

藻類學會報

발행처 : 한국조류학회

발행인 : 이인규

주 소 : 서울대학교 자연과학대학 생물학과
151-742 서울특별시 관악구 신림동

VOLUME 8 NUMBER 1

MAY, 1997

다시 한 번 도약하기 위하여

한국조류학회 회장 李仁圭
(서울대학교 생물학과 교수)

한국조류학회 회장직을 맡아 지난 2년간 무사히 그 임무를 마칠 수 있게 된 것은 전적으로 부회장을 비롯한 학술위원, 학회 간사진, 그리고 이사 및 일반 회원 여러분의 협조와 노력 때문이었다고 생각하며 이 자리를 빌어 이 모든 분께 진심으로 감사드리는 바이다. 우리 조류학회가 작년에 10주년을 기념하고 이제 새로운 두자리 수의 연륜을 펼치기 시작하였으니 또 한번의 새로운 도약이 시작된 것으로 알고 이를 자랑스럽게 생각한다. 그 동안 학회 회원 수도 증가하였을 뿐만 아니라 잡지의 면모도 일신하여 [Algae] 라는 새 얼굴로 단장하게 되었으며 연 4회의 계간지로 규모를 확대하고 있으니, 적어도 우리들이 기대하는 학문적인 새로운 도약에 걸맞는 면모는 갖추어 졌다고 생각한다. 그러므로 이제부터는 이 면모에 알맞도록 내실을 기하여 우리의 학문적인 수준이 국제 사회에서 조금도 손색이 없도록 성장을 거듭하는 일만 남았다고 할 수 있다. 그러기 위하여서는 우리 모두는 각자가 처한 위치에서 최선을 다하여 자신의 학문을 발전시켜주기를 감히 바라며 격려하는 바이다. 우리 회원 각자의 이러한 힘이 함께 모여 응집된다면 우리들이 바라는 학문적인 성과는 결코 달성하기 어려운 꿈만으로 남지 않을 것이기 때문이다.

학문 세계에서 10년이란 거의 걸음마도 할 수 없는 짧은 시작 정도에 불과한 일천한 기간이지만 한국조류학회가 그 짧은 기간동안 이처럼 성장할 수 있었던 것은 전적으로 우리 회원들의 단합된 힘과 노력 때문이라고 생각한다. 그 간

의 우리들의 수고가 결코 헛되지 않았다는 사실은 한국조류학회지에 실린 논문들이 국외에서도 빈번히 인용되고 있어 우리의 학문적인 역량이 일취월장하고 있다는 사실을 객관적으로 증명해주고 있기 때문이다.

그러나 주마가편이라는 말도 있듯이 우리 학회지가 세계 조류학의 학문사회에서 그 자리를 확고히 하기 위하여서는 또 한 번의 도약이 이루어져야 한다고 확신한다. 그리고 그 도약의 힘은 결국 보다 나은 잡지를 출판하는 일이며, 그것은 보다 많은 논문들이 투고될 때 가능한 것이다. 아울러 우리들이 만들어내는 논문의 질을 향상시키기 위한 각고의 노력이 우리 모두에게 있어야 함은 너무나 자명한 일이라고 할 수 있다. 결국 우리 학회의 성장에 대한 책임과 임무는 우리 모든 회원의 몫이 되어야 한다는 사실이다.

지금 우리 학계에서는 개인 연구자의 연구 업적을 소위 SCI (Science Citation Index)에 등재된 잡지에 투고된 것을 기준으로 평가하는 특이한 풍토가 있다. 이 문제에 대한 시비나 가치평가는 차치하더라도 우리 학회가 이 경쟁사회에서 살아남기 위하여서는 우리의 기관지가 이러한 국제수준의 학회지로 성장하지 않으면 안된다는 사실이 저간의 사정이고 보면, 이를 우리 학회의 일차적인 성장목표로 삼지 않을 수 없는 실정이다. 결국 더 많은 알찬 논문들이 투고될 때 이 목표는 달성될 수 있을 것이고, 이를 위한 회원 모두의 공감과 협조가 필수적인 것임을 간곡히 당부하는 바이다.

[Algae] 가 명실공히 이러한 국제적인 잡지로 대접받는 날이 어서 속히 와서 우리의 소중한 연구 업적들을 외국의 학회지에 투고하지 않더라도 전 세계의 관련 학자들이 우리의 논문을 찾아 우리 학회지를 인용할 수 밖에 없도록 우리들의 학문적인 역량이 성큼성큼 자라기를 간절히 기원해 본다. (끝)

한국조류학회 소식

학회창립 10주년 기념 국제학술심포지움
및 1996년 정기학술발표대회 성료

1996년 8월 19일, 20일 양일에 서울대학교 박물관에서 학회 창립 10주년 기념 국제학술심포지움과 1996학년도 정기학술발표대회가 개최되었다. 국제학술심포지움에서는 한국의 이인규 박사, 일본의 Yoshida 박사, 중국의 Fei 박사, 대만의 Chiang 박사 등이 초청되어, 각 나라의 조류학 연구사와 전망을 발표하고, 이어서 4분 국내 초청연사들이 우리나라의 조류학 각 세부연구분야의 연구사와 전망을 발표하였다. 둘째날의 제10회 정기학술발표대회에서는 14편의 구두논문발표와 7편의 포스터 발표가 있었으며, 학회가 건강해졌다는 평가로 막을 내렸다.

한국조류학회 기금위원회 (위원장: 김영환 회원)에서는 학회창립 10주년을 기념하여 조류학회지의 합본과 <I love algae> 스티카 및 한국조류학회 심볼이 새겨진 T-셔츠와 mug잔을 판매하였다.

<학회 창립 10주년 기념 국제학술심포지움>

시간	발표자	제목	좌장
13:30-14:00	李仁圭 (서울대학교)	韓國藻類學의 過去, 現在 및 未來	李眞愛 (仁濟大學校)
14:00-14:30	T. Yoshida (日本, 北海島大學)	日本の 藻類學 研究史 및 展望	
14:30-15:00	X. G. Fei (中國科學院)	中國의 藻類學 研究史 및 展望	
15:00-15:30	Y. M. Chiang (台灣國立大學)	台灣의 藻類學 研究史 및 展望	
15:30-15:50	休息		
15:50-16:15	李龍弼 (濟州大學校)	韓國產 macroalgae 研究史 및 展望	金英煥 (忠北大學校)
16:15-16:40	李晉煥 (祥明大學校)	韓國產 microalgae 研究史 및 展望	
16:40-17:00	Coffee break		
17:00-17:25	孫徹鉉 (釜山大學校)	韓國產 mariculture 研究史 및 展望	趙京濟 (仁濟大學校)
17:25-17:50	金鶴均 (國立水產振興院)	韓國沿岸의 Red-tide에 대한 研究史 및 展望	
17:50-20:00	歡迎會 (Reception : 韓國藻類學會長)		

<1996학년도 정기학술발표대회>

시간	발표자	제목	좌장
09:30-09:50	부성민	ITS-1 염기서열 분석을 이용한 갈조류 쇠미역의 분자분기	유순애 (배재대)
09:50-10:10	김형근 (能登谷 正浩)	긴잎돌김 <i>Porphyra pseudolinearis</i> Ueda (Bangiales, Rhodophyta)의 조직배양	
10:10-10:30	김남길 (能登谷 正浩)	<i>Porphyra yezoensis</i> Ueda (Bangiales, Rhodophyta)의 생활사에 미치는 溫度, 光週期의 影響	
10:30-10:50	D. L. Duan, F. Pan, L. Shuai, X. G. Fei	Effects of auxins and cytokinins on cytosolic Ca ²⁺ and H ⁺ in the free-living choanocells of <i>Porphyra yezoensis</i> (Bangiaophyceae)	
10:50-11:00	Coffee break		
11:00-11:20	황미숙·오윤식 (A. M. Breeman 등)	Temperature response and biogeography of <i>Cladophora vagabunda</i> and <i>C. laetevirid</i>	이준백 (제주대)
11:20-11:40	이유경·김순희 (홍주봉·이인규)	Sex-related cDNA clones isolated from <i>Griffithsia japonica</i> (Ceramiaceae, Rhodophyta)	
11:40-12:00	이상래·육정현 (이인규)	rbcS 염기서열을 통한 홍조 <i>Anithamion</i> 속의 종간 유연관계	
12:00-13:00	점심식사		
14:30-15:00	Poster 발표		
15:00-15:20	허성범	한국 미세조류은행의 소개	부성민 (충남대)
15:20-15:40	G. H. Kim, O.-K. Chah	Isolation of gamete recognition molecules from a red alga, <i>Aglaothamion osuniense</i> (Ceramiaceae, Rhodophyta)	
15:40-16:00	O.-K. Chah, H.-K. Han, G. H. Kim	Life history and karyology of <i>Aglaothamion osuniense</i> (Ceramiaceae, Rhodophyta)	
16:00-16:10	Coffee break		
16:10-16:30	이해복	홍조 지누아리과의 일신속 <i>Sirkaraera</i>	김도한 (수지원공사)
16:30-16:50	한혜경·김광훈	PCR-RAPD를 이용한 홍조 참깃풀 속의 종내 및 종간 유연관계 분석	
16:50-17:10	나기완·서영상 (진현국)	완도, 기장을 중심으로 한 갈조류 양식발달의 환경 특성	
17:10-17:30	JungHo Lee, James Manhart	<i>Springora maxima</i> (Charophyceae) chloroplast contains the land plant's <i>rbcL</i> gene cluster (ocoron) between in <i>rbcL</i> and <i>rbcL</i> ororon	

제 5회 한국조류학회 Workshop - 조류의
광합성 (Algal Photosynthesis) 전말기

전방욱 (강릉대학교 생물학과)

지난 1월 23일부터 1월 24일까지 제 5회 한국조류학회 Workshop이 조류의 광합성이라는 주제를 가지고 우리 강릉

대학교에서 열렸다.

