

藻類學會報

한국조류학회 발행
발행인 정 준
경북대학교 자연과학대학 생물학과
대구시 북구 산격동
7102 - 701

VOLUME 3, NUMBER 1

MARCH, 1990

◇ 학 회 소 식 ◇

본 학회 춘계정기총회 및 제 3회 학술발표회 개최

본 학회의 정기총회 및 1989년도 학술발표회가 1989년 4월 8일 경북대학교에서 개최되었다. 오전 10시부터는 이사회가, 10시 30분에는 정기총회가 열렸으며, 제 2대 학회장으로 정 준 박사(경북대학교 이과대학 학장, 동 생물학과 교수)가 피선되었다. 11시부터는 영남대학교 김미경 박사의 특강이 있었고, 중식으로는 경북대학교에서 김밥을 제공하여 주었으며, 오후 1시부터 15편의 학술논문이 발표되었다.

이 날 발표된 특별강연 및 학술논문은 아래와 같다.

특 별 강 연

- *Fucus serratus* (Paeophyta)와 *Detonula* sp. (Diatoms)의 성장조건과 환경요인에 따른 neutral lipids의 다양성 영남대학교 생물학과 김미경

일 반 강 연

- 1. 서해안 조간대 해조군집의 천이에 관한 연구 ... 충북대학교 자연대학 생물학과 유중수·김영환

- 2. 동해안의 춘계해조상에 관한 연구 청주대학교 이공대학 생물학과 이해일·이해복
- 3. 담수산녹조 *Prasiola japonica* Yabata와 *Cladophora glomerata* Kuetzing에 관한 연구 강릉대학 생물학과 김형섭
국립주문진 수산연구소 박영재
서울대학교 식물학과 이인규
- 4. 주암다목적댐 예정지의 phytoplankton에 대한 연구 경북대학교 생물학과 정 준·김한순
전남대학교 생물학과 위인선
- 5. 수 종의 한국산 장고말속 식물에 대한 분류학적 연구 서울대학교 자연대학 식물학과 이옥민
- 6. 한국산 *Scenedesmus* 속 식물에 대한 형태 변이와 미세구조에 따른 분류학적 연구 (I) 숙명여대 식물학과 안선숙·장윤경
- 7. 한국해산녹조 *Cladophora* (대마디말)속 식물 2종에 대한 주해 서울대학교 식물학과 이인규·오윤식
- 8. 실내배양에 따른 파래속 (*Enteromorpha*) 식물 수 종의 형태 형성 서울대학교 식물학과 김광용·이인규
- 9. 한국산갈조 모자반털과 (Elachistaceae) 식물의 분류학적 검토 제주대학교 자연대학 생물학과 이용필
- 10. 홍조산호말과 개발속 식물의 1신종 *Amphiroa* sp 서울대학교 식물학과 최도성·이인규
- 11. *Gelidium vagum* Okamura의 생식기관 발달과정에 관하여

- ...서울대학교 자연대학 식물학과 이재완·이인규
12. 한국산 홍조비단풀과 4 신종 식물
 강릉대학 생물학과 김형섭
 서울대학교 식물학과 이인규
13. Comparative studies on the culture and hybridization of *Polysiphonia acuminata* Gardner from California and *P. japonica* Harvey from Korea
 Dept. of Science, Chinju Teachers College, Ha-Yong Yoon. Dept. of Botany, Univ. of CA Berkeley, John A. West
14. 홍조 및 윗가지참깃풀 (*Antithamnion sparsum* Tokida)의 혼성생식 현상에 대한 연구 서울대학교
 자연대학 식물학과 김광훈·이인규
15. 체세포 융합에 의한 홍조왜비단 잘록이 (*Griffithsia japonica* Okamura)의 재분화와 성발현 서울대학교
 자연대학 식물학과 황미숙·이인규

제 2대 한국조류학회장 정준 박사 피선

본 학회의 초대 학회장이신 강제원 박사님께서 숙환으로 회장직 수행을 고사하심으로써, 1989년도 정기총회에서 제 2대 학회장으로 정준 박사님을 선임하였습니다. 한국 조류학 연구의 선구이시고 한국조류학회 설립에 온갖 정성을 다하신 강제원 박사님의 건강이 쾌차하시기를 온 회원이 기원합니다.

한·일 국제 조류학 SYMPOSIUM 성료

제 1회 한일 조류학 심포지움이 1989년 11월 22일 ~ 25일에 서울 잠실에 위치한 롯데월드(에메랄드룸)에서 성대하게 개최되었다. 본 심포지움을 위해서 문교부와 과학재단에서 지원금이 출연되었으며 롯데 그룹의 후원이 있었다. 금번 심포지움에서는 특정 주제를 선정하

지 않고, 조류학 전반에 관한 학술정보 교환에 중점을 두어 7개의 Session으로 나누어 진행되었는데, 조류학 분야에서 한국과 일본이 본격적인 학술교류를 시작한다는 점에서 그 의미가 컸다고 하겠다. 심포지움의 일본측 조직위원은 일본 조류학회장인 Kobayasi박사와 동학회 편집장인 Aruga 박사였으며, 한국측 조직위원은 한국 조류학회장 정준 박사와 동학회 편집위원장 이인규 박사였다. 22일에는 참가자 등록이 있었고 23일에는 정준 박사와 Kobayashi 박사의 개회사에 이어 본격적인 학술강연이 있었다. 24일에는 학술강연에 뒤이어 종합토의가 있었고, 오후 7시에는 참석자 전체를 위한 Reception이 있었다. 25일에는 희망자를 위한 민속촌 관광을 끝으로 심포지움의 막을 내렸다.

