

濟州道 海産 히드라虫類의
分類에 關하여

이 論文을 碩士學位論文으로 提出함

年 月 日

梨花女子大學校 教育大學院

科學教育專攻部門 (生物學分野)

張 順 蘭

張順蘭의 碩士學位論文을 認准함

指導教授

盧 裕 作 

審査委員

金 憲 洙 

鄭 塔 載 

上 是 五 

梨花女子大學校

教育大學院

年

月

목 차

I.	서 론	1
II.	재료 및 방법	5
III.	목록 및 종의 기재	7
	A. 목록	7
	B. 종의 기재	9
	Family Corynidae	9
	Family Solanderiidae	11
	Family Campanulariidae	12
	Family Lafoeidae	13
	Family Plumulariidae	14
	Family Sertulariidae	28
IV.	결 론	37
	참고 문헌	38
	도 판	44-1

표 및 도표 목차

표 1.	제주도의 지도. _____	4
도 1.	<u>Coryne pusilla</u> 外 3種 _____	44-1
도 2.	<u>Solanderia secunda</u> _____	45
도 3.	<u>Hebella scanden</u> var. <u>contorta</u> _____	46
도 4.	<u>Antennellopsis integerrima</u> 外 1種 _____	47
도 5.	<u>Gymnangium hians</u> 外 1種 _____	48
도 6.	<u>Lytocarpia niger</u> 外 2種 _____	49
도 7.	<u>Aglaophenia suensonii</u> 外 1種 _____	50
도 8.	<u>Pycnotheca mirabilis</u> 外 1種 _____	51
도 9.	<u>Diphasia palmata</u> 外 1種 _____	52
도 10.	<u>Sertularella levigata</u> 外 4種 _____	53
도 11.	<u>Sertularia hattorii</u> 外 1種 _____	54

논문의 개요

① 본인은 제주도의 해산 히드라를 분류하기 위하여 1969년 12월부터 1971년 2월에 이르기 까지 제주도 일대의 8개지역(西歸浦, 泗水島, 地歸島, 橫干島, 숲섬, 문섬, 법섬, 翰林) 으로부터 채집된 재료들을 분류 하였다

② 채집된 재료들을 동정 분류한 결과 6科 19屬 25種이었으며 이 種들은 다음과 같다.

Coryne pusilla, Solanderia secunda, Obelia geniculata, Hebella scandens var. contorta, Antennella africana, Antennella secundaria, Antennellopsis integerrima, Monostaechas quadridens, Gymnangium hians, Lytocarpia niger, Lytocarpus philippinus, Macrohynchia phoenichea, Plumularia setacea, Plumularia spiralis, Pycnotheca mirab-

ilis, Aglaophenia suensonii, Aglaophenia whiteleggei,
Diphasia palmata, Dynamena crisioides, Sertularella
levigata, Sertularella miurensis, Sertularia dalma-
si, Sertularella lagenoides, Amphisbetia pacifica,
Sertularia hattorii.

③ 이들 25種 중 6種 즉 Hebella scandens var.
contorta, Monostaechas quadridens, Antennellopsis integ-
errima, Diphasia palmata, Sertularella lagenoides, Sert-
ularia hattorii 은 제주도 미기록 종이면서 한국 미기
록 종이다.

④ 여기에다 1967년 노 교수가 발표한 Pasythea
nodosa 를 합하면 제주도의 해산 히드라는 모두 6科
20屬 26種이 된다.

I. 서론

제주도는 한국의 많은 섬들(약 3,300여개) 중에서 최 남단에 위치하고 있으며 면적이 가장 넓어서 1,800 Km^2 이고; 북은 제주해협, 다도해를 건너 목포까지 150 Km , 동은 부산, 일본의 쓰시마까지 248 Km , 서남은 동지나해와 태평양이 위치하고 있다.

이 섬은 동서 80 Km , 남북 40 Km 로 제란 모양의 타원형이다. 해안선은 253 Km 이고 해안은 대개 단벽을 이루고 제주항, 성산포, 한림항, 서귀포 등에만 기선이 출입하고 그외 만조를 이용하여 작은 배가 드나드는 어항들 뿐이다.

기후는 해양성이며 온화하나 겨울에는 계절풍이 심히 불어 다소 삼한사온의 기후이고 연평균 14.6 $^{\circ}C$ 이다.

수산업은 이 섬의 주요 산업의 하나이고 한국 3대 어장의 일부이고 특히 해녀들의 잠수어업은 주요 역할을 한다.

제주도는 동식물의 분포상이 다양하여 아주 흥미있는

섬일뿐 아니라 또한 경제적으로 많은 가치가 있는 섬이다. 따라서 이곳의 해안 동물상을 조사하는 것은 유익한 일이다. 본인은 해안 동물 중에 우선 히드라류를 조사해 보았다.

강장동물에 속하는 *Hydra* 는 1744년 Trembley가 처음으로 *Hydra* 라고 명명한 이후 18C 중엽까지도 식물인지 또는 동물인지에 대하여 많은 논의가 되어왔다. *Hydra* 는 민물산인 한 목 (Order) 을 제외하고는 모두 해산이며 지금까지 전 세계에서 알려진 종 (種) 은 약 3,000 종이나 된다.

우리나라 해산 히드라에 관하여는 1941년 Kamita 와 Sato 양 씨가 " 인천 만의 해안동물 " 중에서 4科 4屬 4種을 보고 하였고 1967년에 노 분조 씨가 " 한국해산 히드라에 대하여 " 중에서 3科 17屬 20種과 1969년에 5科 13屬 16種을 보고하여 현재까지 한국산 해산 히드라는 모두 5科 21屬 26種이 발표되어 있다.

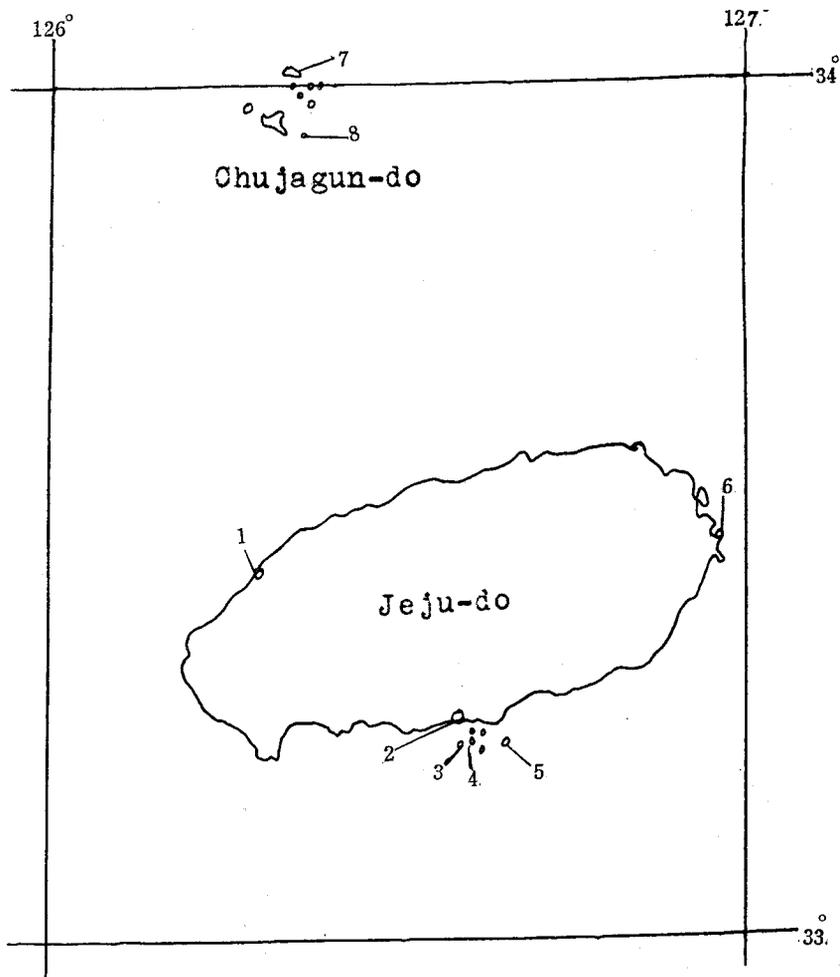
제주도의 해산 히드라는 1971년에 김 훈수와 노 분조 양 씨에 의한 " 제주도의 저서동물 " 중에서 3科 13屬 18種이 밝혀져 있는 것 뿐이다

본인은 1969년 12월 9일부터 15일까지 1970년 8월 5일부터 11일까지 1971년 2월 5일부터 11일까지 서귀포를 중심으로 제주도 일대에서 채집된 재료를 동정 분류 하였다.

그 결과 25種의 제주도의 해산 히드라를 얻었고 1967년 노 분조 씨에 의해 발표된 *Pasythea nodosa* 를 합하면 제주도의 해산 히드라는 모두 6科 20屬 26種이 된다.

본인이 얻은 25種 중 6種은 제주도 미기록 종이면서 한국 미기록 종이다.

저자는 본 연구의 전 과정을 통하여 지도 하셨으며 재료 수집과 문헌등 동정을 하기까지 함께 도와주신 이화 여자 대학교 문리대학 생물과에 계시는 노 분조 박사님께 진심으로 감사를 드리며 특별히 채집을 도와 주신 서울 대학교 문리대학 동물학과에 계시는 김 훈수 박사님께 감사를 드립니다.