1996년 8월 서울대학교 박물관에서 열린 학회창립 10주년기념 국제심포지엄 및 정기학술발표대회에 참석했다가 당초부터 workshop의 주무를 맡아오신 김영환 편집장께서 한 대학에서 학회 이사가 세명씩이나 되니 주관할 때도 되지 않았느냐고 회유, 강권하시는 바람에 영겁결에 승낙을 하고 말았다.

조류의 생리학, 조직배양, 조류의 광합성 등 여러 주제를 놓고 몇차례 논의를 한 끝에 조류의 광합성으로 주제가 잡혔는데 그 때부터 김형섭, 김형근 선생님께서는 모든 지원을 아끼지 않겠다고 구성 및 진행 책임을 내게 일임하시고 물러나셨다. 사실 조류학계에 가장 늦게 입문한 사람에게 모든 권한과 책임을 맡겨주시고 그늘에서 묵묵히 지원해주신 두 분 선생님께 이 자리를 빌어 감사를 드린다. 우선 광합성을 명반응과 암반응으로 나누어볼 때 명반응쪽에서는 산소발생과 형광, 암반응쪽에서는 탄소고정이 소제목으로 잡힐 수 있을 것 같았다. 언뜻 머리에 떠오르는 대로 우리나라 광합성의 메카라 할 수 있는 부산에 계시는 정익교 선생님께 산소발생 부문을, 이춘환 선생님께 형광부문을 부탁드리고, 탄소고정을 내가 맡기로 했다. 미국에 가실 여정이 잡혀 바쁘시다는 정익교 선생님과 항상 바쁘신 이춘환 선생님께 억지로 원고를 받아내고, 또 나도 줄고를 덧붙여 자료집을 workshop 전날에 받은 것까지는 좋았는데, 아깝싸 어찌하다보니 내가 논문을 쓰려고 준비해둔 원고까지 버젓이 제본되어 있는 것이 아닌가? 만천하에 '나는 논문을 이렇게 쓰고 있오'라는 광고를 낼 뻔 하였다. 배포 직전에 그 부분을 떼어내어, 주의깊게 자료집을 보신 분들은 아시겠지만 그런 연유로 48페이지부터 56페이지까지는 비어있는 채로 내게 되었다. 예약과 플랭카드, 안내문 발송 등 사소한 준비들은 두 분 선생님과 황일기 조교께서 준비해주셔서 모든 것이 완료되었는데 단 하나의 걱정거리는 갑작스러운 폭설이 내리지는 않을까 하는 점이었다. 몇 해 전에도 1미터 70센티에 달하는 눈이 내려 입시를 연기할 수밖에 없었던 경험이 있는 우리들로서는 신경이 곤두서지 않을 수 없었다.

드디어 다음날, 약간 눈이 온 것을 제외하고는 모든 것이 순조로웠다. 원근 각처에서 열 대여섯분의 교수님들과 60여명의 대학원생이 도착하여 실험실과 강연장이 술렁거리고... 분위기는 화기에애해졌다. 지리적인 위치 때문에 숙박이 불가피하고, 비행기 시간 때문에 첫날 오후에 시작해서 다음날

오전에 끝내야 한다는 강점을 최대한 살려서 아래와 같은 일정을 잡았다. 첫날은 강의, 다음날에는 실험을 하는 순서로 진행되었다.

■ 1일 (1997년 1월 23일)

시 간	내 용
13:00 - 14:00	등록 및 개회
제 1 부 강 의	
14:00 - 15:00	1. Net Gas Exchange를 통한 광합성 측정 (부산대학교 해양과학과 정익교 교수)
15:00 - 16:00	2. 형광을 이용한 명반응 연구 (부산대학교 분자생물학과 이춘환 교수)
16:00 - 17:00	3. 카복실화 효소활성 측정과 CO ₂ 고정 (강릉대학교 생물학과 진방욱 교수)
17:30 - 20:00	회를 걸들인 소주파티

■ 2일 (1997년 1월 24일) :

시 간	내 용
제 1 부 강 의	
09:00 - 13:30	3개조를 편성하여 1-3번 강의내용 실험

강의가 끝난 후 김영환 편집장께서 마련해주신 감사패는 강연의 백미라고 할 수 있겠다.

정익교 선생님은 다음날에는 출국해야 한다고 하시면서 가능하면 첫째날에 실험을 조금이라도 하자고 하셨지만 어디 그게 마음먹은 대로 되는 일이겠는가? 승용차에 삼삼오오 짝을 지어 강문입구의 동해횃집으로 몰려간 일행은 무려 90여명, 소주를 걸들인 횃감을 모조리 먹어치운 뒤, 몇 그룹으로 분리되어 새벽까지 부어라, 마셔라... 이미 지휘본부의 통제를 벗어난 조류학회원들이었다. 일설에 의하면 다음날 아홉시에 시작해야 할 일정이 열시로 늦춰져도 아예 나타나지 못한 회원이 있을 정도로 그 정도가 지나쳤다고 한다.

실험장비는 강릉대의 것과 정익교, 이춘환 양선생님께서 지원해주신 Biological Oxygen Monitor, Plant Efficiency Analyzer, Spectrophotometer를 이용하여 수행하였는데, 하나라도 더 배워보겠다는 열의로 반짝이는 대학원생의 눈빛에서 학회의 밝은 앞날을 예견할 수 있었다. 특별히 여성조류학자를 위한 비공식적인 기술전수도 있었는데, 약간 힌트를 드리면 DMSO를 사용한 엽록소 추출법이었다.

이번 workshop을 여러 가지 측면에서 평가할 수 있겠으나 평소 한국조류학계에서 생리생화학적인 부문이 취약하여 이 주제가 어떨까 싶었는데 참석한 인원도 상당히 되고 실험에 참여하는 모습도 열심이어서 성공적이라는 점수를 주어도 무리는 아닐 듯 하다. 또한 이번 workshop은 사상 최초로 후자를 기록하여 학회기부금에 약간의 기여를 하였다는 점도 특징으로 꼽을 수 있겠다.

이무쪼록 이번에 본 대학에서 workshop을 개최할 수 있도록 허락해주신 학회 임원 여러분과 특히 김영환 편집장님, 강연과 실험을 맡아주신 정익교, 이춘환 선생님, 그리고 뒷바라지에 힘써주신 김형섭, 김형근, 황일기 선생님, 강릉대학교 학생들, 성함을 다 말씀드리지는 못하지만 멀리서 참석해주신 선생님들, 대학원생들께 심심한 감사를 드린다.

Workshop을 끝내고 나의 꿈은 더욱 더 야무져져서 차제에 정기적으로 해조생리학 Conference를 우리대학에서 유치했으면 어떨까 하는 즐거운 공상도 해본다. 우선 당장은 힘들겠지만 수삼년 내에 그런 날이 꼭 오기는 하리라. 조류학의 모든 분야가 골고루 발전하는 모습을 보고싶은 것은 정녕 나 하나만의 꿈은 아닐 것이다.

'97 식물학 심포지움 안내

충북대학교 생물학과 김 영 환
('97 식물학 심포지움 조직위원장)

한국식물학회에서는 한국조류학회와 공동주최로 아래와 같이 '97 식물학 심포지움을 개최할 예정입니다. 조류(algae)의 다양한 측면을 우리나라 식물학계에 소개하는 계기로 삼았으니, 심포지움의 성공적인 개최를 위하여 한국조류학회 회원의 많은 참가를 바랍니다.

1. 주 제 : 藻類, 環境 그리고 人間 (Algae: Diversity, Environment and Human Affairs)
2. 일 시 : 1997년 9월 26일 (금) 09:30~18:00
3. 장 소 : 부경대학교 (舊 부산수산대학교) 수산과학대학 5층 국제회의실

4. 행사 진행표 :

시 간	연 사 및 제 목	좌 장
09:30~10:00	등 록	
10:00~10:20	개 회 식	
10:20~11:00	기조강연 — 이인규 (서울대학교) : 한국 조류 연구의 백년사	이용필 (세주대학교)
11:00~11:40	I. Inouye (일본 Tsuluba 대학) : Systematics of haptophyte algae in Asia-Pacific waters	박종욱 (서울대학교)
11:40~12:20	김광훈 (공주대학교) : 홍조식물의 수정 과정 중 세포간 인지 및 신호전달 기작	부성민 (충남대학교)
12:20~13:30	점 심 식 사	
13:30~14:10	C. S. Lobban (미국 Guam 대학) : Algal diversity, environment and human affairs on coral reefs	신병윤 (전북대학교)
14:10~14:50	김광훈 (부경대학교) : 한국 연안의 유해·유독 적조 조류의 발생과 독성생산	이진환 (상명대학교)
14:50~15:10	Coffee break	
15:10~15:50	X. G. Fei (중국 과학원) : Seaweed cultivation, traditional way and its reformation	손철현 (부경대학교)
15:50~16:30	홍용기 (부경대학교) : 유용해조류의 생물공학 및 분자생물학적 특성	유순애 (베제대학교)
16:30~18:00	Reception	

학 계 소 식

공주대학교 생물학과 조류학연구실 행장기

김 광 훈
(공주대학교 생물학과)

실험실 소개를 하라는 편집자의 명령(?)에 따라 글을 시작하면서도 역사도 일천하고 그다지 내용도 없는 처지에 쓸스러운 감이 들었지만 일단 새내기 연구실의 사정을 알려서 조류학회의 여러분과 함께 고민과 공감을 나눌 수도 있겠다 싶어 부끄러움도 없이 간략한 소개를 하고자 한다.