본 Symposium에서 발표된 특별강연 및 학술논문은 아래와 같다. (한국 14편, 일본 16편)

- SESSION 1-BROWN ALGAE: TAXONOMY, CULTIVATION AND ECOLOGY
1. Y. YOSHIDA: Taxonomy of *Sargassum* (Discussion: S.A. YOO)
 2. Y.P. LEE: Taxonomy of Elachistaceae (Discussion: T. YOSHIDA)
 3. S. KIRIHARA, M. NOTOYA & Y. ARUGA: Cultivation of *Laminaria japonica* at Hachinche, Aomori Prefecture
 4. I.K. CHUNG & J.A. LEE: Heavy Metals in Seaweeds (Discussion: Y. ARUGA)

SESSION 2-VERTICAL DISTRIBUTION AND ADAPTATION

1. Y. YOKOHAMA: Vertical Distribution and Photosynthetic Pigments of Marine Green Algae (Discussion: Y.H. KIM)
2. N. KATAYAMA & M. SAITOH: The influence of Temperature Shift on the Photosynthesis of Two Marine Macro-benthic Algae, *Clado-*

- phora densa* and *C. opaca*
3. M. MAEGAWA: Vertical Distribution and Light Adaptation of Red Algae
 4. C. H. KOH, N. SUNG, I. AHN & S.-H. OH: Algal Zonation and Seasonality in the Subtidal Area at Ohori, East Coast of Korea (Discussion: YOKOHAMA)
 5. M. NOTOYA & Y. ARUGA: Vertical Distribution of Several Species of Macroalgae (Phaeophyta) Along the Coasts of Aomori Prefecture
 6. Y. H. KIM & T. A. NORTON: Combined Effects of Salinity and Temperature Upon the Germination and Early Growth of *Fucus ceranoides* L. in Culture

SESSION 3-GENERAL TAXONOMY OF ALGAE

1. I. SHIHARA-ISHIKAWA: Spatial and Temporal Organization of Microtubules in the Cyst Formation of *Acetabularia caliculus* Quoyet Gaimard
2. S. TAKESHITA, T. NAAKANO & Z. IWA-TSUKI: Taxonomic Studies on Phycobionts (Lichen Algae) in Japan
3. T. NAKANO & S. HANDA: Taxonomic Studies on Corticolous Algae in Japan
4. Y. S. OH & I. K. LEE: Some Taxonomic Characters of *Cladophora gracilis* and *C. stimpsonii* (Cladophorales, Chlorophyta) from KOREA
5. N. SAGA: Biotechnology in Marine Algae

SESSION 4-TAXONOMY AND ECOLOGY OF MICROALGAE

1. Y. K. CHANG: Taxonomic Study of *Scenedesmus* (Discussion: H. KOBAYASI)

2. J. H. LEE: The Diatom Genus *Roperia*: *R. jinhaensis* sp. nov. from Korean Waters
3. M. IDEI & M. CHIHARA: Laboratory Culture and Observation of Sexual Reproduction in *Melosira* (VIDEO)
4. H. KOBAYAST & S. MAYAMA: Evaluation of Water Quality by Diatoms (Discussion: K. Lee)
5. S. H. KANG: Diatom Species Composition and Abundance in Water Column Assemblages from Five Drill Sites in Prydz Bay, Antarctica, Ocean Drilling Program Leg 119: Distributional Patterns

SESSION 5-CULTURE TECHNIQUE

1. M. TATEWAKI: A Simple Method of Seaweed Axenic Culture (Discussion: S. M. BOO)
2. S. YOO, S. PAE & S. H. KIM: A New Dialysis Culture Technique for Ecotoxicological Assay
3. A. MIURA & J.-A. SHIN: Cross Breeding in cultivars of *Palmaria yezoensis* (Bangiales, Rhodophyta)-A Preliminary Report (Discussion: J. R. KIM)

SESSION 6-UTILIZATION OF ALGAE

1. M. OKAZAKI: Alginic Acid in Red Algae
2. S. A. YOO & K. S. LEE: Structure, Localization and Metabolism of PHB and Poly-P in Blue Green Algal Cells
3. S. KUMANO: Freshwater Species of the Genus *Ballia* (Rhodophyta)

SESSION 7-RED ALGAE: MORPHOLOGY AND LIFE HISTORIES

1. Y. HARA, T. IKAWA & M. CHIHARA: A Taxonomic Study of *Phorphyridium* and Related Algae (Porphyridiales, Rhodophyta)
2. G.H. KIM & I.K. LEE: Unusual Life History of *Antithamnion sparsum* Tokida and *Platythamnion yezoense* Inagaki in Culture (Discussion: Y. HARA)
3. H.S. KIM & I.K. LEE: The Red Algae Genus *Gymnophycus* (Ceramiaceae, Ceramiales) from Korea
4. H.Y. YUN & J.A. WEST: Comparative Studies on the Culture and Hybridization of *Polysiphonia acuminata* from California and *P. japonica* var. *japonica* from Korea

본 학회 재무이사업무의 독립

이제까지의 총무간사(청주대 이해복 회원)의 업무중 재무 및 회계의 업무는 새로이 재무이사가 전담하게 되었다. 학회원의 연회비는 재무이사 앞으로 납부바란다.

재무이사: 이진환 회원 (상명여자대학교 생물학과)

주 소: 서울 종로구 홍지동 7번지
상명여자대학교 생물학과

전 화: (02) 737-0291 (연구실)

구좌번호: 서울상명여대 우체국

013318-0001676 (이진환)

외환은행: 096-13-01297-1 (이진환)

상업은행: 124-06-319586 (이진환)

국민은행: 070-05-0006-720 (이진환)

◇ 학 계 소 식 ◇

International Conference on the
Marine Biology of Hong Kong
and the South China Sea

1990년 10월 28일~11월 3일에 Hong Kong 대학교 Swire 해양연구소 개소 기념 행사로 International Conference가 개최됩니다. (관심이 있으신 분은 충북대학교 김영환 박사께 문의 바람)

An International Symposium on
Plant-Animal Interactions in
the Marine Benthos

1990년 9월 18일~21일에 영국 University of Liverpool에서 개최되는 Systematics Association Symposium에 관심 있으신 분은 충북대학교의 김영환 박사께 문의 바랍니다.

"The Group for Aquatic
Primary Productivity"의
제 5차 International Workshop

1990년 4월 20일~28일에 Netherland Breukelen에서 개최된 "The Group for Aquatic Primary Productivity"의 제 5차 International Workshop에 강원대학교 환경학과의 金凡徹 교수가 참가하였다.

소양호, 팔당호, 대청호의 富營養化 조사

江原大學校 環境研究所 (소장 이종범 교수)에서는 최근 소양호, 팔당호, 대청호의 부영양화에 대한 공동조사를 실시하고 있다.