Text-fig. 1. A map showing localities where the materials were collected by the author.

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. Hanrim | 5. Sup-do |
| 2. Seogwipo | 6. Seongsanpo |
| 3. Beom-do | 7. Hoenggan-do |
| 4. Mun-do | 8. Sasu-do |

II. 재료 및 방법

본인은 *Text-fig 1.* 에 표시한 바와 같이 서귀포를 중심으로 제주도 일대에서 간조시를 이용하여 바위나 해조 (*algae*) 에 붙어 있는 것을 맨손 또는 쇠파리, 칼등을 사용하여 직접 채집하였으며 심해의 것은 어망과 줄뉘시를 이용하였고 때로는 해녀의 도움을 받았다.

채집된 표본들을 바닷물에 넣고 *mentol* 을 떨어뜨려 20 - 30 분 동안 마취시킨 다음 5% *formaline* 용액에 보존 하였다.

분류하기 위하여 물을 담은 *Petri-dish* 에 표본을 넣고 해부 현미경으로 외형을 관찰한 후 *Borax-Carmine* 에 염색한 다음 영구 프레파라트를 만들어 현미경 밑에서 관찰 하였다.

A. *Borax - Carmine* 제조법

붕사 4g, *Carmine* 2g, 증류수 100 cc 을 넣고 끓여서 식힌 다음 70% *alcohol* 100 cc 를 넣고 정치 여과한 다음 여기에 초산 3 - 4 방울을 떨어뜨

려 중화하여 보관한다. (천액)

B. Borax - Carmine 염색법

1) Borax - carmine 천액에 80% alcohol 을 2배
가하여 희석한 용액에 표본을 넣고 몇 분간 염색한다
(분홍색이 될때까지)

2) 50 - 70% alcohol 에 초산을 (또는 염산) 1 - 2
방울 가한 다음 1)의 표본을 넣고 20 - 30 초 담가
둔다.

3) 80% alcohol 로 수 회 씻어낸다.

4) 95% alcohol 에 30 - 60 분간 담근다.

5) 100% alcohol 에 30 - 60 분간 담근다.

6) Creosote 에 넣고 투명하게 될 때까지 담가둔
다.

7) Slide glass 위에 Balsam 을 떨어 트린후 표
본을 놓고 cover glass 을 얹고 봉입한다.

Ⅲ. 목록 및 종의 기재

A. 목 록

Phylum Coelenterata 강장동물 門

Class Hydrozoa 히드라충 綱

Order Hydrariae 히드라충 目

Suborder Athecata 민컵 히드라 亞目

Family Corynidae 곤봉 히드라 科

1. *Coryne pusilla* Gaertner, 1744 곤봉 히드라

Family Solanderiidae

2. *Solanderia secunda* (Inaba, 1892)

Suborder Thecata 컵 히드라 亞目

Family Campanulariidae 종 히드라 科

3. *Obelia geniculata* (Linné, 1758) 혹 히드라

Family Lafoeidae

4. *Hebella scandens* var. *contorta* Marktanner

Turneretscher, 1890

Family Plumulariidae 깃 히드라 科

5. Antennella africana Broch, 1914 아프리카 깃 히드라
6. A. secundaria (Linné, 1788) 둘째 깃히드라
- *7. Antennellopsis integerrima Jäderholm, 1896
- *8. Monostaechas quadridens (Mc Crady, 1859)
9. Gymnangium hians (Busk, 1852) 민숭이 깃히드라
10. Lytocarpia niger (Nutting, 1906) 검정 깃히드라
11. Lytocarpus philippinus (Kirchenpauer, 1872) 필리핀 깃 히드라
12. Macrorhynchia phoenicea (Busk, 1852) 자색 깃히드라
13. Plumularia setacea (Linné, 1758) 깃히드라
14. P. spiralis Billard, 1911 나선 깃히드라
15. Pycnotheca mirabilis (Allman, 1883) 절긴 컵 깃히드라
16. Aglaophenia suensonii Jäderholm, 1896 주발 깃히드라
17. Aglaophenia whiteleggei Bale, 1888 흰 깃히드라

Family Sertulariidae 테히드라 켜

- *18. Diphasia palmata Nutting, 1906
19. Dynamena crisioides Lamouroux, 1824 민 테히드라
20. Sertularella levigata Stechow, 1931 테히드라
21. S. miurensis Stechow, 1921 가로 테히드라
22. Sertularia [△] dalmasi (Versluis, 1899) 달마스 테히드라

Sertularia

- * 23. √ Iagenoides stechow, 1919
 24. Amphisbetia Pacifica stechow, 1931 태평양 테히드라
 * 25. Sertularia hattorii Leloup, 1940
 26. Pasythea nodosa Hargitt, 1908. 층쌍 컵히드라

* 표는 제주도 미기록종이면서 한국 미기록종임.

B. 종의 기재

Phylum Coelenterata 강장 동물 門
 Class Hydrozoa 히드라충 綱
 Order Hydrariae 히드라충 目
 Suborder Athecata 민컵 亞目
 Family Corynidae 곤봉히드라 科

1. Coryne pusilla Gaertner, 1974 곤봉히드라

Coryne pusilla: stechow, 1913, P. 49; 1919, P. 5, fig. A;
 — & Uchida, 1931, P. 545, pl. 15, fig. 1; Leloup,
 1933, P. 15; 1934, P. 2; 1947, P. 11; Vervoort,
 1949, P. 137; Yamada, 1950, pp. 2-3; 1958, P. 52;
 1959, P. 10; 1963, P. 14; Utida, 1956, P.
 1671, fig. 4687; Okada et al., 1958, P. 214, pl.
 107, fig. 2; 1965, P. 177; Utinomi, 1962, P. 3, pl.

2, fig. 1; Rho, 1969, pp. 162-163, pl. 1,
figs. 1-3.

產地 ; 楸子群島의 泗水島, 8/VIII/1969

世界 分布 ; 한국 (仁川灣, 突山島); 日本 (相莫灣, 北海
島); 세계 널리 분포되었다.

균체의 길이는 2-4 cm 이고 호생 (alternate) 으로
많은 가지를 내고 走根 (stolon) 은 바위, 해조등에 붙
어 있고 히드라 줄기나 가지는 뚜렷하고 wave 가 있
고 圍皮 (Perisarc) 로 덮혀있다.

히드라꽃 (hydranth) 은 분홍색 이고 촉수와 둥근 자낭
(Sporosarc) 을 가졌다. 히드라꽃은 길죽하며 위로 올
라 갈수록 가늘어지며 23-35 개 촉수가 히드라꽃의
전 표면에 흩어져 있고 끝은 후 모양으로 둥글게 부풀
어져 있다.

생식체 (gonophore) 는 히드라꽃의 중간 아래 부분
에 나며 구형에 가깝고 짧은 자루 (S/a/K) 을 가진
다.

Family Solanderiidae

2. Solanderia secunda (Inaba, 1892)

Dendrocoryne secunda Inaba, 1892, P. 98, figs. 111-113;

Stechow, 1923, P. 2, No. 7; Yamada, 1959, P. 14.

Solanderia secunda: Okada et al., 1958, P. 180, fig. 32;

Vervoort, 1962, pp. 526-530, figs. 7-9.

產地 ; 楸子群島の 横干島, 9/Ⅳ/1969. 翰林, 8/Ⅳ/1970.

世界 分布 , 한국(安仁津, 浦項, 丑山, 翰林); 日本九州;
태평양의 열대, 아열대.

군체는 작은 관목 모양이고 가지는 불카치하게 나있으며 거의 한 평면을 이룬다. 대형으로 높이 15-58cm에 달한다. 줄기 특히 아랫쪽은 대단히 굵고 줄기와 가지의 표면은 육질로 덮혀있고 내부는 키틴질의 망상체(網狀體) 모양인 골격을 갖고 있다. 골격은 연한 갈색을 나타낸다. 작은 가지의 횡단면은 원형 또는 방형이다. 히드라꽃은 줄기, 가지, 작은 가지의 여러곳에 생기고 무색이며 작은 방추형이고 히드라꽃 위에 구슬 모양인 촉수가 약 20개 산재해 있다. 히드라꽃의 기

부에는 골격의 일부가 돌기 (小棘狀物) 를 형성하고 있다. 포졸기는 작은 가지를 많이 내지만 이들은 모두 부채형으로 거의 한평면을 이룬다. 군체의 하단은 바위등에 부착 하기 좋게 넓어져있다.

생식체는 각처에 히드라꽃과 섞여 있으며 난형이고 짧은 자루를 가지고 있다.

본종은 S. misakinensis Inaba 와 아주 유사 하지만 S. misakinensis Inaba 보다 대체로 크고 히드라꽃 기부에 돌기가 뚜렷하며 생식시기는 7월 - 8월 사이고 S. misakinensis Inaba 는 11월 - 12월이다. 또 본종은 S. misakinensis 보다 세지가 적고 골격의 색은 본종이 더 진하다.

Suborder Thecata 킵히드라 綱目

Family Campanulariidae 종히드라 科

3. Obelia geniculata (Linné, 1758) 혹히드라

Obelia geniculata: Stechow, 1913, pp. 70, Text-figs. 24-27; 1923, p. 7; 1925, pp. 53-54, Text-fig. 129; Uchida, 1958, p. 217, pl. 108, fig. 3; Yamada, 1958, pp. 51-63; 1965, p. 41; 1959, p. 365; Ito & Inoue, 1962, p. 85, pl. VIII, fig. 67; Rho, 1967, pp. 2-3, fig. 1. 1969, pp. 4-5,

Textfigs. 3-4.