공주대학교의 조류학 연구실은 1993년 필자가 부임하여

달린 방에서 시작하였다. 처음 국제전화를 통하여 취직이 결정되었다는 통보를 받고 한동안 실감이 나지 않았다. 학위를 받은 후 시간강사 1년, 외국에서 박사후 과정을 하면서 2년을 보내 만 3년간의 낭인 생활을 하던 터라 어쨌든 나만의 공간에서 월급을 받으면서 안정된 연구를 할 수 있다는 생각에 하던 연구 마무리하라 친구들과 작별인사를 하라 정신없이 서둘러 귀국 준비를 하면서도 그저 행복한 일주일일 보냈다. 공주대학교에는 한학기 동안 시간강사를 한 적도 있고 해서 여러 가지 주변 환경도 그다지 나쁘지 않을 것을 알고 있어 기대도 컸다. 총장실에 인사를 하고 나서 새로 지어진 자연대 건물 앞에 서니 가슴이 설레었다. 과에 들러 교수님들과 인사를 하고 나니 학과장님이 웬지 쑥스러운 미소를 지으시며 종합화되지 3년밖에 되지 않은 대학이라 처음에는 부족하겠지만 함께 노력해보자신다. 그렇게 부족한 줄이야 그때는 몰랐지만..

마침내 내 연구실(!)의 문을 따던 순간까지는 좋았지만 막상 텅빈 방에 책상 하나와 의자 서너개가 놓여진 실험실을 보는 순간부터 암담한 생각이 들기 시작했다. 그야말로 현미경 한 대도 없이 시작하여야 된다는 현실을 깨달았다고나 할까. 전세금을 빼고 남은 돈으로 보증을 서서 간신히 형광현미경을 하나 마련하고 나서도 심지어 슬라이드 글라스, 페트리 디쉬도 하나 없는 실험실을 꾸러가느라 무척 마음고생을 하여야 했다. 그래도 6개월 정도의 기간 동안 학과의 여러 교수님과 서울의 모교 지도교수님인 이인규 선생님과 후배들에게 협박도 하고 사정도 하고 심지어는 훔치기까지 하면서 실험실의 최소 장비들을 열심히 마련한 결과 어느 정도 모양이 갖추어진 후 실험을 시작하였다.

지방 대학의 신설 연구실에서 연구를 시작하는 만큼 욕심을 내지 않기로 하고 일단 이 곳에서 할 수 있는 일이 무엇일까를 곰곰히 생각한 끝에 현미경 한 대만 있으면 할 수 있는 연구 테마를 찾기로 결정을 하고 지금까지 배우고 수행한 연구 결과를 정리한 결과 세가지 과제를 도출할 수 있었다.

1. 홍조류의 수정과정 중 세포간 인지기작과 신호전달 기작에 관한 연구 : 세포면역화학적 방법을 적용하므로 형광현미경만 갖추어져 있으면 최소한의 장비로 연구를 시작할 수 있다는 관점에서 시작하였으며 지금까지 우리 실험실의 주된 연구 테마이다. 처음에는 배우자의 결합 단계의 인지기작을 규명하기 위해 lectin을 probe로 사용하였으나 지금은

수정 과정중 핵의 이동과 세포의 형태 변화에 관여하는 actin 등 세포내 구성 물질에 대한 연구의 이 과정의 신호를 매개하는 Calcium의 전달 경로를 연구 중에 있다. 궁극적으로 이 연구를 통하여 세포간 인지와 신호전달 기작을 연구하는데 있어 홍조식물을 하나의 model system으로 개발하는 것을 목적으로 하고 있다.

2. 홍조류의 성 결정 기작 및 생활사 연구 : 박사 과정에서 서부터 꾸준히 계속하여 온 테마로 이인규 선생님의 연구를 연속하여 완성한다는 사명으로 진행하고 있다. 그동안 문제가 되어 오던 염색체 관찰의 결과가 최근부터는 비교적 잘 나와서 *in situ hybridization* 등 분자생물학적 방법론과 영상 분석 방법 등과 함께 결합하여 연구를 진행중이다. Sex determining gene을 찾고 그 조절 기작을 밝히는 것을 목적으로 하고 있다.

3. 비단풀과 *Antithamnion* 속의 계통학적 연구 : 박사 논문을 한단계 높은 수준으로 완성하기 위해서 그간의 형태적 관찰 및 실내배양을 통한 교배실험 결과에 염색체 관찰 및 RAPD-PCR 등을 적용한 분자생물학적 방법론을 추가하여 현재 중간 유연관계가 논란이 되고 있는 한국산 참깃풀속 식물들에 대한 분류학적 한계를 명확히 하는 것을 목적으로 하고 있다.

현재의 실험실내 구성원과 각자가 하고 있는 일들은 다음과 같다.

차옥경 (석사) : *Aglothamnion oosumiense*를 재료로 한 성결정 기작에 관한 연구, 홍조류의 생식기 발생 및 수정과정에 대한 미세구조적 연구 (TEM), 배우자간 인지기작 등.

한혜경 (석사 2년) : RAPD와 RFLP 방법을 적용한 한국산 홍조 *Antithamnion* 속의 계통학적 연구, RAPD방법에 의한 sex specific gene의 탐색등.

김성호 (석사 1년) : *Aglothamnion oosumiense* 의 수정과정중 actin의 역할과 signal transduction 과정에 대한 연구.

정민 (석사 1년) : 홍조류의 포자 발아 과정 중 actin이 부착에 미치는 영향 및 신호기작, 현재는 생명공학 연구소에서 분자생물학적 방법을 배우는 중임.

강유림 (학부 4년) : 상처재생과정중 세포내 actin의 형성 과정 및 calcium의 역할에 대한 기초 연구

안지연 (학부 4년) : *Aglaothamnion oosumiense*의 암수 및 자동동주체간의 분자유전자 이질성에 대한 기초 연구

이외에 최수연, 황금실 등 학부 3학년 연구생들이 선배들의 일을 돕고 있다.

현재 실험실의 기본 장비로는 형광 및 DIC 장치가 있는 광학현미경 두 대와 영상분석장치, PCR 장비와 *in situ* hybridization kit, DNA sequencer, 원심분리기 등 장비 외에 주사전자현미경이 갖추어져 세포면역화학적 연구나 기본적인 분자생물학 연구를 수행하는데 큰 지장은 없다.

막상 실험실 장비 소개를 하기 위해 정리를 하다보니 마치 벼락 졸부가 거지에서 부자가 된 과정을 소개하는 것 같아 부끄러움을 느끼게 된다. 그러나 매일 실험실 문을 열고 들어 설 때마다 처음 시작했을 때의 황량함을 기억한다면 어떠한 상황에서도 최선의 연구를 수행할 수 있을 것 같은 각오가 새로워진다. 그동안 돌보아 주신 여러 선생님께 감사 를 드리며 특히 지도교수님인 이인규 선생님께 앞으로는 정 말로 최선을 다하겠다는 다짐을 드리는 것으로 글을 마무리 할까 한다. (끝)

해조양식생명공학 연구회 발족

해조양식생명공학 연구회 (회장: 손철현 교수)가 한국과 학제단 중점과제 연구회로 지정되어 1996년 11월 15일 부경 대학교에서 발족식을 가졌다. 연구회원은 대학에서 손철현, 홍용기, 남기완, 정익교, 김남길, 오윤식, 이기완, 이진애, 이종화, 변경숙, 전방욱, 김형섭, 김형근, 신종암 회원 등과 연구소에서 조용철, 공용근, 박영제, 송홍인 회원, 그리고 산 업계에서 김시홍, 신정식, 황삼주, 백만기, 박종일, 박태길 회원 등이 참여하고 있다.

유용해조류에 있어서 종묘의 보존과 관리, 우량품종과 양 식기술개발의 연구등에 관하여 연구자와 산업체 종사자간의 활발한 정보교환을 할 수 있는 좋은 계기가 될 것으로 기 대되고 있다. 부경대학교에서 있는 첫 모임에는 연구회의 발 족배경과 운영방안에 관한 토의가 있었다. 연구회에서는 1997년 1월 24일에 일본 山本海苔研究所 大房박사를 초청하 여 강원도 고성에서 동해안 김 양식개발의 활성화 방안이라 는 세미나도 개최하였다. (자료제공 강릉대학교 김형근 회원)

1. 연구회 활동내용 (해조양식)

구 분	일시 및 장소	주 요 내 용
정기모임	1996년 11월 15일 부경대학교 해양과학공동연구소 국제회의실	해조 양식 생명공학연구회 발족식 연구회의 발족배경과 운영방안에 대한 토의가 이루어짐. 본 연구회의 발족은 우리나라 해조양식업에 있어서 대상종의 확보 및 보존, 우량 품종과 양식기술개발 연구에 좋은 계기가 될 것으로 기대가 됨. 이를 위하여 대학과 연구기관, 산업체간에 공동연구나 활발한 토론의 기회를 가지도록 노력할 것임. (손철현 연구회장의 발족사, 참석인원 : 17명)
Workshop	1997년 1월 23일 강릉대학교 생물학과세미나실	해조의 Workshop - 한국 조류학회와 공동개최 제목 : 조류의 광합성 (Algal photosynthesis) 내용 : 1. Net Gas Exchange를 통한 광합성 측정 (부산대학교 해양과학과 정익교 교수) 2. 형광을 이용한 명반응 연구 (부산대학교 분자생물학과 이춘환 교수) 3. 카복실화 효소활성 측정과 CO ₂ 고정 (강릉대학교 생물학과 전방욱 교수) (참석인원 : 82명)
세 미 나	1997년 1월 24일 강원도 고성군 토성면 복지회관	제 목 : 동해안 김양식 개발의 활성화 방안 발표자 : 大房剛 (일본 해태연구소) 토론자 : 김형근 (강릉대학교 교수) 박영제 (강릉 종묘배양장) 오회영 (청해 수산 고문) 해조류의 양식업도 근래는 생산량보다는 제품의 질을 중요시하게 되면서 지역 특성에 적합한 우량종의 확보와 계획 생산이 요구되고 있다. 올해부터는 동해안에서도 김 양식이 개발되어 생산, 판매가 되고 있어서 앞으로 어민소득 증대가 기대되고 있다. (참석인원 : 32명)