Journal of Applied Phycology

Netherland의 Kluwer Academic Publisher에서 Hydrobiology의 Supplement로서 1989년 4월부터 Journal of Applied Phycology를 출간하기 시작하였다.

이 잡지에 대하여는 부산 수산대학의 손철현 회원 또는 부산대학교 정익교 회원에게 문의 바랍니다.

제 13회 International Seaweed Symposium 소개

제 13회 International Seaweed Symposium이 1989년 8월 13일~18일에 Canada의 Vancouver에서 개최되었습니다. 본 학회에서는 서울대학교의 이인규, 고철환 교수와 서울대 조류학 연구실의 김광훈, 황미숙, 윤태섭 회원 등 총 5명이 참가하였으며, 여기에서 발표한 논문은 아래와 같습니다.

1. Lee, In Kyu. An ecological survey on marine algae in east coast of Korea.
2. Koh, Chul Hwan. Growth and size distribution of some large brown algae in the east coast of Korea.
3. Kim, Gwang Hoon & In Kyu Lee. The environmentally controlled unusual life history of *Antithamnion sparsum* Tokida in culture.
4. Hwang, Mi Sook & In Kyu Lee. Regeneration and sexual differentiation of *Griffithsia japonica* Okamura (Ceramiaceae, Rhodophyta) through somatic cell fusion.

◇ 海外 藻類學 研究室 紹介 ◇

英國 Liverpool 大學 Port Erin Marine Laboratory

金 英 煥 (충북대학교 생물학과)

1. 歷史的 背景

영국 Liverpool 대학에 소속된 대부분의 학과는 Liverpool 시에 위치하고 있으나, 유독 Marine Laboratory만이 그 특성을 고

려하여 England와 Ireland 사이의 Irish Sea에 떠 있는 작은 섬인 Isle of Man의 남서쪽 항구 Port Erin에 위치하고 있다.

Port Erin Marine Laboratory는 1892년 설립된 이래 100년 가까운 역사를 거치는 동안 유럽의 海洋生物學界를 주도하여 왔다고 자부하고 있다. 오랫동안 Department of Marine Biology로 존속해 오면서 해양생물 분야의 전문교육기관답게 세계각국의 많은 학자들을 배출하였고, 특히 우리나라에서도 해양동물학 분야의 두 분이 이 곳에서 박사학위를 취득하신 바 있다.

비록 Liverpool 대학의 기구 개편으로 말미암아 1988년 가을부터 School of Life Sciences, Department of Environmental and Evolutionary Biology (Head: Dr. Chubb)의 laboratory로 개칭되기는 하였으나, 지리적인 격리 (Liverpool 시로부터 약 125 km 위치) 탓으로 기구 운영에 있어 비교적 독립성을 유지하고 있으며, 1988~89년 현재 10여명의 교수진과 세계 12개국에서 모인 30여명의 대학원생 (한국인 유학생 1명 포함)이 해양생물학 전반에 걸쳐 활발한 연구를 수행하고 있다.

2. 藻類學 研究室

Port Erin Marine Laboratory에는 오랫동안 영국 조류학계를 대표하여 온 맹렬 여성 조류학자인 Dr. J.M. Jones (Dr. J.M. Kain)으로 잘 알려져 있으며, 1987~88년도 영국 조류학회장 역임)와 현재 Laboratory의 Director (기구 개편전까지는 해양생물학과장이었음)와 영국 조류학회장 (1989~90년도)을 겸임하고 있는 Professor T.A. Norton이 포함되어 있어서, 과연 그들이 자부하는 바와 같이 영국 조류학계의 중심 (centre)이라 해도 과언이 아니다.

이들 두 조류학자의 최근 연구 동향을 소개하면 다음과 같다. (괄호안은 연구 수행년도)

Dr. J.M. Jones (Kain):

Use of *Palmaria palmata* as an in-

indicator in oil and dispersant pollution studies(1984~87): Growth, longevity, reproduction and gametophyte/tetrasporophyte ratio in populations of nine subtidal species of Rhodophyta off the Isle of Man(1978~90): Cultivation and alginate content of large brown algae(Phaeophyta) on ropes in coastal waters(1980~86): Seasonal growth of *Macrocystis* in the Falkland Islands(1985~88).

Professor T.A.Norton:

Invertebrate/seaweed interactions in the intertidal(1978~89): Mapping the distribution of British seaweeds(1971~90): Physical properties of seaweed thalli(1982~89): Ecology of algal spores(1979~89): Form and function of seaweed thalli(1979~89): Ecology of an invasive seaweed, *Sargassum muticum*(1973~89): Effects of epiphytes and their grazers on the growth of seaweeds(1983~86): Physiology and pathology of *Pelvetia canaliculata*(1982~86).

현재 Port Erin Marine Laboratory 에는 서울대학교 조류학연구실에서 석사과정을 마친 한태준 군이 Dr. Jones 의 지도 아래 1988년 9월부터 박사과정을 밟고 있으며, 본 학회의 손철현 회원(부산수산대학)께서 역시 Dr. Jones 와의 공동연구를 위하여 체류 중이다.

3. 留學 및 訪問 研究 案内

대학원의 학위과정은 Taught M.Sc. course, M.Sc. by research 및 Ph.D. by

research의 3개 과정이 있으나, 국내에서 석사학위를 취득한 경우라면 통상 3년 간의 Ph.D. course로 입학할 수 있다. 대부분의 영국 대학과 마찬가지로 대학원의 강의는 없으므로 주어진 연구에 전념할 수 있다는 특징을 갖고 있으나, 영국의 국내 경제 사정으로 외국 유학생에게는 거의 장학금 혜택이 돌아가지 않는다.

방문 연구는 수일~수개월 간의 단기 방문과 6개월~3년 간의 장기 방문(이를테면, Post-doctoral Research Fellow 등)으로 구분되며, 연구비 재원의 성격에 따라 각종 연구 시설의 자유로운 사용 경비(Bench Fee: 1988년 현재 月 £ 90, 年 £ 1,000)를 부과하기도 한다. 생활비는 정도의 차이는 있으나, 독신자의 경우 年 £ 3,000 내외이다.

상기 내용에 관하여 보다 상세한 정보를 받기 원하는 회원께서는 본인이나 다음의 주소로 연락하면 된다.