産地 ; 楸子群島의 泗水島, 8/Ⅳ/1969 ; 西歸浦, 5/Ⅳ/1970.

世界 分布 ; 한국(突山島, 海雲台) ; 日本, 세계널리 분포.

균체는 해조 (algae)에 붙어있고 길이 10 mm 내외이다. 히드라협 (hydrotheca)은 호생이며 2-4-7의 횡환을 가지고 자루에 붙어 있다. 히드라협은 cup 모양이고 위피는 두껍다.

생식협은 타원형이고 히드라 줄기와 가지 사이에 나 있다. 그러나 해운대와 들산도의 것은 走根 (stolon)에 직접 나 있다.

Family Lafoeidae

- * 4. Hebella scandens var. contorta
(Pl. III, Figs, 11-14.)
Marktanner-Turneretscher, 1890

Hebella calcarata: Stechow, 1913, P. 105, fig. 79; Leleup,
1937, PP. 4, 26-27, fig. 17.

Hebellopsis contorta: Stechow, 1923, P. 464, fig. 5.

Hebella spiralis: Nutting, 1927, PP. 208-209, figs. 4-6,

Hebella scandens var. contorta: Vervoort, 1959, PP. 239-
240, fig. 14.

產地 ; 西歸浦, 16/Ⅳ/1969.

世界 分佈; 한국 (西歸浦); 필리핀 ; 동안도 ; 서아프리카,

근체는 Sertularia dalmasi 를 얹고 매끈한 走根 (stolon) 으로 덮고 있었다. 길이는 2-3 cm 이고 히드라협은 대생 (opposite) 으로 走根에서 직접 나·있지만 가끔 무질서하게 붙어 있는 것도 있다.

히드라협은 중간이 잘룩한 관모양 (tubuliform) 이다. 히드라협의 입쪽은 원형이고 구연부는 약간 외번 (evert) 되어 있다. 히드라협의 밑은 점점 둥글어져서 짧은 자루를 가지며 이것은 약간 곧거나 wave 가 있다. 같은 走根 (stolon) 에 구연부가 몇 겹 겹친것, 협의 중간이 잘룩한 것이 함께 붙어 있다.

생식협은 히드라협보다 훨씬 크고 시린다 모양이고 주름이 약간 있고 주그러진 벽으로 되었으며 아래로 갈수록 둥글게 좁아지고, 짧고 매끈한 자루로 走根에 직접 붙는다. 생식협의 구연부는 둥글고 매끈하며 4개의 뚜껑을 가지고 있다.

Family Plumulariidae 깃히드라 科

5. Antennella africana Broch, 1914 아프리카 깃히드라

Antennella africana: Stechow, 1925, PP. 492-493; Rho,
1967, PP. 344-345, fig. 4, A-B; 1969, P. 165.

產地: 楸子群島の 横于島, 9/Ⅳ / 1969.

世界 分布: 한국 (西歸浦, 巨文島, 海雲台, 江陵);
아프리카.

군체의 길이는 5 ~ 11 mm 내외이며 해조 위를 덮고
있고 가지를 차지 않았으며 줄기는 규칙적인 마디로
되고 각 마디는 한 개의 원통형의 히드라협과 4개의
자협을 가졌다. 히드라협의 구연부는 매끈하다. 협의
바로 밑에 한 개의 자협 (*nematotheca*) 이 있고 한쌍
의 측자협 (*lateral nematotheca*), 한개의 상자협 (*Supracal-
ycine nematotheca*) 이 있다.

생식협은 원형이며 그 정점에 구멍이 있고 짧은 자
루 (*stalk*) 를 가졌다. 생식협의 밑에 2개의 움적일
수 있는 자협이 있는 것이 이 종의 특징이다.

6. Antennella secundaria (Linné, 1788)

둘째 깃 히드라

Antennella secundaria: Stechow, 1907, P. 199; 1913, P. 89;

1923, P. 17, No. 184; 1925, 111-112; Leloup, 1938, PP. 18-20, fig. 13 a&b; Utida, 1956, P. 1647, fig. 4615; Okada, et al., 1958, P. 217, Pl. 108, fig. 9; Yamada, 1958, PP. 59-60; 1959, P. 77; Rho, 1967, PP. 345-346, fig. 5.

産地 ; 西歸浦, 15/Ⅳ/1969 ; 숲섬과 문섬사이,
8/Ⅱ/1971.

世界 分布 ; 한국 (西歸浦); 日本 (相模灣); 인도네시아;
인도양 ; 아프리카 ; 유럽 ; 대서양.

군체는 가지가 없고, 높이 약 2.2 cm, 走根에 직접 나 있다. 히드라줄기의 아래 1-2 마디는 히드라협 (hydrotheca) 이 없이 자협 (nematheca) 만 나 있다. 히드라협은 사발모양이고 폭과 깊이가 거의 같으며 구연부는 매끈하다. 자협은 좀 긴 편이고, 히드라협의 위쪽 뒷면에 독특한 자루를 가진 한 쌍과 움직일수 있는 상자협이 한 쌍, 협의 아래쪽에 하나 있다.

생식협 (gonotheca) 은 없었다.

* 7. Antennellopsis integerrima Jäderholm, 1896
(Pl. IV, Figs. 15-16.)

Antennellopsis dofleini: Stechow, 1907, P. 196; 1909, P. 86,
Pl. 2, figs, 5-6.

Antennellopsis integerrima: Stechow, 1923, P. 18, No. 199;
Yamada, 1959, P. 82; Okada et al., 1958, P.
209, Pl. 149.

產地 ; 西歸浦, 12-15 / XII / 1969; 8 / VIII / 1970; 범섬,
7 / II / 1971,

世界 分布 ; 한국 (西歸浦); 日本 中部.

군체의 길이는 6-12 cm, 그 중 히드라 줄기는 3-8 cm
'뿌리는 3-4 cm이다. 히드라 뿌리는 서로 밀접하게
엉켜서 주근은 묶음을 이루어 원주 (円柱) 모양으로
보인다. 이 원주의 위쪽 끝에서 곧게 또는 비스듬하
게 40-80개의 작은 가지가 나 있다. 작은 가지는
불분지 (不分枝) 하고 불가척한 마디로 나뉘지며 한 가
지에 80-120개의 히드라협 (hydrotheca) 을 갖고 있다.
히드라협은 작고 종 모양이고 구연은 넓고 평활하다.
구연부는 작은 가지에 대해 거의 직각을 이룬다. 히
드라협의 위 양쪽에 있는 한쌍의 측자협은 작고 협의
바로 밑 정중선에 있는 한개의 중앙 자협도 작다.

생식체는 작은 가지의 아래 부분에 나있고 가는 술
병 모양으로 위쪽 끝은 둥글다. 또 2-3개의 환윤을
가진 짧은 자루로 히드라협 바로 아래에 붙어 있다.

* 8. Monostaechas quadridens (Mc Crady, 1859)
(Pl. IV, Figs. 17-18.)
Monostaechas quadridens: Leloup, 1935, pp. 2-4, figs.
2-3.

産地; 西歸浦, 14/XII/1969; 22/VIII/1970; 8/II/1971.

世界 分布; 한국 (西歸浦); 日本 (相模灣); 하와이; 오스
트라리아; 미국의 태평양과 대서양; 브라
질,

군체의 길이는 3.5 ~ 4.5 cm, 히드라 줄기는 단순하고
마디는 불거칙하다. 히드라 줄기와 작은 가지는 포
줄기의 한 쪽 방향에서만 나는 특징이 있다. 히드라
협은 한쪽 방향으로 줄지어 있고 히드라 줄기의 아래
1-2 마디에는 히드라협이 없이 5-8개의 자협만
있다.

히드라협은 컵 모양이고 좀 크고 구연부는 매끈하고
넓다. 자협은 히드라협의 아랫쪽에 하나, 위쪽 뒷면에

독특한 자루를 가진 한쌍, 위쪽 앞면에 움직일 수 있는 상자협이 있다.

생식체는 히드라협 바로 아래 나며 거의 구형에 가깝고 기부에는 2개의 자협을 가지며 작은 자루로서 붙어 있다.

9. Gymnangium hians (Busk, 1852)

민숭이 갖히드라

Halicornaria hians: Stechow, 1907, P. 200; 1913, PP. 94-95, fig. 6; 1919, P. 125.

Gymnangium hians: Stechow, 1923, P. 19, No. 204; Utida 1956, P. 1648, fig. 4608; Yamada, 1958, PP. 61-62; Rho, 1967, P. 346, fig. 6.

產地; 西歸浦, 15-16/XII/1969; 5-8/VIII/1970; 8/II/1971.

世界 分布; 한국(西歸浦); 日本; 인도양; 오스트라리아,

군체의 길이는 4-15 cm, 우상(羽狀) 이고 호생으로 가지를 치며 가지는 규칙적인 마디(internode)로 되어

있다. 각 마디에 히드라협 1개, 상자협 2개, 중앙자협 1개가 있다. 중앙자협은 아주 길다. 히드라협은 한쪽으로만 나있고 플라스크 (f/ask) 모양이며 내격막이 뚜렷하다. 구연부에는 2개의 잇발이 있다.

생식협은 각 소지의 기부 부근에 우상(羽狀) 군체의 안쪽으로 향하여 생긴다. 모양은 거의 타원형이고 하방(下方)은 가늘게 되어 있다.

