유공모(지방대학육성)과제 학술연구조성비에 의하여 연구되었음

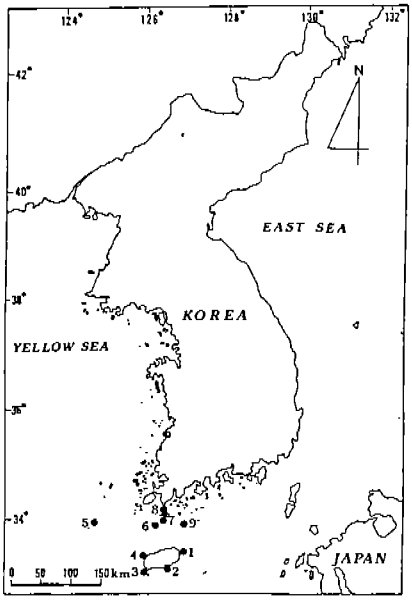

Fig. 1. A map showing sampling sites of Korean *Jania*. 1, Seongsanpo; 2, Beomseom; 3, Taejong; 4, Aewol; 5, Sohuksando; 6, Chujado; 7, Bogildo; 8, Wando; 9, Yeoseodo.

한국산 유절산호말 중 애기산호말속 식물을 대상으로 하여 형태 및 해부학적 관찰과 분류학적 연구를 수행하고 이들의 식별형질을 재검토하였다.

材料 및 方法

본 연구에서 사용된 재료는 1983년 7월부터 1992년 7월까지 한국 연안의 여러 지역으로부터 채집된 표본들로서 제주도와 남해안 도서지역에서 주로 채집되었다(Fig. 1). 채집된 재료는 5% 포르말린-해수에 고정하여 실험실로 운반하였고, Perenyi 용액(Mason, 1953)에서 탈회시킨 후 동정하였다. 동정이 끝난 재료의 일부는 건조 및 액침표본으로 만들어 광주교육대학 표본실에 보관하고 있다. 형태해부학적 관찰은 탈회 후 압착법을 사용하였고, 필요한 경우 hemalum과 eosin을 사용하여 염색하였다. 주사전자현미경 관찰은 식물체의 절편을 20 nm 두께로 gold coating한 뒤 JXA-840 SEM에서 15 kV로 관찰하고 사진을 찍어 수행하였다.

種의 記載 및 論議

1. *Jania adhaerens* Lamouroux (1816; p. 270) (Figs. 2A-D; 3A, B)

國 名: 덩이애기산호말

엽체는 분홍색을 띠고, 엉킨 덤불모양의 조밀한 매트를 형성하며, 체장은 1~2 cm에 달한다. 가지는 섬세하고 1~2마디 간격으로 규칙적인 차상의 분지양상을 보이나 가끔 3차상의 분지나 불규칙적인 무지의 형성도 관찰된다. 가지는 평면상으로 분지하지 않기 때문에 체형은 전체적으로

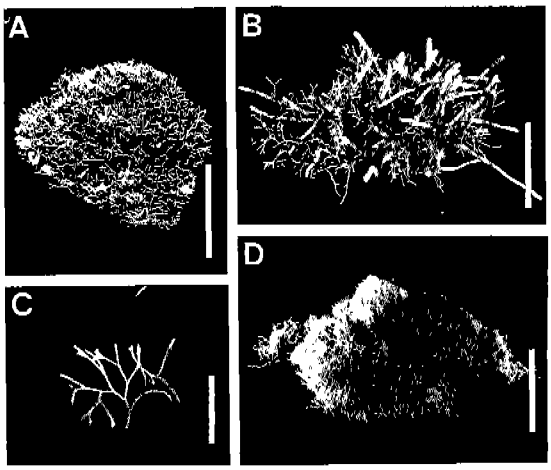

Fig. 2. *Jania adhaerens* Lamouroux. A, Habit of the thallus collected from Seongsanpo; B, Habit of the thallus collected from Aewol; C, Branches of Seongsanpo plant; D, Habit of the thallus collected from Yeoseodo (Scale: A, B, D, 0.5 cm; C, 0.2 cm).