Professor T.A.Norton,
Port Erin Marine Laboratory,
The University of Liverpool,
Port Erin, Isle of Man,
United Kingdom.

4. 其 他

Liverpool 대학의 Department of Botany(Liverpool 市の main campus 소재)에는 또 다른 저명한 藻類生態學者인 Dr.G.Russell이 재직하고 있으며, Port Erin의 상기 두 조류학자와는 달리 다소 理論的인 연구에 주력하는 Dr.Russell의 연구 동향은 다음과 같다.

Evolutionary change and adaptation in North Atlantic members of the Baltic algal flora(1983~): Salinity tolerances and ecotype evolution in marine algae(1960~): Taxonomy and biosystematics of British marine algae(Fucophyceae)(1960~).

상기 내용에 관하여 보다 상세한 정보를 원하는 회원께서는 다음의 주소로 연락하면 된다.

Dr. G. Russell,
Department of Botany,
The University of Liverpool,
P.O. Box 147, Liverpool L69 3BX,
United Kingdom.

불란서 해양연구소와

조류학의 연구 실태

김 미 경 (영남대학교 생물학과)

I. Paris 6 대학의 3대 해양연구소와 그 연구 내용

퀴리(Curie)부처의 이름을 따서 일명 Pierre & Marie Curie 대학이라고도 명명되는 Paris 6 국립대학에 소속되어 있는 3대 해양 연구소는 각각 19C말에 설립되어 100년 이상의 역사를 지닌만큼 세계 최대 규모의 연구시설과 연구건을 자랑하고 있다.

1872년 당시 Sorbonne 대학 교수로 재임 중이던, 영불해협에 인접한 Roscoff의 Station of Oceanography and Marine Biology와 1882년 남불·스페인 국경선 가까이 있는 Banyuls의 Arago Laboratory of Banyuls-sur-Mer, 같은해 Zoological station of villefranche-sur-Mer가 러시아 사람 Fal. A. Korotneff에 의해 남불 Nice 부근에 정식 설립되었다.

1. Roscoff의 해양생물연구소(Station Marine de Roscoff)

이태리 나폴리 해양연구소 이후 세계 2번째로 설립된 Roscoff 연구소는 불란서 북부, 영불해협과 인접한 이곳은 우리나라 서해안처럼 간만의 차가 (약 8.3 m) 심해, 연안을 비롯한 대륙붕일대 200종의 조류(algae)와 300종의 척추, 무척추동물의 생태학적 다양성으로 이들의 분자생물학, 생화학, 생리학 연구에 아주

유리한 입지 조건에 있다. 기초 생물학(fundamental biology) 연구를 위한 생식, 발생학과 동식물 생리, 생태생리학, 진화학이 중심을 이루고 있고, 해양학(Oceanography)으로는 benthical ecosystem, 일차생산량 측정, Water sediment의 입지 흐름과 에너지 연구 그외 aquaculture, biotechnology, 오염방지 연구, pharmacology와 toxicology를 위한 의학적 연구도 겸하고 있다. 현재 고정연구원을 비롯하여 200~250명의 연구원, 교수원들의 연류 교류관계가 해마다 있고, 북부유럽, 미국, 캐나다, 그외 개발도상국과 공동연구, 국제 교류도 활발하다.

특히 여름과 부활절 방학동안 세계 대학생, 교수, 연구원등 대상으로 해양생물학에 관한 주기적인 실습의 다채로운 program이 있고, 9월 중순부터는 Paris 6 대학과 Brest 대학의 biological oceanography, DEA(석사과정) 학생들의 실험실습, 수업이 이곳에서 의무적으로 실시되고 있다.

해외 여러 국가들과 공동연구 project 도 해마다 계속되는데 스위스, 미국, 영국, 일본과는 biogeochemistry, hydrology와 plankton 연구이고 영국, 아일랜드, 서독, 벨기에, 네덜란드, 포르투갈 국가들과 함께 생물발생학과 생물물리학이 연구의 주를 이루고 Oceanography 연구 역시 미국과 그외 베네주엘라, 캐나다, 아르헨티나, 대만과 연구교류가 활발하다. 관련된 연구단체, 모임, 기관은 Greco(Manche), Greco(ICO), RCP(Grepma), APT of CNRS 영국의 polymouth 연구소 Ifremer Inserm, EDF 등이다.

Paris 6 대학의 option에 따른 주요 연구 과학 기자재들은 다음과 같다.

Biochemistry/physiology/ecophysiology

- Automatical analysis chain
- Gas & liquid chromatography
- HPLC & Electrophoresis
- Atomical Absorption S.
- Spectofluorimeter

- Spectrophotometer
- Oxymeter and Osmometer
- Chloridometer
- Optical and electronical microscopy

Oceanography/ Ecology

- Oxymeter in situ
- Coulter particles counter
- Analyser of C & S
- Salinometer
- Culture Chamber etc.

최근 해양생물학과 생태학의 주요 연구 themes 은 아래와 같다.

- Metabolic general mechanisms of cellular division in the eggs of star fish
- Exchange of interface water-sediment
- Plankton and primary production
- High energy dynamic of the English Channel, continental Plateau.

특히 조류학 분야에 한창 연구중인 themes 은

- Researchs about the macroalga of Roscoff, photosynthetical production & ecophysiology of macroalgae Corallinaceae & marine Chlorophyceae: Structure & fansion of cell wall of Pheaophyceae.
- Utlization of alga, cartography & evolution of vegatal covering to macroalga by spatial teledetection.

2. 바뉴스의 Arago 실험실 (Station marine de Banyus-sur-Mer)

Roscoff 연구소 설립이후 1882 H. Lacaze-Duthiers에 의해 남불·지중해에 설립된 Arago 실험실은 19C말 자연주의자들이 생체의 살아 있는 모습을 단순히 묘사, 관찰, 확인하기 위해 시작된 형태학, 해부학연구에서 출발하여 1990년대초 Pruvot, Deboscq 그리고 Chatton에 의해 본격적인 해양생물학 연구가 진척되었다. 특히 Crustaceae와 어류의 endrocrinology, embryology, cellular and molecular biology와 Cephalopod의 ultrastructure와 biochemistry연구가 주를 이룬다. 1909는 불란서 해양연구발전에 크게 기여한 L. Fage는 Arachnids(절지동물), A. Lucoff와 E. Chatton는 Ciliary protists와 Virology-genom 결정에 많은 업적을 쌓았고 특히 2차 대전이후 생태학의 분포와 생물학적 연구는 획기적인 1950년 생과환경 (Vie et Milieu)이란 생태학 학술잡지 창간이후 bacteria, meiobenthos 등의 생태계 연구가 본격화되었다.