우리나라에서 생식협은 처음 발견되었다.

10. Lytocarpia niger (Nutting, 1906)

검정 깃히드라

Thecocarpus niger: Stechow, 1907, P. 200; 1913, PP.

96-98, fig. 65-67.

Lytocarpia niger: Okada et al., 1958, P. 277, Pl. 108,

fig. 12; Uchinomi, 1962, P. 6, Pl. 3, fig. 7; Rho,

1967, PP. 366-367, fig. 7. Pl. 1, fig. 1.

産地: 西歸浦, 13/XII/1969; 7/VII/1970; 2-8/II/1971,

世界分布: 한국(西歸浦, 翰林, 巨文島, 仙遊島); 日本

군체의 길이는 10-22 cm 내외, 줄기는 암보라색,

가지의 맨 위쪽은 꼬여져 있고 여기에는 히드라협이 없다. 히드라 줄기는 호생으로 불규칙하게 나있고 가지는 규칙적인 마디로 되 있다. 히드라협은 한쪽으로만 나 있고 사발모양, 좀 깊고 아랫쪽에 내격막이 있고 구연부에 8개의 둔한 잇발이 있다. 2개의 측자협과 한개의 긴 중앙자협이 있다.

생식체는 줄기에 직접 나 있고, 크고 빛 모양이며 열린 *corbula* 를 가진다. 25-30 개의 변형지는 대생 (*opposite*) 으로 나 있고 관 모양이며 그 기부에는 한 개의 히드라협을 가진다.

11. *Lytocarpus philippinus* (Kirchenpauer, 1872)

필리핀 깃히드라

Lytocarpus philippinus: Vervoort, 1946, pp. 329-330

Rho, 1969, pp. 165-166, Textfigs. 5-6; Pl. 1.

fig. 6; Pl. 11, fig. 8.

產地 ; 西歸浦, 5/VIII/1970,

世界 分布 ; 한국 (西歸浦); 마닐라; 래평양; 인도양; 대서

양의 열대와 아열대; 지중해.

말레시아군도 ; 오스트라리아,

군체의 길이는 약 5 ~ 10 cm, 진한 갈색이다.

주줄기 (*main stem*)에 우상(羽狀)의 큰 가지와 호생의 작은 가지가 나 있다. 히드라 줄기는 곧고 불규칙한 마디로 나뉘지고 각 마디에 한 개의 히드라협과 3개의 자협이 있다. 히드라협은 한쪽에만 배열 되었고 사발 모양이다. 악부 (*calyx*)의 중간 쪽에 내격막이 뚜렷하다. 구연부에는 조그만 협구치 (*marginal teeth*)가 3개 있다. 히드라협의 뒤쪽 위에 2개의 측자협과 한 개의 긴 중앙자협이 있다.

생식협은 없었다.

13. Plumularia setacea (Linné, 1758)

깃히드라

Plumularia setacea : Stechow, 1912, P. 362; 1913, PP. 89-90; 1923, P. 17, NO. 188; 1925, P. 500; Leloup, 1937, P. 46; Vervoort, 1946, PP. 323, fig. 6; 1949, P. 146; Yamada, 1955, P. 356, Pl. 26, figs. 1-2; 1958, P. 60; 1959, P. 78; 1965, P. 362; Utida, 1956, P. 1646, fig. 4612; Hamond, 1957, P. 318; Rho,

1967, pp. 349-350, fig. 10; 1969, p. 167.

産地 ; 西歸浦, 15/Ⅳ / 1969.

世界 分布 ; 한국 (巨文島, 突山島, 海雲台); 日本;
세계 널리 분포해 있다.

군체의 길이는 7~10 mm, 해조에 붙어 있으며 주근
에 직접 나 있다. 히드라 줄기는 실모양, 호생으로
불규칙하게 가지가 나 있고 규칙적인 마디로 되어 있
다. 긴 마디에는 한 개의 히드라협, 두 개의 측자협,
한 개의 중앙자협을 갖고 있고 짧은 마디에는 히드라
협과 자협을 갖지 않는다. 히드라협은 cup 모양이고
구연부는 매끈하다.

생식협은 히드라 가지의 밑부분에 나며 큰 타원형,
위쪽 끝은 길쭉한 원뿔을 잘라낸 모양이고 구멍이 나
있다.

14. Plumularia spiralis Billard, 1911

나사 깃히드라

Plumularia spiralis Billard, 1911, p. LXII, fig. 12;

Vervoort, 1946, pp. 325-326; Rho, 1969, p. 167,

Pl. 1, figs. 4-5, Pl. 11, fig. 7.

產地 ; 釜山, 6/II/1971; 釜山과 문섬 사이, 8/II/1971,

世界 分布 ; 한국 (濟州島); 日本; 동인도군도;

Lombok 섬.

군체의 길이는 10cm 내외, 갈색이다. 히드라 줄기와 가지는 곧고 규칙적인 마디로 되며 히드라협은 한쪽 편에만 나 있고 Cup 모양, 비교적 작으며 구연부는 매끈하다. 자협은 좀 길고 독특한 자루가 있으며 한 개의 상자협, 한 쌍의 측자협, 히드라협의 아래에 한 개의 중앙자협이 있다.

생식협은 없었다.

15. Pycnotheca mirabilis (Allman, 1883)

질긴컵 깃히드라

Diplocheilus mirabilis: Stechow, 1913, P. 88, figs. 55-56.

Pycnotheca mirabilis: Stechow, 1923, P. 17, No. 183;

Utida, 1956, P. 1646, fig. 4611; Yamada, 1958, P.

59; Rho, 1967, P. 350, fig. 11; Pl. 1, figs

55-56.

產地; 西歸浦, 12/XII/1969; 8/VIII/1970.

世界 分布; 한국 (西歸浦; 仙遊島); 日本; 오스트라리아,
아,

근체는 아주 미세하며 높이 1cm 내외이다. 히드라
줄기는 규칙적인 마디로 되어있고 각마디에 호생인 가
지가 있다. 또 각 가지는 한 개의 히드라협과 두 개
의 작은 자협을 가진 마디로 되었고 두자협중 하나는
히드라협의 위에 다른 하나는 아래에 있다. 히드라협
은 주발모양, 내격막을 가지며 구연부는 매끈하다.

생식협은 주근에 직접 나 있다. 3-4 개의 주름을
가지며 정점에 구멍이 있고 밑에는 짧은 자루를 갖고
있다.

16. Aglaophenia suensonii Jäderholm, 1896

주발 깃히드라

Aglaophenia ijimai: Stechow, 1907, pp. 197-198.

Aglaophenia suensonii: Stechow, 1913, pp. 101-103, figs.

71-74; 1923, p. 20, No. 217; Utida, 1956, p. 1644,
fig. 4605; Rho, 1967, pp. 350-351, fig. 12.; Pl. 1,
fig. 4; 1969, pp. 167-168.

產地 ; 楸子群島의 泗水島, 8/Ⅷ / 1969 ;
 西歸浦, 8/Ⅷ / 1970 ; 범섬, 8/Ⅷ / 1970 ;
 地歸島, 9/Ⅱ / 1971.

世界 分布 ; 한국 (西歸浦) ; 日本 (相模灣)

균체는 8 cm 내외고 히드라 줄기는 곧고 큰 깃털 모양, 규칙적인 마디로 ^되있고, 각 마디에는 가지가 호생으로 나 있다. 히드라형은 주발모양, 구연부는 넓고 날카로운 잇발이 9개 있다. 줄기의 각 마디에 두 개의 자협이 있다.

생식체는 히드라 가지의 밑에서 나며 큰 타원형, 주위는 7개의 변형지로 둘러 싸여 있고 완전히 닫힌籠莖 (Corbula)을 형성 한다.

17. Aglaophenia whiteleggei Bale, 1888

흰 깃히드라

Aglaophenia whiteleggei Bale, 1888, P. 194, tab. 21,
 fig. 8; Stechow, 1913, PP. 99-101, Textfigs.
 68-70; 1923, P. 20, Nr. 216; _____ & Uchida 1931,
 P. 568, Tab. XV, fig. 7; Kamita & Sato, 1941,

P. 87, Pl. IX, figs. 94-95; Rho, 1969, pp.
168-169, Text figs, 8-9; Pl. 11, figs. 9-10.

產地; 楸子群島の 横干島, 9/VIII/1969; 西歸浦,
8/VIII/1970.

世界 分布; 한국 (彌助里, 欲知島), 日本 (相模灣);
오스트라리아,

균체는 12 cm 내외, 흰색, 불규칙한 가지가 많이
있고 규칙적인 마디로 갈라진다. 가지는 각 마디로
부터 불규칙하게 나 있다. 히드라협은 flask 모양, 아
랫쪽에 내격막이 있고 입은 넓고 구연부는 매끈하지
않다. 히드라협의 등 쪽에 긴 관모양의 측자협이 두
개 있고 앞쪽에 전자협이 한 개 있다.

생식협은 균체 전체에 나있고 크고 빗모양 (Comb-
shape) 으로 열린 *Corbula* 를 갖으며 17개의 변형지예
는 마디가 뚜렷하다.

Family Sertulariidae 테히드라 科

* 18. *Diphasia palmata* Nutting, 1906
(Pl. IX, Figs. 35-36.)

Diphasia palmata: Stechow, 1913, p. 143, fig. 117;

Yamada, 1959, P. 54.