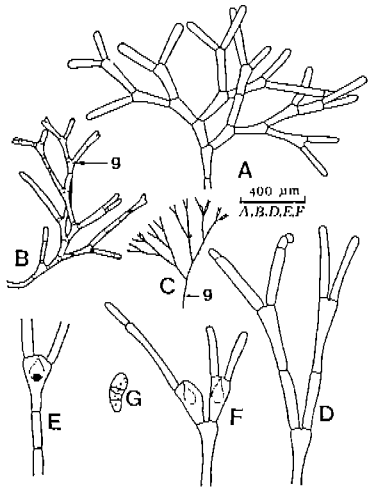

Fig. 3. *Jania adhaerens* Lamouroux (A, B) and *Jania nipponica* (Yendo) Yendo (C-G). A, Branches of Seongsanpo plant; B, Branches of Yeoseodo plant; C, Branching pattern; D, A portion of branch; E and F, Fertile branches; G, A tetrasporangium; g, geniculum.

입체적이며, 가지의 분지각은 직각에 달할 만큼 크다. 가지의 정단은 다소 가늘어지며, 대부분 다른 해조류(*Gelidium* spp.)에 착생한다. 가지의 하부에서는 기질에 부착하기 위한 부착판이 다수 형성되어 있으며, 가지와 가지 사이에 유착하는 모습이 곳곳에서 발견된다. 절간부는 원주상이고, 절간부의 길이는 500~600 μm, 폭은 110~130 μm로 길이에 대한 폭의 비는 약 5~1이다. 절간부의 표면무늬 구조는 전형적인 *Jania*-type이다. 절간부의 세포열 사이에서는 유합이 일어나며 2차벽공연결은 형성되지 않는다. 절부는 분지지점 약간 윗쪽에 형성되며, 한 층으로 길이는 약 40 μm이다. 가지의 상부 곳곳에서는 *Choreonema thuretii*(세깃산호말흑)의 반내생(semiendophytic)이 확인된다. 본 종의 한국산 식물에서는 생식기집을 가진 개체는 발견되지 않았다.

棲息處: 진심대에 생육하는 타 해조류에 착생

採集地: 제주도 대정(92. 1), 성산(92. 1), 애월(92. 1), 여서도(92. 7)

分布域: 홍해, 인도양, 갈라파고스 군도, 캘리포니아, 베트남, 멕시코, 필리핀, 일본, 한국

본 종은 1816년 Lamouroux에 의해 신종으로 발표되었으나 원기재 문헌에는 본 종의 분류학적 특징에 대한 적절한 기재가 없고 기준표본의 채집지도 명확하게 나타나 있지 않을 뿐 아니라 기준표본의 실체에 대해 의문이 존재한다는 문제점 때문에 본 종의 명칭을 사용함에 있어 다소 혼란이 야기되고 있다. 따라서 Dawson(1953)은 본 종명 대신 형태적 유사성을 지닌 *J. decussato-dichotoma* (Yendo) Yendo를 합법적인 종명으로 사용하자는 주장을 제기하고 있다. 그러나 1960년 Cribb에 의해 Caen Herbarium에 소장된 식물표본이 본 종의 기준표본으로 주목된 바 있고(Johansen, 1971), 아울러 많은 학자들이 이들 표본을 본 종의 기준표본으로 인정함에 동의하여 현재 본 종명이 세계적으로 통용되고 있으며, *J. decussato-dichotoma*는 흔히 본 종의 이명(synonym)으로 처리되고 있다 (Johansen, 1971; Abbott & Hollenberg, 1976; Silva *et al.*, 1987; Yosida *et al.*, 1990). 그러나 이들 두 종을 분지각과 엽체의 크기의 차이를 근거하여 별개의 종으로 취급하는 경우도 있어 종의 개념상 다소 논란의 여지를 남겨두고 있다(Pham-Hoang Ho, 1969; Cadano & Trono, 1987). 본 종은 Lee와 Lee(1982)에 의해 제주도에서 생육이 확인된 바 있으며, 본 연구에서는 제주도와 남해안 여서도에서 채집되어 난온대성 해조류임을 시사해주고 있고, 세계적으로 비교적 넓게 분포하고 있는 종이다.