1964년 Drach교수는 Paris 6대학 biological oceanography의 DEA 교육 system을 통해 젊은 연구진을 많이 양성했고 1950년과 1970년 사이 Pelagical & benthical population 연구에 많은 결실을 맺었다. 1971년에 CNRS와 공식적 체결 이후 최근 10년간의 Arago 실험실을 국제적 규모로 확장되고 해양생태계의 구성과 구조의 근본적인 이해, 연구를 위해 holistical methods 즉 spectro, chemical & enzymological compositions, Calorimetry, global metabolisms, energetical charges, etc 측면에서의 연구 방법과 *In situ* 와 *In vitro* 즉, 자연생태에서의 실험적, 가공적 상태의 실험연구 결과를 생물·물리·화학적 요소의 상호관계에 의한 eco-physiological methods로 분류하여 연구중이다.

현재 주요 실험 연구 5가지 themes은 아

래와 같다.

- Pelagical production (high latitude, region of resurgence in Lion gulf) by the ecophysiological approach.

- Structure & function of benthical ecosystem (Trophobenthical & littoral programs)

- Biology of dinoflagellate protists (Structural & functional studies of their nucleus, organization & function of their genomes)

- Development & reproduction of Cephalopods (Definition of adaptable mechanisms & their interaction in ontogenesis)

- Structure and function of land ecosystem for comprehension & dynamical ecosystem and of evolutionary ecology in the ecological succession.

3. 빌프랑쉬 해양 연구 센터 (Centre d'études et de recherches océanographiques de Villefranche-sur-Mer)

Roma에서 Paris로 여행중이던 스위스 동물학자 Carl Vogt는 Villefranche를 지나면서 pelagical & gelatine animal에 관심을 갖기 시작하자 그의 여행을 모두 중단하고 이곳에서 해양동물학의 연구를 시작하여 1852년과 1853년 pelagical tunicians와 siphonophores에 관한 책자를 발간했다.

La Caze-Duthiers는 Roscoff 연구소에 이어 Banyuls 연구소를 설립하지만 Villefranche는 1882년 당시 Kiev 대학교수로 있던 러시아인 F.A. Korotneff에 의해 histology, cytology & embryology 연구와 더불어 정식 실험실이 설립되나 당시 러시아령에 있는 이 지역은 1915년 Konotneff의 죽음과 1917년 러시아 혁명으로 인

해 실험실내 재정적인 문제에 봉착하게 되자 불란서와 체코실험실의 원조를 요구하게 되나 1923년까지는 러시아 Academy에 의해 재정지원을 받았다. Ollivier에 의해 해양 조류 연구가 처음으로 시작되고 1932년 불란서 문교부의 공식승인을 받고 Deboscq와 Tregouboff에 의해 Banyuls Arago 실험실과 병합되었다. 1945년과 1950년 사이 이차대전동안 여러번 실험실 운영이 어렵게 되나 1950년 petit의 Banyuls와 Villefranche의 효과적인 공동운영이후 1956년 Bougis에 의해 marine ecology와 pelagical oceanography 연구의 많은 발전을 이루고 1956년은 J. Bourcart에 의해 해양잠수 지질학 실험실이 설립되었다.

1963년 J. Maetz에 의해 marine biology 연구 group이 형성되고 1965년 Ivanof는 physical oceanography 실험실을 설립하고 이 모두를 통합하여 비로서 1976년 marine station of Villefranche-sur-Mer란 이름하에 연구센터가 정식 설립되고 1983년 Paris 6대학 소속하에 빌프랑쉬 해양학 연구와 학술센터 (CEROV)라는 이름으로 수정되었다.

CEROV는 약 150명의 연구진이 있으며 크게 4곳의 실험실로 분리된다.

- Lab. of ecology & marine biology (Zoological station): ecology of marine plankton and cellular & marine biology.

- Lab. of marine physics et chemistry (with Univ. Paris 6 and 216 INSERM unit of biochemistry & marine ecotoxicology)

- Lab. of under-marine geodynamics: studies of continental region

- Lab. of Jean Maetz: Physiology of membrane

II. ENS 내 조류학 실험실

참고로 불란서의 교육체제를 조금 언급하자면 불란서는 교육의 이원화로 사립대학이 없고 불란서 전국이 국립대학이고, 그외 엘리트 교육과 전문인 양성을 위한 특수교육기관인 그랑제콜(grandes ecoles)로 이원화되어 있다. 그랑제콜 입학생들은 원하는 사람은 누구나 일반 국립대학 3학년에 곧장 동시에 등록할수 있는 "magister" 단계를 거쳐 대학을 졸업할수 있고 장차 학문에 투신하려는 사람은 국립대학의 행정적인 절차인 학위(석, 박사) 과정을 밟고 계속 공부할수 있게 되어 있다. 필자가 몸담고 있었던 곳은 그랑제콜 중에 하나인 "Ecole Normale Superieure" 내에 있는 식물학 실험실이다. 필자의 지도교수이자 Paris 6 대학에 조류학 책임교수인 Mr. Giraud가 이 실험실의 최고 감독자(director)로 있고 국립과학 연구센터(CNRS)와 공동 연구하고 있다. 한때는 "식물 세포생리학(Lab. de Botanique Cytophysiologie Vegetale)" 실험실로 명명했지만 지금은 "식물세포의 생체막과 표면(Lab. des Biomembrane et Surfaces Cellulaires Vegetales)" 실험실로 칭하고 있다. 주된 연구는 3명의 교수를 중심으로 크게 3가지 분야로 분리되고 있다.