2. 향후계획 : 세미나, 심포지움 및 특별강연

일 정	주 요 내 용
1997년 3월중 (강릉대학교)	갯녹음 현상과 바다목장에 관한 특강 1. 바다숲을 가꾸자 (해조 양식 생명공학 연구회장 : 손철현 교수) 2. 다시마류의 생태적 특성 (강릉대학교 해양생명공 학부 : 김형근 교수) 3. 천연 다시마의 채취 및 가공 (경포대 수산식품 : 박태길 사장)
1997년 5월중 (대전 지역)	생명공학을 이용한 해조류 육종연구의 과제 (연구회장, 부경대학교 손철현 교수) - 한국조류학회 학술발표회와 연계
1997년 8월중 (부경대학교)	1. 해조류의 Viability technique (부경대학교 생물공학과 : 홍용기 교수) 2. 해조 원형질체 분리를 위한 조직동물의 세포벽 가수분해 효소의 개발 (강릉대학교 생물학과 : 전방욱 교수)
1997년 9월중 (부경대학교)	조류 이용에 관한 국제심포지움 (가칭) : 조류학회, 식물학회와 공동주최
1997년 10월중 (국립수산진흥원 남해수산연구소)	우리나라 양식김 종묘생산의 실제와 개선책 1. 우리나라 양식 김의 생활사형 (경상대학교 양식학과 : 김남길 교수) 2. 양식김에 있어서 종묘생산의 과제 (국립수산진흥원 : 조용철 과장)

Internet 체험기

전 방 옥
(강릉대학교)

조류학회보 7권 1호를 보고 ALGAE-L에 접속을 하게 되었다. 그동안 취미삼아 공개적(?)인 메일을 세차레 띄웠는데, 첫 번째는 한국과학재단에서 모집하는 Post-Doc 프로그램을 홍보하는 것이었는데, 반응이 거의 없었다. 러시아에서 단 한사람만이 그것도 조류학 부분이 아니고, 해양화학분야의 정보요청을 받은 바 있다. 두 번째는 지난 1월에 우리 대학에서 개최된 제5회 한국조류학회 워크숍(조류의 광합성)에 관한 내용이었는데 열명이 넘는 사람으로부터 Proceedings를 보내달라는 요청을 받고 있다. 세 번째는 우리학회의 공식 저널인 Algae의 Volume Contents (Vol.11)를 띄웠는데 지금도 여러 곳에서 구독이나 저자의 주소에 대한 문의가 빗발치고 있다.

입력하는 것이 지루하고 성가시기는 하지만 세계의 조류 학자들과 함께 호흡하고 있다는 생각때문에 만족감을 느낄 수 있었고, 차제에 우리 대학 조류학실험실 (김형섭, 김형근, 그리고 본인의 실험실)의 통합 홈페이지를 구축하려고 노력 중이다.

학회에 대하여 아쉽게 생각하는 것은 그간 저널을 영문으로 바꾸고 여러 가지 면에서 세계화를 추진하려고 노력하고 있지만, 국외에 학회정보를 알리는데 미흡하지 않았나 하는 점이다. 가급적이면 소식지, 워크숍 proceedings, 학회지 정보 등을 빠른 시일내에 영문화해서 우리의 소식을 세계의 조류학자들에게 전해야 하겠고, 홈페이지나 e-mail 주소도 완벽해서 원활한 소통이 이루어져야 하겠다. (부연하자면 지난 워크숍 proceedings의 초록이나마 영역해보라, 요청받는 논문 저자의 e-mail 주소를 알아보라 과외의 일로 바쁜 나날을 보내고 있다.)

강릉대학교 생물학과 수생식물생리학연구실 전방옥
bojun@knusun.kangnung.ac.kr
T 0391-640-2315 F 0391-646-2232

서울대학교 조류학실 Web site

서울대학교에서는 e-mail의 alliant시스템이 없어지면서

이전의 *@alliant.snu.ac.kr의 ID들을 *@plaza.snu.ac.kr로 바꾸었다. 또한 지난 겨울동안에 구축된 서울대학교 생물학과와 web site에서 조류학 실험실과 실험실원들에 대한 소개를 볼 수 있다 (<http://plaza.snu.ac.kr-biology/labh/Lat.html>)

한국육수학회 국제심포지움

한국육수학회 (회장 최청일 교수: 한양대)에서는 육수학회 창립 30주년 기념 국제심포지움 및 춘계 학술대회를 아래와 같이 개최한다.

1. 주 제 : 부영양화와 수계 관리
2. 기 간 : 1997. 5. 23 - 25
3. 장 소 : 부산대학교 인덕관 대회의실
4. 주 관 : 한국육수학회, 부산대학교 자연과학대학 생물학과

International Conference on Taxonomy and Biodiversity Conservation in the East Asia

한국생물다양성 협의회 (회장 이병훈)에서는 전북대학교 한국생물다양성연구소와 공동으로 동아시아의 분류학 및 종 다양성보존에 관한 국제 컨퍼런스를 개최한다. 아시아 10개국의 학자들이 참가할 <International Conference on Taxonomy and Biodiversity Conservation in the East Asia>의 개최일자는 1997년 6월 12 - 14일이며, 주제는 1) taxonomy for inventory, ecological research and bioprospecting, 2) present status of inventory and monitoring, 3) reference collections, 4) man-power in taxonomy and its training, 5) gaps of knowledge by taxa and geographical area, 6) bioinformatics and operation system, 7) natural history museums, biodiversity centers and job opportunities, 8) taxonomic capacity and outflow of specimens of native species overseas 등이다.

Botanica Marina 구입가 인하 안내

그간 개인이 소장하기엔 너무나 비쌌던 Botanica Marina

의 구입가격이 인하되었다. 이 가격은 개인자격에 한하며, 구입 후 도서관이나 기관에 제공치 않아야 한다는 단서가 붙어 있다. 구입처는 아래와 같다.

Walter de Gruyter & Co.
Genthiner Str. 13, D-10785
Berlin, Germany
tel +49-30-260005-0
fax +49-30-260005-222

조류학 가족

황 은 선
(부경대학교 양식학과)

조류학 연구에 헌신하는 많은 연구자들이 있지만 그중에서도 돋보이는 이들은 부부가 함께 조류학을 연구하는 <조류학자 couple>이다. 단국대학교의 김춘수 박사과 숙명여자대학교 장윤경 박사 부부를 위시하여 부산대학교 정익교 박사와 인제대학교 이진애 박사 부부, 경상대학교 오윤식 박사와 황미숙 박사 부부, 포항전문대학 변경숙 박사 부부, 국립수산진흥원의 박찬선 연구사와 부경대학교 황은경 박사 부부 및 서울대학교 박사과정에서 함께 공부하고 있는 옥정현 회원과 금연심 회원 부부 등은 조류학 연구에서 1+1 = 2가 아니며 무한대로 발전할 수 있음을 보여주는 조류학자 couple이다. 이분들의 이야기가 우리 학회원들에게 귀감이 되고 즐거움을 주리라 생각된다. (편집실)

박찬선 : 국립수산진흥원 남해수산연구소 수산연구사
황은경 : 부경대학교 양식학과 시간강사

처음 남편을 만난것은 내가 석사과정에 입학하던 91년으로 그때 남편은 석사학위 논문을 준비중이었으며, 남편이 실험실의 일을 책임맡고 있던 시절이었다. 서울에서 대학시절까지 보낸 후 낯설은 부산에서 대학원 생활을 하게 되면서 선배와 후배로 만난 우리는 적어도 하루에 한번 이상 말다툼을 하지 않고 지낸 날이 없었던 것 같다. 그당시 가끔 부산에 들르셔던 김남길 선생님께서 “황군, 박양”이라고 할 정도로 꼼꼼하고 세심한 그의 성격이 일을 일단 벌여놓고 보

는 나와는 여러가지로 부딪히는 점이 많았던 탓이었다. 처음 만났을때 “절대로 이사람은 아니다!”라고 마음속으로 다짐했었는데, 싸움(?)으로 시작된 우리 사이가 가까워지게 된 것은 2년 반만에 완성된 나의 석사학위 논문을 준비하는 과정에서, 그가 늘 모든 어려움을 나와 함께 해주면서 부터였다. 그가 연구사로서 완도에 발령을 받게되어 시작된 우리의 월말부부(?) 생활은 아직도 계속되고 있지만, 그사이 우리 사랑의 결실인 딸아이가 태어났고, 남편의 전폭적인 도움 속에 내가 먼저 박사학위를 취득하였다. 올해 우리의 목표는 나의 뒷바라지를 하느라 늦어진 남편의 박사과정 유학이다. 아직은 장학금과 직장문제 때문에 불투명하긴 하지만 그 진행상황에 맞추어 나도 박사후 과정을 계획하고자 한다. 서로의 전공분야도 같고, 관심도 비슷하니 속속들이 세심하게 조언해줄 수 있는 것이 장점이라면 장점일 것이다. (끝)

해 외 소 식

네델란드 Haren 마을의 Cladophorology

오 윤 식
(경상대학교 자연과학대학 생물학과)

필자가 해조 분류학에 대해 어렵듯하게 눈을 뜬 상태에서 무리하게 엮어놓은 대마디말속(*Cladophora*) 논문에서 자꾸 문제되는 것들이 튀어 나와 어떻게 할 수 없었을 때, 운이 좋게도 Chris van den Hoek 교수로부터 Groningen 대학에 외국인 연구원을 위한 약간의 여유가 있다는 연락을 받고 곧 바로 한국과학재단에 Post-Doc. 지원 신청을 하였다. van den Hoek교수와 논의 끝에 “Biogeography of *Cladophora* from the Atlantic and the Pacific Coasts” 라는 주제로 일하기로 하고, 이에 더하여 학위논문에도 기재한 모든 종을 기준표본과 대조하여 검증하는 기회를 마련하여 1995년 일년 동안 “real *Cladophora*”와 함께 지낼 수 있게 되었다. 마침 황미숙 박사도 학위를 마친 터이고 여러 가지 익히고자 하는 방법론도 있어서 그곳에 Post-Doc. 자리에 여유가 있는지 van den Hoek 교수께 부탁을 드렸더니 그는 *Cladophora*를 재료로 하여 일할 것을 제안하였다. 황 박사로서는 흥조식

물이 아닌 새로운 분류군을, 그것도 대서양산 재료를 접할 수 있는 기회가 되었으므로 이 제안에 따르기로 하였다. 또한 필자의 입장에서는 “another *Cladophora*”를 확보하는 셈이므로 금상첨화였다.