본 종의 한국산 식물은 가지는 직각에 달할만큼 큰 분지각을 가지며 조밀한 덤불모양의 mat를 형성한다는 점에서 일본 및 California산 *J. adhaerens*와 *J. decussato-dichotoma* Yendo의 특성을 공유한다(Yendo, 1902; Dawson, 1953). 그러나 본 종의 한국산 식물은 영양체의 생육특성에 있어서 다소 차이를 보이는 경우가 발견되는데, 1992년 1월 애월에서 채집된 식물체의 경우 다른 해조류(*Amphiroa*)에 착생하기는 하나 가지가 조밀하게 나지 않으며 전체적으로 mat-form을 형성하지 않는다는 점에서 본 종의 전형적인 모습과 다소 차이를 보인다(Fig. 2B). 그러나 분지양상이나 가지의 크기 등에 있어서 뚜렷한 차이를 보이지 않아 현재로서는 생육환경의 차이에 따른 변이형으로 간주하나, 추후 충분한 채집과 야외관찰을 통한 재검토가 필요할 것으로 추정된다. 한편, 1992년 7월에 여서도에서는 매우 가늘고 부드럽고 섬세한 덤불모양의 붉은색 식물체 덩어리들이 채집되었는데(Figs. 2D; 3B), 이들은 0.5~1 cm 높이의 조밀한 mat상이며, 절간부는 원통상으로 폭은 100~20 μm로서 길이에 대한 폭의 비는 약 3~1을 유지한다. 한편, 절간부에서는 유착현상을 발견할 수 없을 뿐 아니라 *Chorenema thuretii*의 반내생도 확인할 수 없는 차이를 보였다. 그러나 가지의 분지각도가 직각에 가깝고 분지양상도 유사하여 현재로서는 이들을 본 종의 전형적인 식물체와 구분할 수 없으며, 역시 생육환경의 차이에 따른 변이형으로 추정된다. 한편 *Chreonema thuretii*는 숙주특이성을 갖는 반내생 식물체로서 *Jania*와 *Haliptilon* 등 Janieae족 식물체를 숙주로 이용하는 것으로 알려져 있는데 (Lee *et al.*, 1988), 본 속의 종간에 있어서 반내생여부가 다르게 나타나는 것으로 보아 이는 속내에서 종의 구분을 위한 보조형질로의 사용 가능성을 시사해 준다.

2. *Jania nipponica* (Yendo) Yendo (1905; p. 39) (Figs. 3C-G; 4A, C)

國 名: 왜애기산호말

엽체의 체장은 3~6 cm로 크고 직립총생하며, 남해안 조간대 하부의 암반위에 mat를 이루며 생육한다. 가지는 보통 2마디 간격으로 차상으로 분지하나 하부에서는 거의 분지가 이루어지지 않는다. 분지각도는 매우 좁은 것이 특징이고, 절간부는 원주상이나 하부에서 다소 편압하기도 한다. 절간부 마디의 길이는 1000~1500 μm, 폭은 300~350 μm로 다른 종에 비해 길고 굵으며, 가지의 길이에 대한 폭의 비는 4~5 : 1을 유지한다. 절간부의 표면무늬구조는 전형적인 *Jania*-type이며, 절간부의 세포열 사이에는 유합이 이루어지고 2차 벽공연결은 형성되지 않는다. 절간부 마디당 세포층수는 10~15이며, 층을 구성하는 세포들의 길이는 비교적 일정하다. 절부의 세포층 수는 1층이다. 본 종의 한국산 식물에서는 사분포자체가 채집되었으며, 생식기집은 차상으로 분지하는 가지의 중간 및 말단에 주로 곤봉상으로 형성된다. 사분포자낭은 *zonate*-type으로 분열하며, 포자낭의 가장자리에는 하나 또는 두 개씩의 소지가

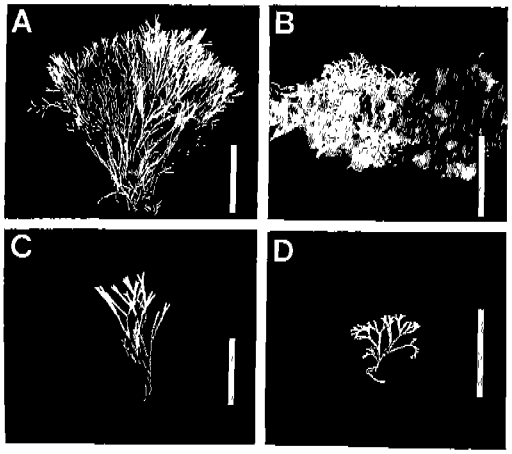

Fig. 4. *Jania nipponica* (Yendo) Yendo and *Jania radiata* (Yendo) Yendo. A, Habit of *J. nipponica;* B, Habit of *J. radiata;* C, Branches of *J. nipponica;* D, Branches of *J. radiata* (Scale: A, 1 cm; B, C, 0.5 cm; D, 0.3 cm).