- Cytophysiology of photosynthesis(G. Giraud)
- Biogenesis and architecture of cell wall(J.C. Rorand)
- Cytophysiology of tissue conductors
- Differentiation of tissue conductors.(A. M. Catesson)

Rorand 과 Catesson 교수의 연구팀은 주로 육상고등식물(옥수수, 담배잎, *Papyrus*, 콩나물)을 연구하나 Giraud 교수팀은 해양조류만을 실내 배양하거나 직접 채집하여 세포화학, 세포생리학, 생태학, 생태생리학을 주로 연구한다.

연구에 사용되는 조류들은 Cyanobacteria (*Aphanothece*, *Anabaena*, *Spirulina*, *Nostoc*) 갈조류에 속하는 *Fucus*, *Dictyota*, *Saragassum* 등과 그외 *Detonual*, *Cryptomonas*, *Rhodospirillum rubrum* 등등 약 70여종을 실내 배양하고 있다.

주된 연구 themes 은 광합성 연구를 위해 색소(Chlorophyll, phycobilin, phycoerythrin, carotenoid) 분석과 광합성 관련 단백질, 지방, 당, 효소, genes 등의 분리분석으로 조류의 성장조건에 따른 세포생리학의 다양성을 연구한다. 주로 이용되는 기기는 전자현미경, 색소, 생화학물질 분석기인 HPLC와 흡수·형광 spectrophotometer, 각종 chromatography이다. 이웃나라 독일과 영국, 미국과 주기적인 연구, 교수교환으로 공동연구하고 있고 중국, 아프리카, 중동계 유학생들을 1년에 1~2명씩 받아들여 그들의 연구기술을 제 3국에 알리려 하고 있다. 현재 교수, 연구원, 기술인등 모두 약 60여명이 team work 을 이루고 있다.

특히 조류를 식품가공으로 이용하고 있는 아시아권 나라, 중국, 일본, 한국 등의 조류의 분포실태와 응용산업을 위해 공동 projects 를 추진중이고 베트남과는 현재 *Spirulina* mass culture 하여 대체 식품연구를 위해 공동 연구중이다.

III. 맺 는 말

무궁무진한 대체자원 개발과 인류복지 향상을 위한 해양 생물학 특히 조류학 연구를 희망하는 유학도와 이 분야에 관심을 갖고 있는 학교, 연구, 산업단체에 조류학 관계자분들께 조금이나마 도움이 되었으면 하는 바람으로 이미 100여년간 이상의 역사를 지닌 Paris 6 대학 소속 3대 해양연구소와 필자가 몸담고 있었던 실험실을 중심으로 전반적인 불란서 조류학의 연구 추세와 system 을 소개해 보았다.

◇ 남극 King George 섬의

부착성 해조류에 대하여 ◇

서울대학교 식물학과 吳潤植

남극이 인류에게 그 모습을 드러낸 역사는 아주 짧으며 더구나 과학적 관심에서의 그것은 미약한 정도이다. 이러한 미약한 관심이 최근에야 비로서 증폭되어 활발한 연구가 이루어지고 있다.

이제 한국도 이러한 대열의 일원으로 남극연구를 시작하게 되었고 비록 시작에 불과하나 여러가지 좋지 않은 조건에서도 조사를 수행하였으며 그 결과의 일부를 간략히 소개한다.

King George 섬은 남극반도에 위치한 South Shetland 군도중 가장 큰 섬으로 남미 대륙과도 근접해 있으며 환경적인 장애가 비교적 적어 동·식물의 분포, 생태, 지질, 기상, 지구물리, 해양 및 지자기, 해양등의 연구 대상지역으로 적합하다. 이에 따라 각국의 과학기지가 운집하여 있어 한국을 비롯한 6개국의 상설기지를 두고 있다. King George 섬은 이러한 환경의 제반조건에 의거하여 SSSI (국제 학술연구 대상지역)로 지정되었으며 그 관심과 가치는 크다고 할 수 있다.

King George 섬의 식물에 대한 조사는 1903년 Sweden의 Skottsberg에 의해 2회에 걸쳐 조류, 지의류, 선태류 등에 대해 시작된 후 본격적인 연구는 1960년대부터 가속화되어 꾸준히 계속되고 있다.

King George 섬 연안은 해안선을 따라 유빙의 영향이 적은곳에 경사가 완만하고 결이 거친 암반이 발달하여 있고 조수 웅덩이도 드물게 형성되어 이곳에 해조류가 생육하고 있다. 이 지역의 부착성 해조류는 예상했던것보다 다양하여 녹조류 6종, 갈조류 12종, 홍조류 17종 등 모두 35종이 이번 조사를 통하여 밝혀졌다.

세종기지 주변 조간대는 뚜렷하지는 않으나 상부와 중하부로 나눌 수 있었으며 상부로부터 *Ilrospora renicilliformis*가 뚜렷하게 대상 분포하였으며 이와 함께 *Acrosiphonia raci-*

fica, *Enteromorpha bulosa* 등이 섞여 자라고 있었다. 조수 웅덩이에는 *Iridaea obovata*, *Monostroma hariotii*, *Desmarestia ligulata*, *Adenocystis utricularia*, *Porphyra endiviifolium*, *Gigartina rapillosa* 및 *Ballia callitricha* 등이 부분적으로 군락을 이루고 있었다. 한편 유빙의 영향이 미치는 조간대에서는 각상 홍조류인 *Melobesioideae*에 속하는 수종의 식물과 약간의 사상 녹조류가 관찰되었다. 폭풍후 해안선에 떠올라온 해조류는 주로 대형 갈조류와 몇종의 엽상 홍조류로 이 지역의 분포특성을 대변하여 주었으며 갈조류는 *Cystosphaera jacquinotii*, *Ascoseira mirabilis*, *Phyllogigas grandifolius*, *Desmarestia anceps* 등이었고 홍조류는 *Gigartina repillosa*, *Curdirea raeovitzae* 등이 채집되었다.

조간대에서는 *Leptosomia*, *Desmarestia*, *Ascoseira*, *Phyllogigas*, *Myriogramme*, *Kallymerua*, *Curdiea* 등이 주요종으로 출현하였으며 조간대의 해조 분포 계절 양상과는 뚜렷한 차이를 보였다. (과기처 남극보고서, 1989. 정호성 참고)

조사된 결과를 정리하여 볼때 기지주변의 분포양상과 다른 연안 조사결과와는 유사하게 나타나 King George 섬은 전체적으로 전형적인 한대성 분포특성을 보였으며 원양생물에서 보이는 것처럼 남극 수렴선에 따른 뚜렷한 분포경계는 저서생물에서는 보이지 않았다.