産地; 西歸浦, 15/VII/1969; 8/VIII/1970.

世界 分布; 한국 (西歸浦); 日本 (相模湾, 九州의 五島列島); 하와이.

근체는 흰색, 길이는 1-3cm 내외, 히드라 줄기는 끈고 가지가 없으며 불규칙한 마디로 되어있다. 히드라 협은 대생으로 쌍을 짓고 관모양이다. 히드라 협의 $\frac{2}{3}$ 쯤은 커피 (Periderm)에 붙어있고 그 구연부에는 뚜껑 (Operculum) 이 있다.

생식협은 히드라 협의 바로 밑에 나 있고 모양은 정면에서 볼때 쭈구러진 두옆을 서로 마주 붙여 놓은 것 같고, 측면에서는 (그림 36) 윗 $\frac{1}{2}$ 부분이 여러 갈래로 나뉘어져 있고 아래 $\frac{1}{2}$ 부분에 한 개의 좁고 긴 앞 같은 것을 볼 수 있다. 그 속에 몇 개의 자낭을 갖고 있다.

19. Dynamena crisioides Lamouroux, 1824

민 테히드라

Dynamena tubuliformis : Stechow, 1923, P. 12; Yamada,

1958, pp. 56-57, fig. 2; 1959, pp. 56-57, ;
 Vervoort, 1959, pp. 260-261, fig. 27; Utinomi,
 1962, p. 5, pl. 3, fig. 4, a & b; Rho, 1967, pp.
 351-352, fig. 14; pl. 1, fig. 5.

産地 ; 楸子群島의 泗水島, 8/Ⅳ/1969; 横于島, 9/Ⅳ/1969.

世界 分布 ; 한국 (城山浦, 海雲台, 彌助里, 江陵); 日本 ;
 필리핀群島; 홍해; 남아프리카; 브라질; 中國,

군체의 길이는 3cm내외, 히드라 줄기는 곧고 불규칙
 한 마디로 되며 각 마디에는 1-2쌍의 히드라협이
 나 있고 줄기 기부에 한 개의 히드라협이 나 있다.
 히드라협은 판모양, $\frac{2}{3}$ 부분이 위피에 붙어 있고 구연부
 에 두 개의 둔한 잇발이 있다.

생식협은 히드라협의 바로 아래 나 있고 타원형의
 항아리모양, 짧은 자루를 갖고 있다.

20. Sertularella levigata Stechow, 1931

테히드라

Sertularella levigata Stechow, 1931, pp. 183-184; —
 & Uchida, 1931, pp. 559-561, fig. 9; Leloup, 1940,

PP. 9-11, fig. 4.

產地; 西歸浦, 12/Ⅳ/1969; 5/Ⅳ/1970; 8/Ⅳ/1970;
 釜山, 8/Ⅱ/1971; 6/Ⅱ/1971.

世界 分布; 한국 (城山浦, 西歸浦, 巨文島, 突山島, 海雲台,
 南海島, 江陵, 珍島); 日本,

균체의 길이로 3cm내외, 해조나 조개껍질등에 붙어
 있고 주근에 직접 나왔다. 히드라 줄기는 가치가 없
 거나 짧고 규칙적인 마디로 되고 그 기부에는 2개의
 뚜렷한 환운이 있다. 히드라협은 호생으로 나며 관모
 양, 윗부분은 아랫부분보다 좁고 구연에 세 개의 잇발
 이 있다.

생식협은 *줄기의 중간에 나 있고 히드라협보다 훨씬
 크다. 생식협의 위쪽에는 4개의 뚜렷한 큰 잇발과
 위에서 3/4쯤에 몇개의 뚜렷한 별이 나 있다. 그리고
 표면에 7-8개의 긴테가 있다.

21. Sertularella miurensis Stechow, 1921

가로 테히드라

Sertularella indivisa Stechow, 1913, pp. 134-135,

figs. 106 - 107.

Sertularella miurensis Stechow, 1921, P. 258; 1923, P. 13; Yamada, 1950, PP. 11-12; 1957, P. 158; 1958, PP. 57-58; Utida, 1956, P. 1648; Okada et al., 1958, P. 216, Pl. 108, fig. 6; Ito & Inoue, 1962, P. 86, Pl. VIII, fig. 80; Rho, 1967, PP. 353-354, fig. 16.; 1969, PP. 167-170.

産地 ; 西歸浦, 11/XII/1969; 5/VIII/1970; 8/VIII/1970.

世界 分布 ; 한국 (西歸浦, 突山島, 大黑山島, 海雲台, 南海島, 九龍浦); 日本.

군체의 길이는 1.5cm 내외, 해조에 붙어있다. 히드라 줄기는 가지가 없고 규칙적인 마디로 되며 주근에서 직접 나 있다. 히드라 줄기의 기부에는 2-4의 뚜렷한 환윤이 있다. 히드라협은 flask 모양, 호생이다.

생식협은 줄기의 아랫부분에 나며 가로테가 3-5개 정도 나 있고, 위쪽 끝에 3-4개의 별같은 돌기가 나 있다.

22. Sertularia dalmasi (Versluis, 1899)

달마스 테히드라

Desmoscyphus dalmasi Versluys, 1899, pp. 38-40, figs.

7-8.

Sertularia dalmasi: Vervoort, 1959, p. 279-281, fig. 38;

Rho, 1967, pp. 355-356, fig. 19; pl. 1, fig. 8.

産地 ; 西歸浦, 16/VIII/1969.

世界 分布 ; 한국 (西歸浦, 巨文島); 멕시코灣; 서아프리카.

군체의 길이는 12 mm 내외, 해조위에 붙어 있으며 주근위에 직접 나 있다. 히드라 줄기는 끈고 가지를 치지 않고 불규칙한 마디로 되었다. 히드라협은 대생이며 관모양, 군체 윗부분의 것은 히드라협의 앞쪽이 서로 붙어 있고 아랫 부분의 것은 서로 떨어져 있고 윗면은 서로 떨어져 있다. 구연에는 3개의 잇발과 뚜껑이 있다.

생식협은 없었다.

* 23. Sertularella lagenoides Stechow, 1919

(Pl. X, Fig. 42.)

Sertularella lagenoides. Stechow, 1919, pp.

85-86, fig. c'.

産地 ; 楸子群島의 泗水島, 8/VIII/1969;

世界 分布; 한국 (泗水島, 西歸浦); 남프랑스; 인도양;
대서양.

군체의 길이는 0.9 ~ 1.7 cm 내외, 해조 또는 해면에 붙어 있으며 주근에서 직접 나 있다. 히드라 줄기는 가지가 있거나 또는 없고 그 가장자리에는 클질을 볼 수 있으며 특히 결절부분에 심한 것이 본 종의 특징이다. 히드라협은 호생으로 나 있고 구연부는 정방형에 가까우며 4개의 둔한 잇발이 꼭 같은 간격으로 나 있다.

생식협은 보통 줄기의 아랫부분에 생기고 짧은 자루를 가지며 2-3개의 주름 또는 횡환이 있다. 생식협 모양은 타원형, 위쪽 중앙에 작은 구멍이 있다.

본종은 위피, 히드라협막, 생식협막이 두꺼운 것이 특징이다.

24. Amphisbetia pacifica stechow, 1931

태평양 테히드라

Amphisbetia pacifica stechow, 1931, pp. 185-186; ___ & Uchida, 1931, pp. 563-565, Textfig. 11; Kamida & Sato, 1941, pp. 1-3; Uchida, 1956, pp. 1650, fig

4622; Yamada, 1955, PP. 19-20, fig. 3; Rho,
1967, PP. 356-357, fig. 20.

產地; 金섬 6/II/1971.

世界 分布; 한국 (西歸浦, 巨文島, 彌助里, 突山島, 九龍浦);
日本.

군체의 길이는 1cm 내외, 해조에 붙어 있고 주근에
직접 나 있다. 히드라 줄기는 곧고, 가지가 없고 불
규칙한 마디로 되어 있으며 기부에는 두 개의 환윤이
있다. 위피는 아주 얇다. 히드라협은 대생, 타원형이
고 구연에는 두 개의 잇발을 갖고 있다.

생식협은 줄기의 아랫부분에 나며 타원형, 위쪽 끝에
칼라 (collar) 같은 것이 있고 그것 바로 아래 몇개의
내치 (inner teeth) 가 나 있다.

* 25. Sertularia hattorii: Leloup, 1940.
(Pl. XI, Figs. 44-45,
Sertularia hattorii: Leloup, 1940, PP. 3-8. figs.
3; Okada. et al., 1965, P. 206, fig. 136.

產地; 西歸浦, 5/III/1970.

世界 分布; 한국 (西歸浦); 日本 (相模湾).

근체는 작고 섬세하며 길이 1cm 내외, 주근에 직접 나 있다. 히드라 줄기는 보통 분지하지 않고 10개 이내의 마디로 되었으며 마디부분은 환상의 결절이 뚜렷하다. 히드라협은 거의 원통상이며 대생으로 쌍을 이루고 있다. 히드라협의 구연에는 3개의 잇발과 뚜껑이 있다.

생식협은 줄기의 밑부분에 1-3개 나 있고 타원형이며 위쪽 끝에 큰 입이 열린다. 표면에는 많은 수의 뚜렷한 황환이 있으며 수는 약 10개, 암은 약 20개 있다.