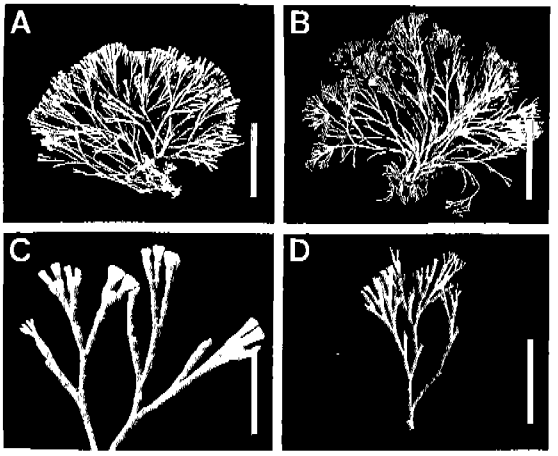

Fig. 5. *Jania yenoshimensis* (Yendo) Yendo. A, Habit of the thallus collected from Seongsanpo. B, Habit of the thallus collected from Chujado; C, Branches of Scongsanpo plant; D, Branches of Chujado plant (Scale: A, B, 1 cm; C, D, 0.5 cm).

형성되거나 전혀 형성되지 않기도 한다.

棲息處 : 조간대 하부의 암반에 착생

採集地 : 완도 정도리(87. 11; 90. 8; 92. 5.), 소흑산도(88. 5), 보길도(92. 5), 추자도(88. 4)

分布域 : 일본, 한국

본 종은 Lee와 Lee(1982)에 의해 제주도에서 채집된 바 있으나, 본 연구에서는 완도와 남해안 일부 도서지역에서만 그 생육이 확인되었으며, 난온대성 해조류로서 한국과 일본에서만 생육이 확인된 지역 고유종이다. 본 종의 한국산 식물은 암반에 착생하고, 엽체는 6 cm에 달할 만큼 크며, 직립총생하고 분지각도가 좁으며 절간부의 길이에 대한 폭의 비가 크다는 점에서 다른 종과 쉽게 식별되며, *Chorenama thuretii*가 반내생하지 않는다는 점 역시 특징적이다. 본 종은 *Jania rubens* (L.) Lamouroux와 외형상 유사하나 엽체의 가지가 더 두껍고 강건한 외형을 갖는다는 점에서 Yendo(1902)에 의해 *Corallina nipponica* Yendo로 신종처리 되었다. 본 종의 일본산 식물의 경우 절간부는 원통상이고 길이는 0.6~0.8 mm, 폭은 0.18~0.2 mm이며, 엽체의 하부로 내려갈수록 폭은 넓어지고 길이는 짧아지며 편압하는 양상을 보이는데, 본 종의 한국산 식물의 경우 역시 외형, 분지양상, 절간부의 형태 등에 있어서 뚜렷한 차이를 발견할 수 없다. 한편, Cadano & Torono(1987)는 필리핀산 *J. rubens*를 기재하면서 형태적 특징으로 엽체의 체장은 35 mm에 달하고 분지각도는 좁으며 절간부는 원통상이며 길이 1200 μm, 직경 200~300 μm인 점을 들고 있는데, 이러한 특징은 본 종의 일본산 및 한국산 식물과 형태적으로 뚜렷하게 구분되지 않는다. 다만 필리핀산 식물의 경우 엽체의 기부에 고리모양의 부속지를 갖는 점에서 다소 차이를 보이나 이러한 특징은 환경요인에 따라 변화가능한 특성으로 간주되기 때문에 종의 동정에 있어서 다소 문제가 있는 것으로 판단된다. 북태평양산 *J. rubens*의 경우(Taylor, 1960) 역시 체장, 체형 등에 있어서 본 종과 유사하나 가지의 정단부가 가늘고 절간부의 폭이 좁다는 특징을 제외하고는 뚜렷한 차이를 발견할 수 없다. 현재까지 본 종의 생육이 한국과 일본으로만 국한되고 있고, 본 종과 형태적으로 유사하나 절간부의 폭과 엽체의 강건함에 있어서만 차이를 보이는 *J. rubens*의 존재를 고려해볼 때 본 종의 실체에 대한 재검토가 필요한 것으로 사료된다. 한편, Dawson(1953)은 Mexico 연안으로부터 채집된 식물체를 대상으로 신종(*J. longiarthra*)을 설정하면서 본 종과 크기와 생육특성의 유사성을 지적한 바 있는데, 절간부가 더 길고 완전한 원통상이라는 점을 주목하여 본 종과 구분하였다. 그러나 한국산 식물의 경우 절간부의 형태는 서식지의 미소환경에 따라 그리고 한 엽체내에서도 부위에 따라 다소 달라짐을 고려할 때 *J. longiarthra*의 독립성 여부 역시 재검토가 요구된다.