남극에 분포하는 식물상을 분류학적인 연구를 토대로 하여 생태학적 연구가 이루어지면 이 지역의 식물분포특성이 보다 더 뚜렷해질것임으로 깊은 관심을 두고 지속적인 연구가 절실히 요구된다고 본다.

끝으로 King George 섬 세종과학기지에 서의 활동 상황을 소개한다. 연구단은 여름에만 조사활동을 하는 하계대와 기지에 상주하며 1년동안 연구를 수행하는 동계대로 구성되어 있다. 하계연구단은 10명 내외로 수행년도별 다 그 연구분야가 변동된다. 한편 동계연구단은 연구요원으로 생물, 지구물리, 기상, 지자기, 통신, 전자분야에 각각 1명씩이며 기지운영

요원으로는 발전, 조리, 의료, 영선, 중장비 및
가지와 총무등 15명 안팎이다.

남극진출은 초기단계이나 그간에 얻어진 결
과가 뚜렷하여 한국은 1989년 10월 18일에
ATCP(남극조약 협의당사국)의 정회원국으
로 가입되었다. 이를 기반으로 남극대륙에의 진
출도 그리 먼 미래는 아닐 것으로 믿으며 남
극해조 연구에 회원 여러분의 관심을 기대한다.

◇ 회 원 등 정 ◇

鄭 英 昊 회원

1989년 8월 서울대학교 교수직을 정년
퇴임하면서 <정영호 식물학 논문> 제1,2
3집을 출간하였다.(芸樵書肆 발행)

제 1 집 : 漢江의 微小植物區系

제 2 집 : 韓國固有植物誌

제 3 집 : 自然늪의 植物

曺 圭 松 회원 (강원대학교)

1989년 8월 27일~9월 1일에 일본
Kyoto에서 개최된 第5次 國際微生物生態學
會(15th, ISME)에서 논문 "Seasonal
Succession of phytoplankton in a
large Reservoir, Lake Soyang,
KOREA"를 발표하였다.

1989년 11월 2일~4일에 일본 Shiga
에서 개최되는 第5會 國際生態學 Pre-
Symposium (Ecology for Tomorrow)
에서 논문 "Trophic State of Lake
Soyang, KOREA - the succession of
phytoplankton -"을 발표하였다.

1990년 8월 23일~30일에 일본 Yoko-
hama에서 개최되는 第5會 國際生態學會에
서 논문 "Recent Expansion of Blue-
green Algal Bloom in a Nitrogen-
Rich Reservoir Lake Soyang, KOREA"
을 발표할 예정이다.

1990년 9월 일~5일 일본 諏訪市에서
개최되는 Asia 지역 육수관계 Symposium
<Restoration of Lake Ecosystem
and Conservation of Water Front>
을 한국측 주관자로 기획중.

李 仁 圭 회원 (서울대학교)

1989년 9월 서울대학교 자연과학종합연구
소 소장으로 취임하고, 전국대학 기초과학연
구소연합회 회장으로 피선되었다.

李 甲 淑 회원 (대구대학교)

1989년 10월~1990년 10월중 日本 山形
大學 理學部 生物學科에서 해외연수

주 소 : 山形市 小白川町 1-4-12

山形大學 理學部 生物學科

高橋永治 教授 研究室

전 화 : 236-25-7884 (home)

236-31-1421 (office)

(ext) 2568

손 철 현 회원 (부산수산대학교)

과학재단 해외 Post-Doo, 연수차 영국
으로 출국

주 소 : Department of Marine
Biology, University of Li-
verpool, Marine Biological
Station, Pont Erin, Isle
of Man, England.

최 중 기 회원 (인하대학교 해양학과)

과학재단 해외 Post-Doo, 연수차 미국
University of Maryland로 출국

학교주소 : Department of Zoology
University of Maryland
College Park, MD 20742
U.S.A

집 주소 : 9352 Cherry Hill
Road #201
College Park, MD 20740
U.S.A

夫 性 民 회원 (충남대학교)

1990년 1월 5일 ~ 2월 23일에 <한국산
홍조 비단풀속의 기준표본 검토와 한국산 식
물의 적용>을 위해 일본 북해도 대학 방
문 (과학재단 단기 해외방문 연구)

高 楠 表 회원 (여수수산대)

1989년 10월 5일 광주 신양파크호텔에
서 한국수산화학회 주최로 개최된 “김 産業發
展을 위한 세미나”에서 김양식의 문제점에
대해 발표하였다.

金 鶴 均 회원 (국립수산진흥원)

1987년 11월 10일~14일에 일본 타카마
쓰에서 개최된 국제 적조심포지움에 참가,
논문 <Studies on red tide phenomena
in Korean coastal waters> 발표

최 도 성 회원 (광주교육대학)

1990년 3월 광주교육대학의 과학교육학과
교수로 부임.

劉 順 愛 회원 (培材대학교)

1989년 11월 4일 목포대학교에서 개최된
한국식물학회에서 동 학회의 제 1회 학술상
(장려상) 수상.

수상논문: A Chemotaxonomic Study
on Geographical Variations of Ko-
rean Fucales Plants. 3. Total
Lipid analysis by 3-dimensional
TLC.

◇ 학위취득소식 ◇

박 사

金 恩 雅 회원

火力非發展所 周邊의 環境汚染評價를 위한 生
態學的研究, 건국대학교 이학박사 (1989. 8.)

현소속: 한국전력 기술연구소 화학환경연구
실 환경조사부

안 선 숙 회원

한국산 녹조 *Scenedesmus* 屬 植物의 分類學
의 연구, 숙명여자대학교 이학박사 (1990. 2.)

현소속: 서울대학교 식물학과 (Post Doc,
연수과제: “가시달린 *Scenedesmus* 속 식물
의 다형태성 연구”)

오 진 태 회원

초기배양에 의한 우뚝가사리 (*Gelidium am-
nsii* Lamouroux)의 재생력에 관한 연구,
부산 수산대학교 수산학박사 (1990. 2.)