몇 가지 필요한 한국산 생체 재료와 학위논문에서 분명한 결론을 내리지 못한 종의 고정된 재료를 준비하여 Amsterdam을 거쳐 네덜란드 북부에 위치한 Groningen에 도착하였을 때는 이른 봄이라고 하지만 북해의 차가운 바람이 연일 도시를 휘감아 한겨울과 같은 2월 하순이었다.

van den Hoek 교수의 배려로 간단한 이사, 지리 익히기 등을 마치고 Groningen시와 10여 Km 떨어진 작은 마을 Haren의 Biological Centre로 가서 해양생물학과 내의 교수들, technician들과 통성명을 하고 연구실과 실험실을 배정받고 나서 바로 일년 동안의 계획에 대하여 논의하였다. 이때 Anneke M. Breeman 교수도 합석하여 장시간 논의 끝에 당초에 계획하였던 것보다 조금 범위를 줄여 일년 내에 마칠 수 있도록 조정하였다. 즉, experimental biogeography, 한국산 종의 동정작업, 기준표본과 유럽산 종의 관찰 등 세 가지로 확정하였다. 필자는 세계 여러 곳에서 채집된 *C. albida* group을, 황 박사는 *C. vagabunda* group에 대하여 온도 반응과 온도 내성 실험을 하기로 하였다. 우리가 있을 당시에는 해산식물 실험실에 연구원이 한 사람만 있어서 실험설비를 사용하는 데는 넉넉한 편이었으며, 특히 culture room과 chamber는 25개 정도로 여러 가지 용도에 따라 사용할 수 있도록 잘 설비되어 있었다. Culture room에는 300여 종에 달하는 strain이 보존되고 있었으며 이 중 상당수가 녹조식물로서 논문을 여러 편 낳은 것들이었다. 우리 실험실에는 두 사람의 part time technician이 일하고 있었는데 한 사람은 strain 담당, 다른 한 사람은 기기 및 재료 담당으로 10년을 넘게 같은 일을 해서인지 일 처리가 아주 매끄러웠다. 해양생물학과는 Chris van den Hoek 교수와 Anneke M. Breeman 박사가 주축이 된 생물지리학 실험실, Witz Stam 박사와 Jennine Olsen 박사 부부가 주축이 된 해조분자생물학 실험실과 그리고 어류생태학 실험실, 부유생물학 실험실 등으로 나뉘어 운영되고 있었다. 연구센터 건물은 20여년이 넘었지만 유지, 관리가 잘 되었음인지 새 건물처럼 말끔하였다.

드디어 실험을 위한 strain을 받고 현미경으로 대서양산 *Cladophora*를 들여다 보았을 때, 은빛이 감도는 녹색의 가지에는 수년 전에 논문을 만들 것이라고 허우적 났을 때 보

았던 풀리지 않은 매듭들이 그대로 있었고 다시 그때의 기억들이 되살아 났다. 이 매듭들은 물속에 있을 때에만 풀릴 수 있을 것이라 접어두고 이들과 함께 추운 바다, 더운 바다를 함께 여행하기로 작정을 하였다. 해수 멸균, 배양용 초자닥기로 시작하여 매일 보아주어야 말썽을 피우지 않는 밭만 고운 재료들과 함께 한주일 한주일 보내며 조금은 촘촘한 일정 속에 지내야 했지만 매우 신이 나는 일이었다. 아랫층에는 살아있는 재료가, 윗층에는 건조표본과 이들의 역사를 들려 줄 van den Hoek 교수가 있었기 때문이었다. 필자가 세계 여러 곳에서 온 재료를 보며 취하여 있을 때 황 박사는 처음 대하는 맛맛한 녹조식물을 보고 종종 난감해 하였다. 그러나 실내배양일을 오랫동안 해서인지 곧 익숙하게 재료를 키워내었으며 필자는 그 덕을 톡톡히 보았고 내일이 많을 때에는 슬쩍 슬쩍 넘겨주는 재미도 있었다. 이 실험과는 별도로 필자는 서귀포 바다에서 가지고 간 *C. wrightiana*, *C. meridionalis*, *C. pellucida* 등을, 황 박사는 김 여러 종에 대해 온도 반응 실험도 시작하였다. 두달 정도 지났을 때는 거의 매일 이들의 생장을 측정하여야 할 정도로 재료의 양이 늘어나 점점 일이 벽차오기 시작하였다. 이 결과를 두고 격주로 월요일 오전에는 room meeting을 열어 필자, 황박사, Anneke M. Breeman 교수 셋이서 장시간 토의를 하여 결과 하나 하나를 분석하는 시간을 가졌다. 언어 소통 문제로 초기에는 시간에 비하여 적은 양의 결과를 얻어 낼 수 있었지만 시간이 가면서 서로 상대방을 이해하게 되면서 점차 얻는 것이 많아졌다.

Breeman 교수에 대해서는 해조생리생태학 분야에서 오랫동안 일을 하면서 얻은 해박한 지식, 그리고 차분하고 분명한 학생 지도 방법으로 정평이 나 있었다. 사소한 실험 결과도 절대로 버리는 일이 없는 것이 매우 인상적이었다. 우리 실험대 맞은 편에는 녹조식물의 Bryopsis 속을 연구해온 Hybo Rietema 박사가 정년을 앞두고도 쉬임없이 일을 하면서 연구 마무리를 하고 있었으며, 주말에는 틈을 내어 많은 것을 토론하거나 주말여행을 함께 해주면서 우리에게 깊은 인상을 심어주었다. 역시 한편에는 그리이스에서 온 Sotos Orfanidis 박사가 홍조식물을 대상으로 우리 일과 비슷한 일을 하고 있었다. 틈틈이 만나서 부담없이 터 놓고 지내면서 폭 넓은 주제로 시간을 채워왔던 덴마크에서 온 Berit Lumbye Siemer 박사는 갈조식물 Ectocarpaceae의 molecular phylogeny 일을 하면서 충기를 발휘하고 있었는데, Berit는

인생 경험이 같은 나이 사람들 보다 훨씬 많았지만 순수하고 따뜻한 마음을 가진 친구로서 동양의 문화를 많이 이해하려고 하였다. 그녀의 총명함과 성실한 노력에 조금의 운이 보태어진다면 다음 세대의 덴마크 조류학을 이끌 인물이 될 것이라는 느낌이 들었다. 이들과 더불어 실험에 소요되는 모든 것을 적당한 때에 제공하여 주고 일을 마무리할 수 있도록 도와준 Loes와 Stella 두 사람은 각각 일주일의 반은 유치원 보조, 가정주부로 두 살림을 꾸려가면서도 technician으로서 자부심이 대단한 사람들이었다. 또한 Andre는 무보수 technician이었지만 우리의 실험 결과를 정리하는데에 시간과 노력을 아끼지 않았던 성실한 전형적인 네델란드 청년이었다.

매주 월,화,수요일 오후는 윗층에 있는 건조표본과 고정표본을 관찰하면서 van den Hoek 교수와 토론하기로 정하였다. 우리 바다 동,서,남해안과 제주도에서 채집된 재료들을 하나씩 풀어 현미경 두 대에 같은 재료를 놓고 van den Hoek 교수와 번갈아 가면서 들여다 보거나 각자 스캐치한 것을 펼쳐 놓고 대서양산 재료도 함께 비교 관찰하며 토론하는 시간을 가졌다. van den Hoek 교수는 종종 비논리적이고 어눌한 필자의 설명에도 천천히 기다리며 다 듣고는 이에 대한 당신의 의견을 하나씩 이야기하고 필자의 학위 논문은 기준 표본을 관찰한 후 nomenclature 부분을 중심으로 재정리하는 것이 좋겠다고 하였다. 미리 보내드린 논문에서 기재문을 상세하게 읽고 여백마다 빼곡하게 주를 달아 놓은 것을 보면서, 박사논문의 마무리 단계에서 이인규 선생님으로부터 질책을 들었던 일들이 생생하게 떠올랐다. van den Hoek 교수가 개인적으로 소장하고 있는 건조표본은 매우 적었고 대부분은 Leiden 표본관에 소장되어 있었다. Leiden 표본관의 Willem Prud'homme van Reine 박사와는 구면이므로 표본 열람 일정을 예약해 두었다. 또한 김의 기준표본 중 여러 점이 Leiden에 있으므로 황 박사 역시 매우 다행스러운 기회가 되었다.