3. *Jania radiata* (Yendo) Yendo (1905; p. 39) (Figs. 4B, D; 7A-C)

國 名 : 부채꼴애기산호말

엽체의 체장은 5 mm로 작고, 조간대 하부의 모자반류(*Sargassum* spp.)나 애기보라색우무(*Symphyocladia pen-*

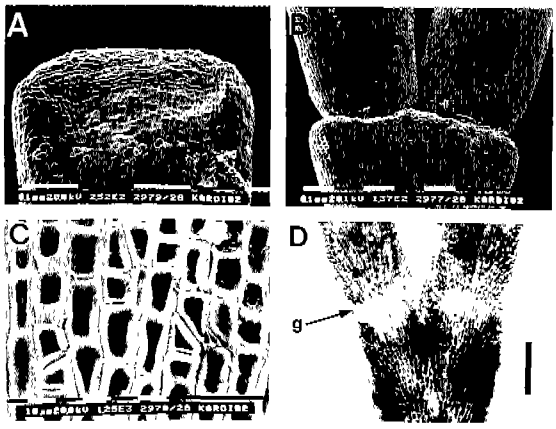

Fig. 6. *Jania yenoshimensis* (Yendo) Yendo. A, Apex of intergeniculum; B, Genicula; C, Surface of intergenicula; D, Genicula in decalcified material (g, geniculum. Scale: D, 0.1 mm).

nata)와 같은 타 해조류에 착생한다. 가지는 선상으로 편압하며, 방사상으로 퍼지며, 원형의 기부로부터 모양과 크기가 유사한 여러 엽체가 형성된다. 가지는 대부분 평면상으로 발달하며, 규칙적인 차상분지 양상을 보이나 가끔 3차나 4차상의 분지양상도 발견된다. 본 종은 절부가 한 층으로 구성되며 길이는 약 50 μm이다. 절간부 마디의 길이는 450~550 μm, 폭은 180~220 μm으로 길이에 대한 폭의 비는 약 3 : 1이며, 절간부의 세포열 사이에서는 세포간 유합이 일어나고 2차벽공연결은 관찰할 수 없다. 절간부의 표면무늬구조는 전형적인 *Jania*-type이다. 엽체의 상부에는 *Choreonema thuretii*가 반내생하고 있는 모습을 흔히 발견할 수 있으며, 엽체에 따라 불규칙적인 부지가 형성되는 경우와 가지 사이의 유착이 일어나는 경우도 가끔 발견된다. 본 종의 한국산 식물에서는 자성 배우체가 발견되며, 생식기질의 내부 크기는 길이 600 μm, 폭 400 μm로 장방형이고, 생식기질의 꼭대기에 3~5개의 생식소지가 형성되어 있다.