남 기 완 회원

Morphotaxonomic Studies of Genus
Laurencia (Rhodomelaceae, Rhodophyta)
일본 북해도 대학 수산학부 수산학 박사
(1990)

현소속: 수산 진흥원 본원

고 남 표 회원

거문도의 해산 식물자원에 관한 생태학적
연구, 제주대학 이학박사 (1990. 2.)

현소속: 여수수산대학교 양식학과

석 사

김 미 란 회원

한국산 *Scenedesmus quadricauda* var. *bio-
rnatus* Kiss의 분류학적 연구 (A taxono-
mic study of *Scenedesmus quadricauda* var.
biornatus Kiss in Korea) 숙명여자대학교
이학석사 (1982. 2.)

김 홍 기 회원

원자력 발전에 수반되는 온배수가 주변 해조군집에 미치는 영향, 충북대학교 이학박사(1990. 2.)

김 정 찬 회원

동해안 중부의 해조상에 관한 연구, 청주대학교 이학석사(1990. 2.)

현소속: 청주대 생물학과 조교

오 병 건 회원

한국산 홍조 풀가사리속 식물에 대한 분류학적 연구, 청주대학교 이학석사(1990.2.)

현소속: 군입대

김 지 환 회원

무창포 일대의 해조류 개체군 동태 및 천이에 관한 연구, 충북대학교 이학석사(1990. 2.)

박 연 숙 회원

서해안 하계 해조류 분포에 관한 식물지리학적 연구, 충북대학교 이학석사(1990. 2.)

김 명 숙 회원

한국산 *Gracitaria verrucosa* (Hudson) Papenfuss의 식별형질의 월변이와 분류학적 고찰, 충남대학교 이학석사(1990. 2.)

현소속: 서울대학교 자연과학대학 식물학과 박사과정

◇ 신 규 회 원 ◇

<국내개인>

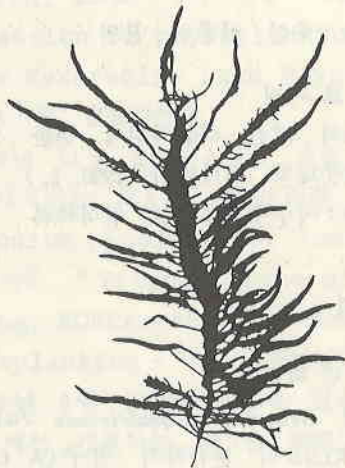
김 은 아 한전 기술연구원

이 윤 세 청주대 대학원 식물학과

김 종 인 청주대 대학원 식물학과

◇ 논 문 소 개 ◇

본 학회 회원들이 타 학회지에 게재한 논문의 제1면 또는 초록을 다음에 수록하였습니다. 여러 학회원들께 참고가 되기 바랍니다.



Halymenia acuminata



Grateloupia porracea

서남해안 하태도 일대의 하계 해조상

오 병 건 · 이 해 복

(청주대학교 대학원
생물학과)

(청주대학교 이공대학
생물학과 조교수)

A Summer Marine Algal Flora of Hatae Islands,
Southwestern Coast of Korea

Oh, Byong Geon · Lee, Hae Bok

(Department of Biology, Chongju University)

Abstract

A summer marine algal flora of Hatae Islands—Heuksan Island, Sangtae Island, Jungtae Island and Hatae Island—was investigated during June—August, 1988. As a result, a total of 112 species of marine algae—1 blue—green, 10 greens, 21 browns and 80 reds—are identified. Among them, female gametophytes of *Gelidium pusillum* was collected for the first time. The algal species of the vertical distribution from the uppermost tidal belt are *Gloiopeltis furcata*, *G. tenax*—*Myelophycus simplex*, *Ulva pertusa*—*Hizikia fusiformis*, *Chondrus ocellatus*—*Sargassum thunbergii*—*Undaria pinnatifida* in turn. Comparing the species composition and vertical distribution of algal vegetation of this area to that of other part of Southern Coast, Hatae islands is an area belong to the South Coast section classified by Kang(1966).

**British Phycological
Society Annual Meeting
('90.1.2-4 : 영국 Wales
Bangor) 발표논문초록**

GOWAN RUDELLE, Y. H. KIM & M. J. DRING (Queen's University of Belfast & Chungbuk National University, South Korea)

Positive phototropism in the shoots of the red alga *Antithamnionella sarniensis*. Both shoots and rhizoids of the filamentous red alga *Antithamnionella sarniensis* respond phototropically to unilateral light, the response of the shoots being positive and that of the rhizoids negative. The rhizoids take several days to produce a measurable response, but the shoots respond within 2 h of the beginning of the light stimulus. Irradiation

for 8 min with $30 \text{ umol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ of 449nm light, followed by darkness, was enough to induce 50 % of the maximal bending observed after 2 h of continuous irradiation. Effectiveness spectra measured over the full 2 h period showed that, as in the phototropic responses of most other plants and fungi, blue wavelengths produced the greatest bending, with maximum effect at 449-497 nm. Wavelengths longer than 500 nm had little effect. One of the most curious features of phototropism in *Antithamnionella* was that bending occurred well back from the tip of the shoot and did not appear to be associated with the region of maximal growth.

♣ 편집실에서 알리는 말씀 ♣

조류학회보 3권 1호를 위해 여러가지 소식을 보내주신 분들께 감사드립니다. 한국조류학회의 정보교환 매체로서 기능을 다 할 수 있도록 계속해서 좋은 소식을 보내주시기를 모든 회원께 부탁드립니다.

- 회원동정 : 해외학회 참석, 해외연수, 유학, 석·박사학위 취득, 포상 등
- 연구활동 소개 : 귀 연구실 또는 연구소를 조류학회원께 소개하시는 내용
- 논문소개 : 조류학회지 이외의 학술지에 투고, 게재한 논문의 제1편 복사물
- 국내, 국외에서 발표된 과학 수상, 논문·책 등 조류학회원께 꼭 소개하고자 하는 내용의 원전, 또는 그 번역물, 또는 서평

* 보내실 곳 : 302-735
대전시 서구 도마2동 培材大學校 생물학과 유순애 교수
전화 : 042-522-0335~9, FAX : 042-525-9334