26. Pasythea nodosa Hargitt, 1908 등쌍첩 히드라

Pasythea nodosa: Stechow, 1913, pp. 150-151, figs. 129-130;

Rho, 1967, p. 358, fig. 21; 1969, p. 171.

世界 分布; 한국 (西歸浦, 彌助里, 九龍浦); 日本.

본인은 이 종을 채집하지 못 하였으나 1965년 8월에 노 분조氏에 의해 서커포에서 채집 되었다.

IV. 결 론

본인에 의해 동정 분류된 제주도 해산 히드라는
6科 19屬 25種이고 이중 6종 즉
Hebella scandens var. contorta Marktanner-Turneretscher,
1890.

Antennellopsis integerrima Jäderholm, 1896.

Monostaechas quadridens (Mc Crady, 1859)

Diphasia palmata Nutting, 1906

Sertularella lagenoides Stechow, 1919.

Sertularia hattorii Leloup, 1940 은 제주도 미기록종이
며 한국 미기록종이다.

여기에 1967년에 노 분조氏가 발표한
Pasythea nodosa Hargitt, 1908 을 합치면 제주도 해산
히드라는 모두 6科 20屬 26種이 된다.

BIBLIOGRAPHY

1. Bale, W. M., "Some new Hydrozoa in the Australian Museum Collection"; Proc. Linn. Soc. N.S. Wales 2, Ser. Vol. 3, P. 745-799, tab. 12-21, 1888.
2. Billard, A., "Note préliminaire sur les espèces nouvelles de Plumulariidae de l'expédition du Siboga"; Arch. Zool. Exp. Gen. (5) Tome 8. Notes et. Revul, No. 3, 1911.
3. Hamond, R., "Notes on the Hydrozoa of the Norfolk Coast," Linnean Soci. Jour - Zoology, Vol. XIII, No. 291, 1957.
4. Inaba, M., "Hydrozoa obtained in Misaki, Miura and Soshu." Zoology Magazine Tokyo Nr. 17-42, 1892.
5. Ito, T. & Inoue, "Systematic studies on the Nematocysts of Gymnoblastes and Calyptoblastea," Mem. Ehime Univ., Sect. II (sci), Vol. IV, No. 3, 1962.
6. Kamita, T. & Sato, T. N., "Marine fauna at Jinsen (Inchon) Bay," Corea Jour. Chosen Nat. Hist. Soc., Vol. VIII, No. 30, 1941.
7. Kim, H. S. & Rho, B. J., "On the distribution of the benthic

animals of Korean costal seas (I. Jeju Island region."
Korean National committee for the IBP, No. 5, 1991.

8. Leloup, E., "Contribution a la Connaissance des Hydro-
 polypes de la cote des Pays-Bas, Bull. Musee Royal
 d'Histoire naturelle de Belgique, Tome IX, No. 45, 1933.
9. ———, "Hydropolypens Calyptoblastiques et
 siphonophores Récoltés Au cours de la "Mercator,"
Muse'e Royal d'Historie Naturelle de Belgique, Tome
 XI, No. 34, 1935.
10. ———, "Hydropolypes et Scyphopolypes," *ibid*, Deuxieme
 série Fasc. 12, 1937.
11. ———, "Quelques Hydrotyped de la Baie Sagami," Japan,
ibid, Tome XIV, No. 28, 1938.
12. ———, "Quelques Hydrotyped de la Baie sagami," Japan,
ibid Tome XIV. No. 19, 1940.
13. ———, "Note sur les Hydropolypes de la Rade de
 villefranche-sur-mer," *ibid*, Tome X, 1943.
14. ———, "Les Coelenteres de La Faune Belge," *ibid*,
 Memoire No. 107, 1947.

15. Okada, Y. and Utida, K., *Encyclopedia Zoologica*
Illustrated colours. Hokuryukan Co., Tokyo, 1958.
16. Okada, Y. & Utida, K. & Utida, K., "New Illustrated
Encyclopedia of the Fauna of Japan," *ibid*, Vol. 1.,
1965.
17. Nutting, C. C., "Contributions to the Biology of the
Philippine Archipelago and Adjacent Region," Smithsonian Institution United States Nation Museum,
Bulletin 100, vol. 6. Part. 3, pp. 208-209, 1927.
18. Rho, B. J., "Marine Hydroids from the West and the
South Sea of Korea," Korean Cult. Res. Inst., vol.
10, 1967.
19. ———, "Studies on the Marine Hydroids in Korea," J. K.
R. I. B. L. vol. 2, 1969.
20. Stechow, E., "Neue Japanische Athecata und Plumularii-
dae aus der Sammlung Dr. Doflein," Zool. Anzei., Bd.
xxxii, No. 7, 1907.
21. ———, "Hydroiden der Munchener Zoologischen Staatssamm-
lung," Abteilung fur systematik, Geographic und

- Biologie der Tiere, Zweiunddreissigster Band, 4. Heft, 1912.
22. Stechow, E., "Hydroidepolypen der Japanischen ostküste," Abd. Mathys. Klasse K. sayer. Akademie Wiss., III, suppl, 1913.
23. ———, "Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres," Amerikas und anderer Gebiete, Zool. Jahr., Zwei und veir. Bd. 1-2, Heft, 1919.
24. ———, "Symbiosen Zwischen Isogoden und Hydroiden," Zool. Anz. Bd. III, Nr. 9/10, Vol. 15. 1921.
25. ———, Die, Hydroidenfauna der Japanischen Region, Jour. college of Science Imp. Uni., Tokyo, Vol. XLIV, Art. 8, 1923.
26. ———, "Hydroiden der Deutschen Tiefsee - Expedition," Deutschen tiefsee - Expedition 1898 - 1899, Bd. XVII, 3, Heft, 1925.
27. ———, "Neue Hydroiden von der Mutsu-bai, Nord-Japan," Zool. Anzie. Bd. 96, Heft 7/8, 1931.

28. Stechow, E., & Uchida, T., "Report of the Biological survey of Mutsu Bay, 21. Hydroiden von Mutsu-Bai," Nord-Japan, science Reports of the Tohoku Imp. uni., 4 series, Biology Vol. VI, No. 3, 1931.
29. Utida, K., In Illustrated Encyclopedia of the Fauna of Japan, Hokuryukan Co., Tokyo, pp. 1634-1673, 1956.
30. Utinomi, H., Coloured Illustrations of sea shore Animals of Japan, Hoikusha, Osaka Japan, 1962.
31. Versluys, J., "Hydroides calyptoblastes recueillis dans la Mer des Antilles pendant l'une des Croisières accomplies par le comte R. de Dalmas sur son yacht Chazalie," Mém. soc. Zool. Fr., vol. 12, 1899.
32. Vervoort, W., "Exotic Hydroids in the collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie and the Zoological Museum at Amsterdam," Zoologischen, xxvi, 1946.
33. ———, "Note on a small collection of Hydroids from Jersey (Channel Island)," ibid, xxx, No. 11,

1949.

34. Vervoort, "The Hydroida of the Tropical West Coast of Africa," Atrantide report No. 5, science Res. Danish Expedition to the coasts of Tropical West Africa 1945-1946, 1959.
35. —, "A Redescription of *Solanderia gracilis* Duchassaing and Michelim, 1846, and General Notes on the Family Solanderiidae (Coelenterata: Hydrozoa.)," Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean, vol. 12, No. 3, 1962.
36. Yamada, M., "The Fauna of Akkeshi Bay XVIII. Hydroids," Jour. Fac. sci. Hokkaido uni., series VI, Zoology, vol. 10. No. 1, 1950.
37. —, "Notes of some sertularian Hydroids from Northern Japan," Bull. Biog. soci. Japan, vols, 16-19, 1950.
38. —, "Invertebrate Fauna of the Intertidal Zone of the Tokara Island XI. Hydroida," Pub. seto Marine Biol. Lab., Vol. IV. Nos. 2-3, 1955b.

39. Yamada, M., "Marine Hydroids from the Valadivostok Region," Jour. Fac. Sci. Hokaido Uni., Series VI, Zoology, vol, 13, Nos. 1-4, 1957.
40. ———, "Hydroid from the Japanese Inland sea, mostly from Matsuyama and its vicinity," ibid, Series VI, Zoology Vol. 14, No. 1, 1958.
41. ———, "Hydroid Fauna of Japanese and its Adjacent water," AKKECHI Mar. Biol. stat., No. 9, 1959.
42. ———, "Marine Hydroids from Greece," Pub. Seto Marine Biol. Lab., vol. XII, No. 5, 1965.