棲息處 : 조간대 하부와 점심대의 타 해조류에 착생

採集地 : 제주도 성산(92. 1), 범섬(92. 6)

分布域 : 일본, 한국

본 종은 Lee와 Lee(1982)에 의해 제주도에서 채집된 바 있으며, 본 연구에서도 제주도 해안의 점심대에 생육하는 다른 해조류에 착생하는 것으로 확인되었다. 따라서 본 종은 그 분포역이 제주도와 일본 남부지역으로 한정되는 난대성 해조류인 것으로 추정된다. 본 종은 엽체의 크기가 5 mm 내외로 작고 가지는 부채꼴로 퍼지며 편압하는 특징을 보이고, 다른 해조류에 착생하는 특징을 지녀 본 속의 다른 종들과 쉽게 구분되어 진다. 본 종이 Yendo(1902)에

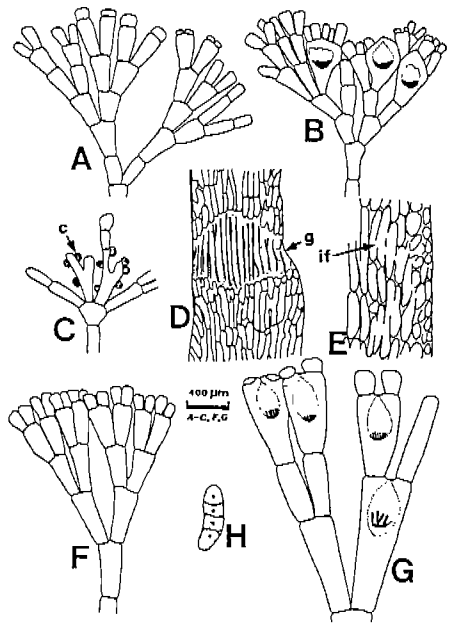

Fig. 7. *Jania radiata* (Yendo) Yendo (A-C) and *Jania yenoshimensis* (Yendo) Yendo (D-H). A, Vegetative branches; B, Fertile branches with conceptacles; C, Branches attacked by *Choreonema thuretii;* D, Longitudinal section of a geniculum; E, Longitudinal section of an intergeniculum; F, Vegetative branches; G, Fertile branches with conceptacles; H, A tetrasporangium (C, *Choreonema thuretii;* g, geniculum; if, intercellular fusion).

의해 신종으로 설정된 이래 일본산 식물에 대한 분류학적 연구가 Segawa(1946)에 의해 수행된 바 있는데, 본 종의 한국산 식물의 경우 이들 일본산 식물과 형태분류학적 식별형질에 있어서 차이를 보이지 않는다. 이들은 본 종의 부착기질은 주로 갈조류(*Cystophora, Sargassum*)로서 숙주특이성을 찾아볼 수 있다는 점을 주목한 바 있는데, 한국산 식물의 경우 부착기질로서 작용하는 해조류의 종조성이 홍조류(*Symphyocladia*)를 포함하여 다양하다는 점에서 다소 차이를 보인다. 아울러 본 종의 영양체 가지 위에 반내생하고 있는 *Choreonema thuretii*의 존재는 이들이 독특한 기질특이성을 갖는다는 점을 고려할 때(Lee *et al.*, 1988) *J. adhaerens*와 함께 종의 식별을 위한 2차적인 형질로서의 의의를 시사해 준다.

4. *Jania yenoshimensis* (Yendo) Yendo (1905; p. 39) (Figs. 5A-D; 6A-D; 7D-H)

國 名 : 잔가지애기산호말(신칭)

엽체는 덤불모양의 mat를 이루며, 점심대의 암반이나

동물(해면류)에 부착하여 자란다. 체장은 2~4 cm에 달하며, 엽체의 하부는 다소 포복성을 나타내나 대부분 직립한다. 엽체는 규칙적인 차상의 분지양상을 보이며, 가지는 조밀하게 형성된다. 가지는 편압하며 정단은 다소 팽대해지기도 한다. 본 가지와 함께 엽체의 하부로부터 다수 형성된 염주상의 어린 가지들이 부채처럼 펼쳐져 섞여 자라는 것이 특징적이다. 본 종의 절부는 한 층으로 구성되고, 절간부의 길이는 600~1,200 μm, 폭은 300~800 μm이며 부위에 따라 다소 변화가 심하다. 절간부의 길이에 대한 폭의 비는 약 3~1이고, 절간부의 표면무늬는 전형적인 *Jania*-type이다. 절간부를 구성하는 세포열은 12~20층으로 구성되며 이들 세포열 사이에는 유합이 일어나며 2차벽공연결의 형성은 찾아볼 수 없다. 본 종의 한국산 식물에서는 사분포자체가 발견되었으며, 엽체의 상부나 정단의 분지점에 생식소지와 함께 형성되며, 생식기집의 형태는 장타원형이고 길이와 폭은 각각 500~700 μm, 250~350 μm이다. 사분포자낭은 *zonate*-type으로 분열한다.