날씨가 풀리고 봄기운이 한창일 때 학교에서 그리 멀지 않은 곳으로 이사를 하여 저녁 시간을 실험일에 이용할 수 있게되자 마음도 느긋해져 주말에는 가까운 바다로 채집을 갈 수 있는 여유도 생겼다. 북해 바다를 볼 수 있다는 기대를 가지고 새벽에 찾아나선 곳에는 회색빛 물색에 넓디 넓게 빨발만이 펼쳐져 있었다. 뚝을 따라 *Fucus vesiculosus*, *F. serratus* 등만이 무성하게 바위를 덮고 간간이 *Porphyra*, *Enteromorpha*가 섞여 있을 뿐 다른 해조는 발견할 수 없었

다. 태평양에서 올라오는 검푸른 물속에서 계절따라 제 각기 다른 색깔로 옷을 갈아입고 현란한 춤을 보여주는 서귀포 바다속의 해조 꽃밭을 연상하는 것은 너무 심한 비교였다.

실험일, 동정하는 일 등이 순조롭게 진행되자 흔히 해조 논문에서 지명이 눈에 익은 바다로 가보기로 하고 우리는 유럽 지도를 펼쳐 몇 군데를 정하고 순서를 정하여 가보기로 하였다. 프랑스의 Roscoff와 지중해 그리이스의 Creata섬 중에서 계절에 맞고 잠수 관찰이 용이한 곳을 우선으로 정하다 보니 Creata로 결정하게 되었고 Roscoff는 실험이 끝난 다음에 편한 마음으로 가기로 하였다. 그러나 결국 Roscoff는 실험 일정에 밀려 가지 못하고 말았다. 많은 사람들이 가보기를 권유하는 것으로 보아서 아마 그곳은 성산포 바다만큼 식생이 좋은 곳일 것 같았다. 실험실의 Orfanidis 박사도 안내 겸 동행하여 한 주일 일정으로 Creata 섬으로 갔다. 해변에 숙소를 정하고 나서 서둘러 내려가 본 바다는 grand bleu의 쪽빛이었다. 서귀포 바다의 거친 물에 비하면 이곳은 호수와 같아서 채집과 사진촬영을 동시에 하기에는 무리가 없었다. 이 쪽빛 물속에는 의외로 식물상이 단조로와 Diving guide에게 물어 보았더니 이곳도 이제는 바다 관리는 개발 논리에 밀려있고 그 여파로 예전의 물속 환경과는 크게 달라져 있다고 하였다. 실제로 sea grass가 무성하여야 할 곳이 크게 훼손되어 면적이 줄고 있는 것을 볼 수 있었다. 선선한 저녁 시간에 채집한 재료를 하나씩 지중해 해조도감에서 찾아 들여다 보면서 짧은 한 주일을 보내고 Haren으로 돌아왔다.

더운 날씨에 행여 더위나 안 먹었을까 하고 실험실에 가본 우리는 할말이 없었다. 모든 실험재료가 포자를 방출하여 실험에 사용할 수 없게 되고 말았다. Technician이 꼬박 꼬박 점검을 하였는데도 주말에 문제가 생기고 만 것이다. 시일은 절반을 넘겨 이제 결과도 나와야 할 때인데 다시 stock해 놓은 재료로부터 inducing을 해야만 했다. 우리는 마음을 가라앉혀 일을 접어두고 이미 예약한 날짜도 되어 Leiden 표본관으로 갔다. 마을 한 가운데의 주택가에 위치하여 가정집 같은 분위기의 이 건물은 1600년대에 건축되어 지금까지 쓰고 있으며 곧 새 건물로 이사를 하게될 것이라고 하였다. Linnaeus, Kuetzing, Kjellman, Harvey, Schmidt 등 초기 조류 학자들의 표본을 포함하여 방대한 양의 표본이 소장되어 있었다. 우선 필자는 *Cladophora section*에서, 황 박사는 *Porphyra section*에서 표본 상자를 하나씩 꺼내다가 관찰하고

구하기 어려웠던 고문헌을 찾아보면서 van den Hoek 교수가 하였던 이야기들의 의미를 알 것 같았다. 몇일을 있는 사이에 옆 방의 노학자가 바로 남극 해조를 Diving을 하여 채집한 몇 사람 중의 한사람인 Zaneveld 교수인 것을 알게되어 과거의 남극 조사에 관한 정보를 당시의 수중 해조식생 사진, 자료와 함께 상세하게 들을 수 있었다. 동양에서 온 한 Antarctic phycologist를 만난 그는 자신이 필자의 나이 쯤에 처음 본 남극 바다 속에 대한 감회를 소년과 같은 표정으로 잔잔히 이야기하고 Diving시 적용될만한 여러 가지 idea도 제공해 주었다. 너무 시간이 모자라서 다시 방문하기로 약속을 하고 서둘러 실험실로 돌아왔다. 연말 분위기가 한참일 때 다시 가 본 Leiden 표본관은 시 외곽지역에 넉넉하게 현대식으로 지어 이미 이사를 마친 상태였으며 아주 오래된 집기들과 표본상자들이 반짝거리는 새 건물, 시설들과 거칠지 않은 대조를 이루고 있었다.

남은 일정을 헤아려 보고 주요 실험과 병행하여 실험하던 서귀포 재료 중에서 *C. wrightiana*만 남기고 나머지 재료에 대한 실험은 포기하였다. 이 좋은 배양이 까다롭지만 다행히도 생생하게 잘 자라주고 고분고분하여 마음을 놓고 주된 일을 하면서 지내다 보니 점점 달력을 쳐다보는 횡수가 늘어 나기 시작하였다. 우리 일에 끝이 보이기 시작하고 van den Hoek 교수, Breeman 교수와 이야기할 꺼리도 많이 생겨 두 사람 모두 지쳐 있었지만 신이 났다. 지구의 역사, Tethys 바다, 수은, 대서양과 biogeography, centre of origin 등등 초기에 걸 돌았던 말들의 의미를 조금 더 이해 할 수 있었다. 그러나 일은 끝이 나질 않았다. 몇 개의 strain이 토라져서 말을 안들어 주었다. 온갖 가능한 방법을 다 동원하여 비동거린 결과 귀국하는 날 새벽에야 두 사람 모두 편셋을 놓을 수 있었다.

귀국하기 며칠 전에 미리 van den Hoek 교수, Breeman 교수와 마무리 meeting을 하고 학과에 정리할 것들을 미리 다해 놓아 실험 마무리는 부담없이 할 수 있었다. 가지고 갔던 건조표본과 액침표본을 다시 포장하면서 van den Hoek 교수와 이야기 내용을 기록해 놓았던 것을 모두 훑어 보았다. 아직도 그는 *Cladophora*에 대해 확신할 수 없는 부분이 많다고 한다. 한참을 더 보아야 하겠다고 한다. 애송이 조류학자가 의욕만 앞세워 묻던 Where are they from?에 대해 *Cladophora* only knows!라는 대답을 들으며 한해 동안에 taxonomy, biogeography 그리고 Cladophorology에 대한 맛을

조금 볼 수 있었으며, 아직 필자는 종의 관찰에 대해 쌓아놓은 것이 적어 이들에 관한 어떠한 결론도 내릴 수 없었다. 다만 지금 할 수 있는 일은 뒤섞이고 바뀌었던 이들의 제 이름에 대하여 확신할 수 있고, 한편으로는 바다속에서의 이들이 지나온 역사의 극히 일부만을 몇 가지 실험을 통하여 얻었을 수 있었을 뿐이다. 농촌이라고 해도 좋을 작은 마을 Haren에서 짧은 일년 동안 *Cladophora*와 함께하며 van den Hoek 교수, Breeman 교수와 토론하면서 우리들 끼리 자주 쓰던 말은 "Cladophorology"였다. (끝)

호주 University of New South Wales의 조류학연구실을 다녀와서

이 욱 재
(서울대학교 생물학과)

과학재단과 UNSW (University of New South Wales)의 지원을 받아 갈조류 그물바탕말과 식물의 염기서열 다양성 연구를 위해 지난 96년 2월부터 1년간 호주의 시드니에서 생활을 하게 되었다. 우거진 푸른 숲들사이에 자리잡은 UNSW는 현대식 건물과 시설로 단장한 아담한 규모의 대학으로 자연과학분야에서 많은 연구업적을 쌓고 있었다. 특히 생물학부는 분자유전학 및 생화학, 미생물 및 담수생물학과 등으로 구성되어 있으며 본인이 소속되어 있던 생물학과는 무한한 호주의 생물자원을 대상으로 생리, 생태, 분자, 진화 그리고 분류학적 연구를 수행하고 있었다. 특히 과내에 식물표본관인 Jone T. Waterhouse Herbarium을 중심으로 New South Wales주의 식물상 조사가 활발히 이루어지고 있었다. 생물학부내 학과들은 서로간의 학문적 교류를 통하여 상호 긴밀한 연구협의를체를 구성하고 있어 연구시설 및 기기 등의 공동사용을 통하여 연구의 효율성을 높이고 있었다.

해양식물연구는 Robert J. King 박사의 실험실과 생물학부 부설 해양연구소를 중심으로 분류, 생리생태학적 연구가 이루어지고 있었다. 본인이 소속되었던 King 박사 연구실은 녹조 및 갈조식물의 분자생물학적 특성에 근거한 계통학적 연구, mangrove red algae의 집단 유전학적 연구를 통하여 이들 식물들의 종분화과정을 규명하고 있으며 특히 mangrove algae의 염분도 변화에 따른 환경변화에 대한 생리화학적 적

응기작에 대한 연구를 주요 연구과제로 하고 있다.