도 판

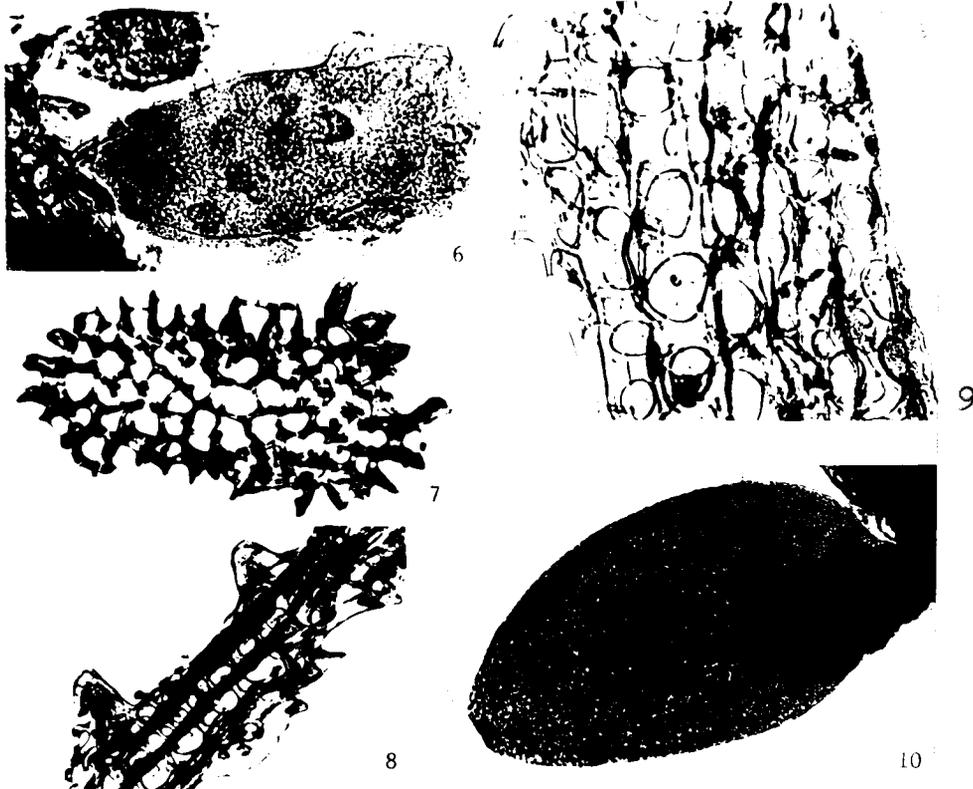
(Plate)

PLATE I



- Fig. 1. Coryne pusilla Gaertner, Hydrocaulus with the tentacles and the gonophores, X 40.
- Fig. 2. Obelia geniculata (Linné), Lateral aspect of hydrothecae and gonothecae, X 40.
- Fig. 3. Antennella africana Broch, Lateral aspect of hydrotheca and gonotheca, X 40.
- Fig. 4. Antennella secundaria (Linné), Lateral aspect of stem, X 40.
- Fig. 5. Same species, Lateral aspect of a hydrotheca, X 100.

PLATE II



- Fig. 6. Solanderia secunda Inaba, Lateral aspect of hydranth, X 100.
- Fig. 7. same species, Structure of cross section of branch, X100.
- Fig. 8. Same species, Showing the thorns of smaller branch, X 100.
- Fig. 9. Same species, Structure of mesogloea skeleton, X 100.
- Fig. 10. Same species, Gonophore from Aninjin, X 100.

PLATE III

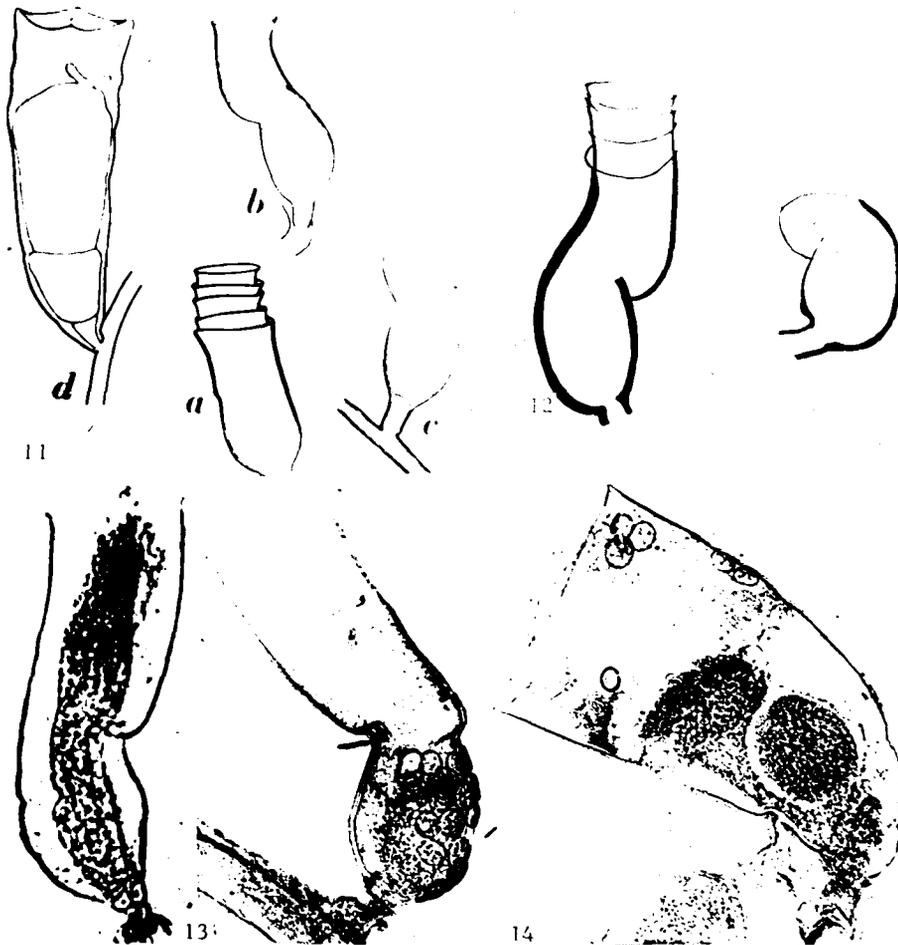


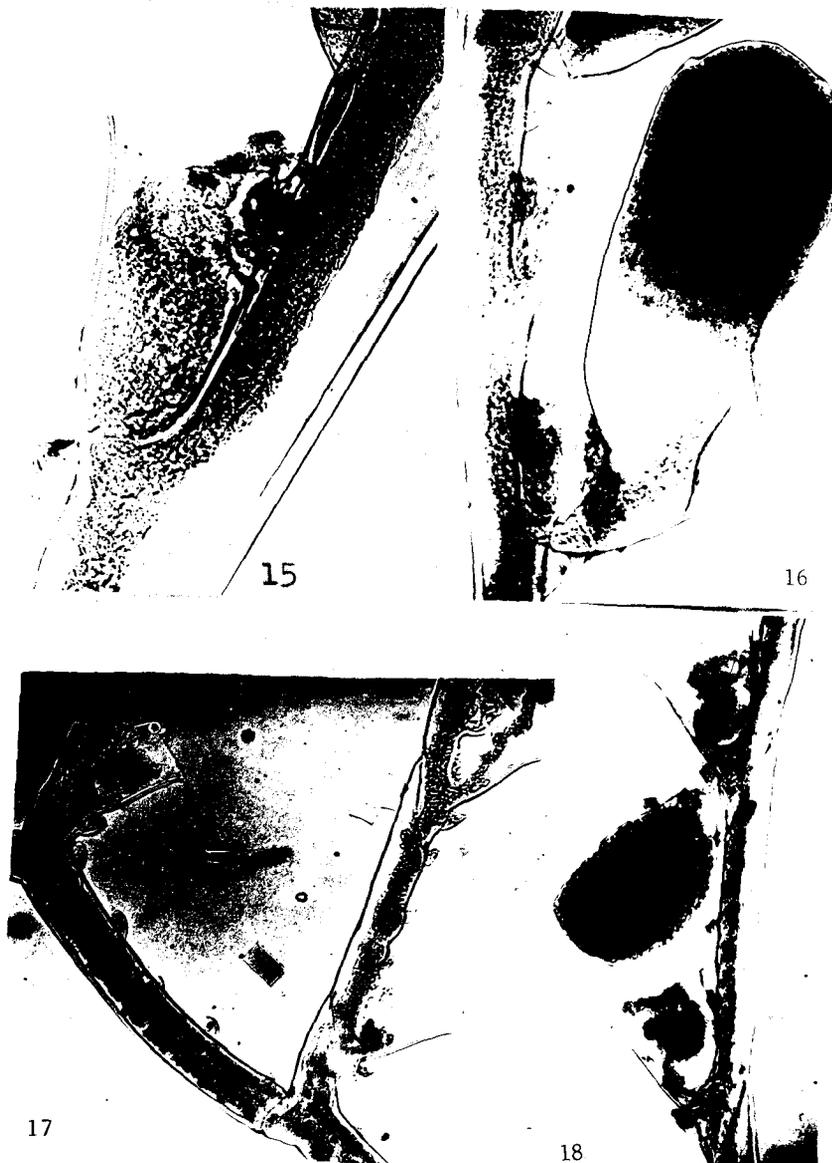
Fig. 11. Hebella scandens var. contorta Marktanner-Turneretscher, Hydrothecae and gonotheca, from Vervoort, 1959.

Fig. 12. Hebella carcarata var. contorta Marktanner-Turneretscher, Hydrothecae, from Leloup, 1937.

Fig. 13. Hebella scandens var. contorta Marktanner-Turneretscher, Hydrothecae, from present author.

Fig. 14. Same species, Gonotheca, from present author.

PLATE IV



- Fig. 15. Antennellopsis integerrima, Lateral aspect of hydrotheca, X 100.
- Fig. 16. Same species, Lateral aspect of gonotheca, X 40.
- Fig. 17. Monostaechas quadridens, Part of colony dichotomously branch, X 40.
- Fig. 18. Same species, Lateral aspect of hydrothecae and gonotheca, X 40.

PLATE V



Fig. 19. Gymnangium hians, Part of colony with hydrothecae, X 40.

Fig. 20. Same species, Frontal aspect of hydrothecae, X 40.