棲息處 : 점심대의 암반이나 동물체에 착생

採集地 : 제주도 성산(87. 1; 92. 1), 추자도(88. 4)

分布域 : 일본, 한국

본 종은 Yendo(1902)가 일본 Yenoshima에서 채집된 재료를 대상으로 하여 신종으로 설정하였으며, 항상 하부의 가지로부터 가는 염주상의 소지들이 형성된다는 점을 본 종의 특징으로 지적하였다. 본 종의 한국산 식물의 경우 역시 이러한 소지의 발달 모습을 관찰할 수 있는데, 생육시기나 조건에 따라 소지형성의 정도는 다소 차이가 나는 것으로 확인되었다(Figs. 5A, B). 그러나 이러한 모습은 본 종 이외의 식물로부터는 찾아볼 수 없어 종의 고유한 특성으로 간주된다. Yendo(1902) 이래 본 종에 대한 분류학적 검토는 이루어진 바 없는데, 그의 원기재문헌을 재검토해 볼 때 현재 국내에서 종의 동정을 위해 사용하고 있는 Chihara(1970)와 Segawa(1981)의 일본산 해조류 원색도감에 제시된 본 속의 종들에 대한 표본사진은 다소 문제가 있으며, 특히 *J. arborescens*로 제시된 사진들은 *J. yenoshimensis*의 표본사진인 것으로 추정된다. 국내에서는 Kang(1962)이 *J. arborescens*에 대한 국명을 지정한 이래 Lee와 Lee (1982)가 제주도에서 목록으로 보고한 바 있는데, 본 종에 비해 *J. arborescens*의 경우 크기가 1 cm 내외로 작아 채집이 쉽지 않으며 다른 해조류에 부착하여 자라고, 하부에서는 분지가 일어나지 않고 상부에서만 부채꼴로 펴지는 분지양상을 보인다는 특징을 고려해 볼 때(Choi, unpublished data), 종 동정시 원기재 문헌(Yendo, 1902) 대신 이들 도감을 참고했다면 아마 오류가 있었을 것으로 추정된다. 따라서 본 종은 이미 한국에서 그 생육이 확인되어 왔다고 할 수 있으나, 대부분 *J. arborescens*와 혼동되어 온 것으로 사료되며, 따라서 본 연구를 통해 원기재 문헌과 표본에 대한 자료를 재검토하고 본 종을 새로운 한국산 미기록종으로 추가하는 바이다. 본 종은 한국과 일본에서만 생육이 확인된 지역 고유종으로서 제주도와 남해안 외양도서인 추자도에서만 그 생육이 확인되어 난대성 해조류임을 알 수 있다. 한편, 본 종의 한국산 식물에서는 *Choreonema thuretii*의 반내생은 확인할 수 없다.

摘 要

한국산 홍조류 애기산호말속 식물 4종, *Jania adhaerens* Lamouroux, *J. nipponica* (Yendo) Yendo, *J. radiata* (Yendo) Yendo 및 *J. yenoshimensis* (Yendo) Yendo에 대한 형태분류학적 검토를 실시하였다. *J. adhaerens*는 다른 해조류에 착생하고, 조밀하게 엉킨 덤불모양의 체형을 하며, 직각에 달할만큼 큰 분지각도를 갖는 특징을 보이고, *J. nipponica*는 조간대 하부의 암반에 착생하며, 직립총생하는 덤불모양의 체형을 하고, 분지각도가 매우 좁은 것이 특징적이다. *J. radiata*는 다른 해조류에 착생하고, 크기가 5 mm 내외로 매우 작으며, 편압하는 가지가 부채꼴로 펴진 차상분지양상을 보이는 점에서, 그리고 *J. yenoshimensis*는 조하대의 암반에 착생하고, 편압된 가지는 규칙적인 차상분지 양상을 보이며, 가는 염주상의 소지들이 다수 형성된다는 점에서 특징적이다. 이 4종 중 *J. yenoshimensis*는 한국산 식물로 처음 보고되는 한국 미기록종이다.