시드니 도착 후 바로 학교와 학과의 시설물들을 King 박사로부터 안내받고 다음 날부터 실험실에서 호주산 갈조 그물바탕말파에 대한 rDNA의 ITS 및 5.8S의 염기서열 분석을 위한 채집 및 시약을 준비하게 되었다. 염기서열분석은 처음 시작하는 나에게도 기기사용은 물론 모든 것이 생소할 뿐이어서 시행착오의 연속이었다. 다행히 육상식물 분류학연구실에서 이 분야에 많은 연구업적을 쌓고 있어서 실험과정의 문제점 해결을 위한 많은 제언을 얻을 수 있었다. 더불어 이 분야에 많은 경험을 갖고 있던 Dr. G. Zucarello가 같은 실험실 연구원으로 일하게 되면서 DNA 추출기법과 정제방법 등에서의 난제를 쉽게 해결 할 수 있었고 실험중 유럽지역으로부터 대여받은 60-100여년된 표본관 재료로부터 DNA 추출과 증폭에 성공할 수 있었던 것은 해조류의 염기서열 분석 연구의 또 다른 희열이었다. 짧은 기간의 연수였지만 광대한 호주 해안의 생물자원과 젊은 해조학도들과의 만남은 해조학문에 대한 나의 조그만한 열정으로 남아있게 될 것이다. (끝)

Training Course : 유해미세조류 (Harmful Microalgae)의 동정의 소개

유 종 수
Laboratory of Phycology,
Tokyo University of Fisheries

회원 여러분 안녕하십니까? 저는 96년 7월 29일에 일본에 도착하여 동경대의 Fukuyo박사와 유해조류 (Harmful Algae), 특히 Dinoflagellate를 중심으로한 분류연구를 하고 있습니다. 이번 2월 28일부터 3월 8일까지 동경대학의 아시아자원환경 연구센터에서 "Species Identification of Harmful Microalgae"란 주제로 Training Course가 개최되었기에 소식을 전하고자 합니다. 이는 UNESCO IOC (Intergovernmental Oceanographic Commission) 산하의 WESTPAC 주체로 진행된 Training Course입니다. 동남아 7개국에서 10명의 젊은 연구자들이 참여했는데, 개발도상국가의 참가자들은 IOC에서 경비를 전액 지원하였습니다. 국내에서도 2명의 참가자가 있었는데 한국은 OECD에 가입한 국가인 관계로 self-paying applicants 자격으로 참여할 수 있었습니다. 저는 본 과정의 supporter로 참

가하게 되어 이 소식을 전할 수 있게 되었습니다.

본 과정은 유해조류 (Harmful algae)중 최근 가장 문제시 되고 있는 외편모조류 (Dinoflagellate)의 동정에 대한 이론과 실습을 중심으로 진행되었습니다. 일정은 매일 오전 9시부터 오후 5시까지 진행되었는데, 참가자들은 자신들의 표본을 관찰하느라 밤늦은 시간까지 현미경 곁을 떠나지 않았습니다. 강의는 크게 3부분으로 분리하여 이루어졌는데, 첫째는 HAB (Harmful Algae Bloom) monitoring에 대한 sampling strategies와 methodologies의 설명과 장비의 조작 등 HAB 연구의 기본적인 강의가 있었고, 둘째는 유해조류 특히 외편모조류의 분류에 필요한 일반적인 이론과 동정이 어려운 분류군간의 비교연구, 끝으로 toxic algae에 대한 독성연구의 현황 및 분석에 대한 기초적인 강의가 있었습니다. 한가지 특이했던 것은 현미경에 대한 설명이었습니다. 우리가 매일 사용하고 있는 현미경이지만 그 원리에 대해서는 까맣게 잊고 지냈는데, 가장 최상의 현미경 관찰을 위한 조작 등을 설명했던 시간이었습니다. 세계적으로 유명한 광학기기 회사에서 전담 직원을 파견하여 강의와 실제 조작법을 설명하였습니다. 외편모조류 연구에 필수적인 DIC (Differential Interference contrast) 현미경, 형광현미경, 위상차 현미경 등에 대한 원리와 기기적인 특성에 대한 강의는 생물을 대상으로 연구하는 학자들에게는 유익한 시간이었으리라 생각합니다.

강의는 오전에 있었고, 오후 시간은 주로 표본관찰을 하였습니다. 모든 참여자에게 현미경이 배당되었고, DIC optics가 부착된 현미경을 통하여 자신들이 갖고온 표본을 관찰하고 사진촬영을 하였습니다. 또한 1대의 현미경은 최근 개발된 모든 장비가 장착되어 있었는데 특히 해상력이 뛰어난 24인치 모니터를 이용하여 동정에 문제가 되는 분류군은 참석자가 같이 토의하곤 하였습니다. 또한 주최 측에서 single clone으로 준비한 표본들을 갖고 관찰할 수 있는 기회도 있었다. 이 실습시간이 개인적으로 즐겁고, 유익한 시간이었는데 그 이유는 문헌을 통해서만 보아왔던 열대지역의 종들을 현미경을 통하여 직접 관찰하고 확인할 수 있었던 것은 나에게 매우 중요한 경험이었던 것 같습니다. 특히 필리핀지역에서 갖고 온 표본은 많은 종의 Dinophysys가 있었는데 그 아름다움에 다시 한번 놀랐던 기억이 생생합니다.

마지막 날에는 Training 기간중에 촬영했던 표본사진을 분류군별로 게시판에 붙여놓고 동정하는 시간이 있었는데, 각 종마다 분류학적 형질을 재확인하면서 러시아의 블라디보스

특에서 부터 적도지역의 표본들을 동시에 볼 수 있는 시간을 가졌다. 또 한가지 의미있었던 것은 round table 시간이었는데, 참석자들이 관심 갖고 있는 분야와 문제점들을 서로 교환하였고, 각국의 Harmful Algae의 Monitoring 현황을 알 수 있는 시간이었다. 끝으로 주최측은 이번 Training Course를 수료한 연구자가 자국에 돌아가서 HAB에 관계된 workshop을 개최할 경우 지원을 아끼지 않을 것을 약속하였다. (끝)

회원동정

- 김명숙 회원 : 과학재단 post-doc 선정되어 University College, Galway, Ireland의 Dr M. Gairy 연구실로 9월 출국할 예정.
 김정하 회원 : 캐나다 British Columbia 대학교에서 부작해조류의 생태학으로 박사학위 취득. 1997년 3월 모교 성균관대학교 생물학과 교수로 부임.
 이정호 회원 : 1996년도에 한국수자원공사의 대덕소제 수자원연구소 선임연구원으로 부임.
 정준 회원 (전임 회장) : 경북대학교 총동창회장으로 선출 되시고, 조류도감 집필중.
 Chaudhary, B. R. (인도 힌두대학 교수) : 녹조류 염색체 연구자이며, 서울대학교 조류학실에 1997년 4월부터 6월까지 3개월간 교환교수로 계심.

학위취득 소식

■ 박사 ■

- 황은경 회원
 갈조식물 툫의 생식방법을 이용한 인공종묘생산. 부경대학교 (1997.2.)
 정호성 회원
 南極 맥스웰灣의 海藻相과 群集構造 [Flora and Community Structure of Benthic Marine Algae in Maxwell Bay, Antarctica]. 서울대학교 (1997.2.)

■ 석사 ■

- 박미라 회원

韓國産 紅藻 사슬풀屬 植物의 形態와 生殖 [Morphology and Reproduction of the Genus of the *Champia* Desvaux (Rhodymeniales, Rhodophyta) in Korea]. 서울대학교 (1997.2.)

박지영 회원

토교저수지의 식물플랑크톤 군집 구조의 계절적 변화. 가톨릭대학교 (1997.2.)

이상래 회원

rbcS 염기서열에 의한 참깃풀屬 植物 數種의 分類學的 類緣關係 [A taxonomic relationship among some *Antithamion* species by rbcS sequence]. 서울대학교 (1997.2.)

■ 박사학위논문 요약 ■

갈조식물 툫의 생식방법을 이용한 인공종묘생산

황은경
 (부경대학교 양식학과)

툫의 생식방법에 따른 실내 및 야외배양을 실시하여 인공종묘 생산의 효과적인 방안을 모색하고자 하였다. 실험 결과는 다음과 같다.

실내 유성생식에 의한 종묘생산 방법 중 툫의 초기발생을 촉진하는 조건으로서 조도, 광주기, 온도, 배양방법, 노출시간, 배지종류별 배양 실험 결과 조도는 4,000 lux 이상, 광주기는 16:8 (L:D) 또는 연속조명이 초기발생을 촉진하는 조건으로 나타났으며, 온도는 15~20℃, 배양방법으로는 포기한 실험구와 하지 않은 대조구에서 생장이 유사한 경향을 나타내었다. 또한 1일 1시간 이상 노출을 준 실험구에서 초기 생장이 우세한 것으로 나타났으며, 배지로는 PESI배지에서 가장 생장이 우세한 것으로 나타났다.

툫의 유배를 채묘틀에 채묘하여 수조배양 실험을 실시한 결과 온도조건은 18℃에서 유배의 생장이 가장 우세하였고, 부착기질로는 크레모나사 40합사에서 부착률이 가장 높았다. 채묘방법으로는 강제채묘 보다는 자연채묘의 방법이 유배의 부착률과 성장면에서 우수하였다.

실내 무성생식에 의한 종묘생산 방안으로서 광주기별 정단부와 포복지의 재생 및 분화 실험 결과 정단부의 생장

은 16:8 (L:D)에서 가장 우세하였으며 생식기탁의 형성은 24:0, 16:8, 12:12 (L:D)의 순서로 일어났으며 배양 49일까지 8:16 (L:D) 조건에서는 생식기탁 형성이 관찰되지 않았다. 포복지의 생장은 24:0 (L:D)의 연속조명에서 가장 우세하였으며, 분화된 유엽의 수는 16:8 (L:D)에서, 분화된 유엽의 길이생장은 12:12 (L:D)의 조건에서 가장 높은 비율로 나타났다. 광과장별 정단부와 포복지의 재생 및 분화 실험 결과 정단부의 길이생장은 청색광 조건에서 35일후 $1.1 \pm 0.2\text{cm}$ 로 최고치를 나타내었으며 적색광 조건에서 $0.5 \pm 0.1\text{cm}$ 로 최소값을 나타내었다. 포복지의 생장은 백색광 조건에서 가장 우세한 것으로 나타났다.