Fig. 21. Same species, Lateral aspect of gonothecae, X 40.

Fig. 22. Lytocarpus philippinus, Part of hydrocaulus with hydrothecae and gonothecae, X 40.

PLATE VI



- Fig. 23. Lytocarpia niger, Part of hydrocaulus with hydrothecae, X 40.
- Fig. 24. Same species, Part of corbula, X 40.
- Fig. 25. Macrorhynchia phoenicea, Part of hydrocaulus with hydrothecae, X 40.
- Fig. 26. Plumularia setacea, Part of colony with hydrothecae and gonothecae, X 40.

PLATE VII



- Fig. 27. Aglaophenia suensonii, Part of hydrocaulus
with hydrothecae, X 40.
- Fig. 28. Same species, Corbula, X 100.
- Fig. 29. Plumularia spiralis, Part of colony with
hydrothecae, X 40.

PLATE VIII



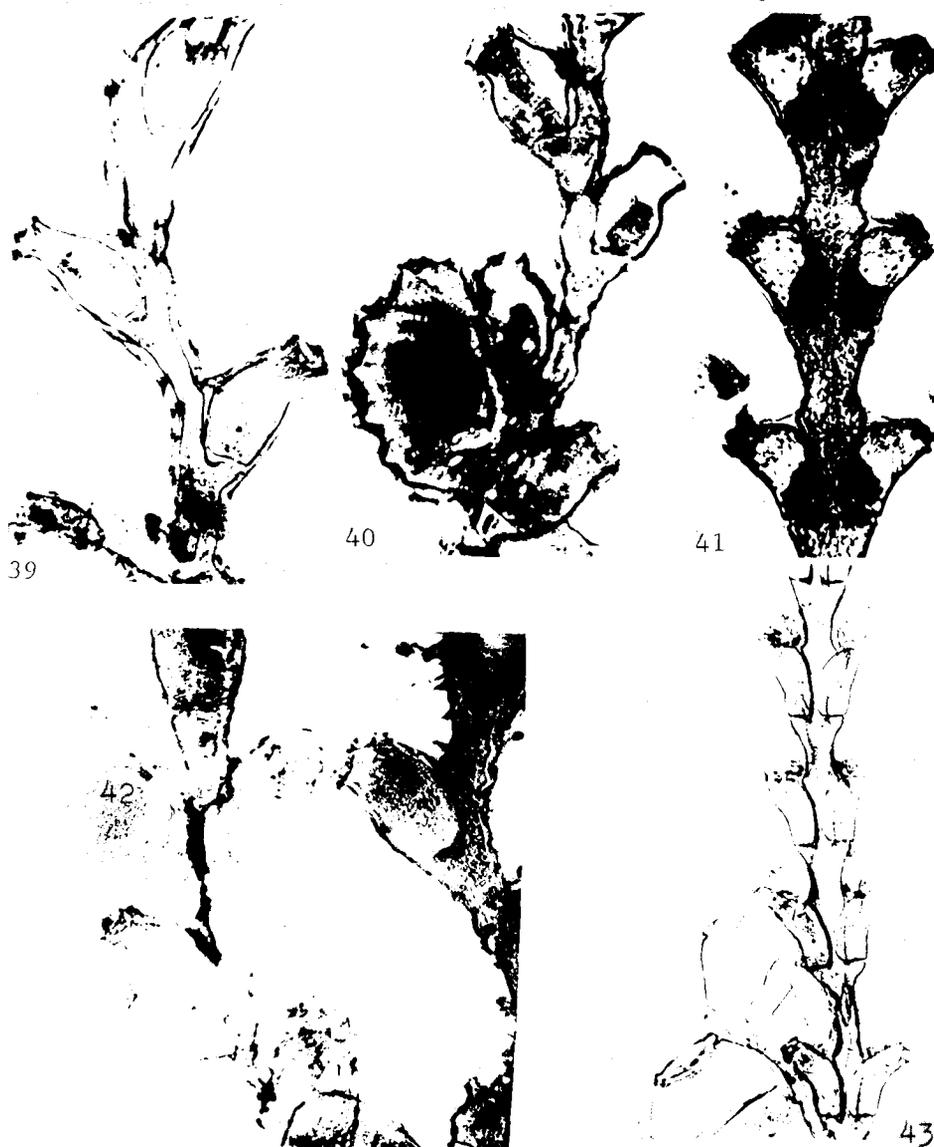
- Fig. 30. Pycnotheca mirabilis, Part of colony with hydrothecae, X 40.
- Fig. 31. Same species, Lateral aspect of gonotheca, X 40.
- Fig. 32. Aglaophenia whiteleggei, Frontal aspect of hydrothecae, X 40.
- Fig. 33. Same species, Part of hydrocaulus with hydrothecae, X 40.
- Fig. 34. Same species, Metamorphosed branch and gonophores, X 40.

PLATE IX



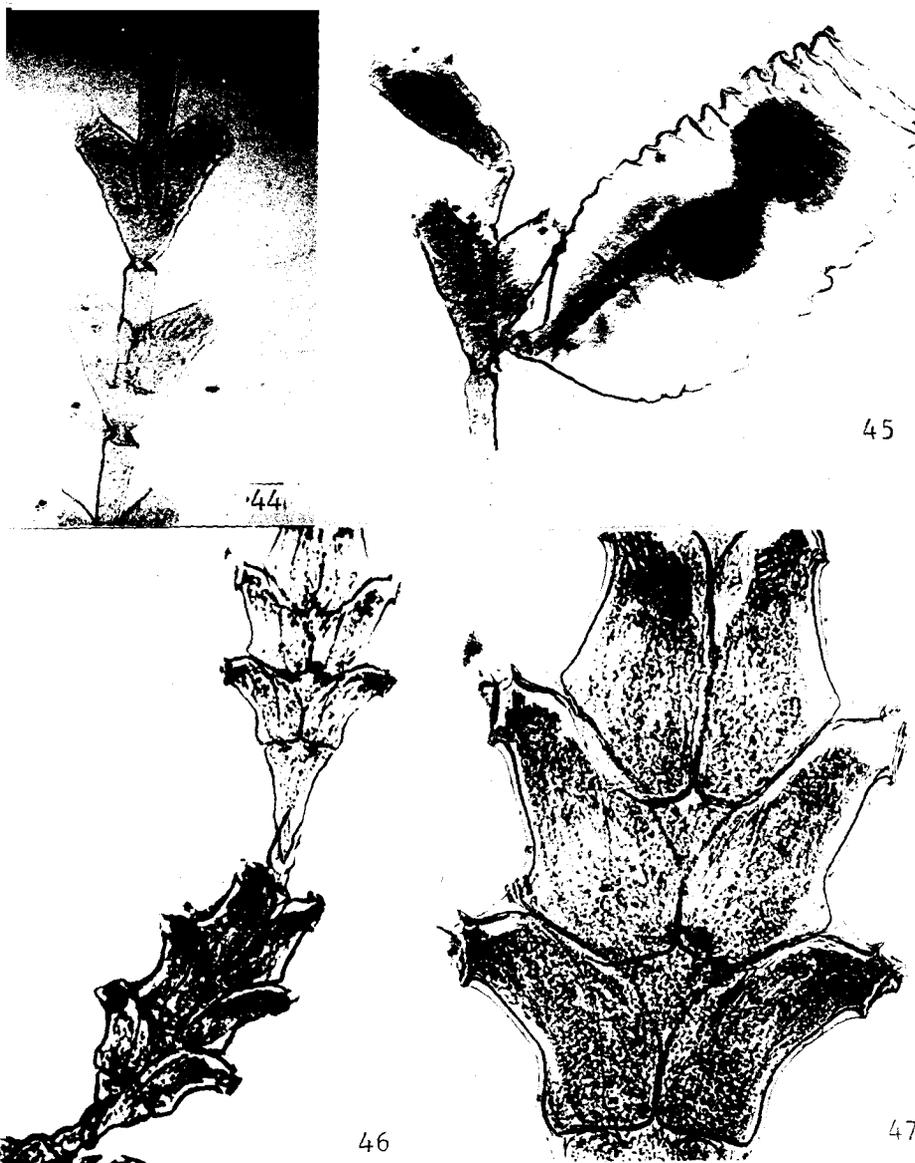
- Fig. 35. Diphasia palmata, Part of colony with hydrothecae, X 40.
- Fig. 36. Same species, Lateral aspect of gonothecae, X 40.
- Fig. 37. Dynamena crisioides, Part of colony with hydrothecae, X 40.
- Fig. 38. Same species, Gonotheca, X 40.

PLATE X



- Fig. 39. Sertularella levigata, Part of colony, X 40.
 Fig. 40. Sertularella miurensis, Part of colony with hydrothecae and gonotheca, X 40.
 Fig. 41. Sertularia dalmasi, Upper part of colony with hydrothecae, Frontal aspect, X 40.
 Fig. 42. Sertularella lagenoides, Part of colony with hydrothecae and gonotheca, X 40.
 Fig. 43. Amphisbetia pacifica, Part of colony with hydrothecae and gonothecae, X 40.

PLATE XI



- Fig. 44. Sertularia hattorii, Part of colony with hydrothecae, X 40.
- Fig. 45. Same species, Gonotheca, X 40.
- Fig. 46. Pasythea nodosa, Part of colony with hydrothecae, X 40.
- Fig. 47. Same species, Part of colony with three pairs of hydrothecae, X 100.