參 考 文 獻

Abbott, I.A. and G.J. Hollenberg. 1976. Marine Algae of California. Stanford Univ. Press, Palo Alto. 827 pp.

Cadano, M.A. and G.C. Trono, JR. 1987. The genus *Jania* (Cryptonemiales, Rhodophyta) in the Philippines. *Philippine J. Sci.* **116**: 99-117.

Chihara, M. 1970. Common seaweeds of Japan in color. Hoikusha, Tokyo. 173 pp.

Choi, D.S. 1989. A Taxonomic study of *Amphiroa* (Corallinaceae, Rhodophyta) in Korea. Ph. D. Thesis. Seoul National University, Seoul. 320 pp.

Choi, D.S. and I.K. Lee. 1989. Notes on *Amphiroa* (Rhodophyta) from Cheju Island. *Korean J. Bot.* **32**: 363-373.

Dawson, E.Y. 1953. Marine red algae of Pacific Mexico. Part I. Bangiales to Corallinaceae sub. Corallinoideae. *Allan Hancock Pac. Exped.* **17**: 1-239.

Johansen, H.W. 1969. Morphology and systematics of coralline algae with special reference to *Calliarthron*. *Univ. Calif. Publ. Bot.* **49**: 1-78.

Johansen, H.W. 1971. Changes and additions to the articulated coralline flora of California. *Phycologia* **10**: 241-249.

Johansen, H.W. 1981. Coralline Algae, A First Synthesis.

CRC Press, Boca Raton. 239 pp.

Kang, J.W. 1962. Korean names for marine algae in Korea. *Bull. Busan Fish. Coll.* **4**: 69-81.

Lamouroux, J.V.F. 1812. Extrait d'un memoire sur la classification des polypiers coralligenes non entierement pierreux. *Nouv. Bull. Sc. Soc. Philom. Paris* **3**: 181-188.

Lamouroux, J.V.F. 1816. Histoire des polypiers coralligenes flexibles, vulgairement nommes zoophytes. (Publ. by author), Caen. 559 pp.

Lee, I.K. and J.W. Kang. 1986. A check list of marine algae in Korea. *Korean J. Phycol.* **1**: 311-325.

Lee, Y.P. and I.K. Lee. 1982. Vegetation analysis of marine algae in Cheju Island. *Proc. Coll. Natur. Sci., SNU.* 7: 67-85.

Lee, I.K., Y.S. Oh, D.S. Choi & G.H. Kim. 1988. Notes on marine algae from Korea (III). *Korean J. Bot.* **31**: 101-112.

Mason, L.R. 1953. The crustaceous coralline algae of the Pacific Coast of the United State, Canada and Alaska. *Univ. Calif. Publ. Bot.* **26**: 313-389.

Okamura, K. 1892. On the marine algae of Fusanpo. *Bot. Mag. Tokyo.* **61**: 117-119.

Okamura, K. 1936. Japanese Algae. Uchida Rokakuho, Tokyo. 946 pp.

Pham-Hoang Ho. 1969. Marine Algae of South Vietnam. Trung-Tam Hoc-Lieu Xuat-Ban, Saigon. 558 pp.

Segawa, S. 1946. Systematic anatomy of the articulated corallines. (X) *Jania radiata Yendo. Seibutsu* **1**: 151-156.

Segawa, S. 1981. Colored Illustrations of the Seaweeds of Japan. Hoikusha, Tokyo. 195 pp.

Silver, P.C., E.G. Menez and R.L. Moe. 1987. Catalog of the Benthic Marine Algae of the Philipphines. Smithsonian Contributions to Marine Science. Smithsonian Inst. Press. Washington, D.C., 179 pp.

Taylor, W.R. 1960. Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of the Americas. Univ. Michigan Press, Ann Arbor. 870 pp.

Yendo, K. 1902. Coralline verae Japonicae. *J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo* **16**(art. 14): 1-44.

Yendo, K. 1905. A revised list of Corallinae. *J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo* **20**: 1-46.

Yoshida, T., Y. Nakajima and Y. Nakata. 1990. Check list of marine algae of Japan. *Jpn. J. Phycol.* **38**: 269-320.

(1993. 4. 19 接受)