자연군락에서 툿 엽체의 유실과 새로운 엽체의 재생을 관찰한 결과 5월부터 엽체가 녹아나가기 시작하여 8월에는 $0.5 \pm 0.3\text{cm}$ 이하로 나타났으며, 이와 동시에 포복지로부터 새로운 묘조가 분화되어 유엽으로 자라고 주지가 신장되어 11월에는 전장 $7.5 \pm 3.2\text{cm}$ 에 도달하였다.

노출에 대한 툿 엽체의 내성 실험 결과 5°C 조건에서는 노출 12시간 까지 Fv/Fm 값이 0.611 ± 0.04 로 변하지 않았으나 26°C 조건에서는 노출 3시간 이후 감소하기 시작하여 12시간 후에는 0.043 ± 0.01 로 나타났다. 상대수분 함량별로는 5°C 조건에서 60%이상 감소된 조건에서 Fv/Fm 값이 감소하기 시작하였으며, 26°C 조건에서는 80%이상 감소된 조건에서 감소하기 시작하였다.

야외 종묘생산의 방안으로서 5월의 양식 툿을 수확한 후 남은 포복지의 야외 배양 실험 결과 1일 0, 1, 2 및 3시간의 노출시간별로 배양 140일후 3시간 노출구에서 $20.6 \pm 1.6\text{cm}$ 로 최고치를 보였으며, 중량은 $6.91 \pm 0.26\text{g}$ 으로 나타났다.

양성실험으로서 내해 및 외해쪽 양식장에서 툿의 생산량은 양식 말기인 5월에 각각 $6,043.5\text{g/m}$, $5,940.1\text{g/m}$ 로 큰 차이를 보이지 않았다. 야외 포복지 재생에 의한 인공 종묘와 자연 군락으로부터 채취한 종묘의 양성 실험 결과 중량에서는 인공종묘와 자연종묘에서 각각 $184.2 \pm 105.7\text{g}$, $182.5 \pm 118.4\text{g}$ 으로 큰 차이를 보이지 않았으나 전장은 각각 $35.9 \pm 13.4\text{cm}$, $33.0 \pm 9.5\text{cm}$, 단위m당 생산량은 각각 $2.58 \pm 0.95\text{kg/m}$, $3.79 \pm 0.54\text{kg/m}$ 으로 나타났다. 인공종묘의 양성시 수속에 의한 밀도효과 실험 결과, 수속을 한 실험구와 대조구에서 전장은 5월에 각각 $35.9 \pm 4.3\text{cm}$, $24.7 \pm 8.9\text{cm}$, 중량은 각각 $142.8 \pm 67.2\text{g}$, $98.2 \pm 14.0\text{g}$ 으로 나타났으며, 단위m당 생산량은 각각 $1.97 \pm 0.56\text{kg/m}$, $2.45 \pm 0.98\text{kg/m}$ 으로 나타났다.

유·무성생식 방법의 일간생장률과 상대생장률을 구하였다. 유성생식의 경우 일간생장률은 $34.7\mu\text{m/일}$, 상대생장률은 0.0362 였으며, 포복지의 무성생식에 의한 엽체의 경우 일간생장률은 0.16cm/일 , 상대생장률은 0.0224 로 나타나 유성생식의 생장률이 유의하게 높은 것으로 나타났다 ($p > 0.01$).

이상과 같이 툿의 생식방법을 이용하여 효과적인 종묘 생산 방안을 모색하기 위한 실험을 실시한 결과 유·무성생식을 효과적으로 이용하므로써 툿 자원을 효율적으로 이용할 수 있도록 하였으며, 대량 인공종묘 생산의 가능성을 제시하여 툿 양식의 완전 양식화를 위한 실제적 자료를 제공하였다.

南極 맥스웰灣의 海藻相과 群集構造 Flora and Community Structure of Benthic Marine Algae in Maxwell Bay

정 호 성
(한국해양연구소)

극지방의 혹독한 자연환경 하에서의 해조류 군집의 특성을 규명하기 위하여 우리나라 세종과학기지가 위치한 남극 킹조지섬 맥스웰만의 총 17개 정점에서 1988년 1월부터 1995년 1월까지 주변환경과 관련한 생태학적 연구가 수행되었다. 조사 결과 채집된 종은 녹조류 7종, 황갈조류 1종, 갈조류 16종 및 홍조류 20종으로 모두 44종이었다. 이들 출현종을 생물분포론적으로 검토할 때 남극반도 인근의 해조상은 매우 높은 고유성을 갖고 있으며, 이들의 분포역은 남극역에 속하였다. 남극역이 냉대역과 구분되어지는 가장 큰 특징으로는 *Desmarestia*, *Himantothallus* 등 산말목 식물의 우점을 들 수 있다. 피도와 생물량을 함께 고려하여 평가한 맥스웰만의 우점종은 중요값 45%를 차지하는 *Desmarestia* spp. (25%)와 *Himantothallus grandifolius* (A. et E.S. Gepp) Moe et Sliva (20%) 등 산말과에 속하는 식물들이었으며, 이들 다년생 대형갈조류가 본 조사의 조하대식생을 주도하였다. 또한 과거 연구결과들과는 달리 *Desmarestia* spp.의 생물량이 *H. grandifolius*의 생물량보다 월등히 많은 것으로 밝혀졌다. 해조류 식생의 수직분포는 조간대에서 고조선 부위의 *Ulothrix - Urospora* 상부군집과 저조선 부위의 *Porphyra endiviifolium* (A. et E. S. Gepp) Chamberlain 하부군집으로 구

분되었으며, 조하대에서 엽상홍조류로 대표되는 수심 5m 이내의 ephemeral species 혼생군집, 수심 5~15m의 *Desmarestia* spp. 군집 및 수심 15m 이하의 *Himantothallus grandifolius* 군집으로 구분되었다. 이러한 수직분포대 가운데 남극권에서 볼 수 있는 가장 특징적인 분포대는 빙식 작용을 받는 조하대 상부군집으로서, 동계 해빙의 형성과 하계 유빙의 마찰에 의하여 식생이 파괴되는 까닭에 다년생 식물을 관찰하기 어렵고 생활사가 짧은 종들이 하계에 급성장하는 특징을 갖는 것으로 관찰되었다. 또한 이 분포대의 주요종들은 해빙기 이후 조간대 암반지역에 형성되는 조수 웅덩이에서도 많은 생물량을 보였다. 해조류의 출현종 수와 생물량을 결정짓는 환경요인으로는 빙식지형의 특징으로 나타나는 지리적 위치에 따른 썰의 축적 정도가 가장 우선적인 요인으로 밝혀졌으며, 이에 따라 맥스웰만의 해조군집은 피오르드성 내만형과 외만형의 두 가지 유형으로 대별되었다. 이러한 군집 유형에 따라, 해조류 출현종수는 내만형에서 8~16종, 외만형에서 23~38종으로 기록되었으며, 그 생물량은 28.7 g/m² (내만형)에서 364.8 g/m² (외만형)에 이르기까지 큰 차이를 보였다. 맥스웰만의 조하대 평균 해조류 생물량 (습중량)은 204.5 g/m²으로 다소 낮았으며, 이는 빙식작용에 의하여 상부에 형성된 bare zone 과 썰의 축적에 따라 식생이 불연속적인 하부의 빈약한 식생에 기인하는 것으로 평가되었다. 그러나 기반암이 발달한 외만형의 부 수심대에서는 그 생물량이 1,500 g/m²으로 높게 기록되었다. 또한, 기질의 구성요소 (자갈 또는 암반)와 경사도 등이 주요 환경요인으로 지적되었다. 또한 대형갈조류 *Himantothallus grandifolius* 의 하계 생장률은 체장 7m 개체의 경우 평균 약 11 mm/day의 빠른 속도로 자라는 것으로 확인되었다. 이는 이들 대형 조류들이 생물량 변동이 크지 않은 다년생 식물이라는 점을 감안할 때 광합성을 통하여 이들이 생산해 내는 유기물질은 연안수의 탄소순환에 폭넓게 기여하리라 판단되었다. 주변 생물군과는 상호관계를 조사한 결과 본 조사지의 우점종인 산말속 식물들은 구조를 포함한 다양한 착생식물들에게 기질을 제공하고, 무척추동물과 어류 등 동물들에게 먹이와 은신처로 제공되는 등 주변 생물군들과의 밀접한 관계를 갖는 것으로 평가되었다. 이와 같이 남극연안의 조하대에 우점하는 대형갈조류들은 일차생산자로서 계의 탄소순환에 기여함은 물론, 빙식작용의 결과로 기질이 불안정한 천해 환경 하에서 다양한 착생식물들에게 부착기질을 제공하며, 주변 동물군들에게 먹이와 은신처로 제공되는 등 천해생태계를 구성하는 가장 중요한 구성원 중의 하나로 인식 되었다. 또한 환경변화가 극심한 조하대 상부와 조수웅덩이에 우점하는 엽상홍조류

*Palmaria decipiens*는 남극 연안환경의 변화를 monitoring하는데 가장 적합한 지표종으로 평가되었다.

주요어 : 군집구조, 남극권, 맥스웰만, 생물량, 천해생태계, 해조류

한국조류학회 회원 주소 (수집모원부분)

김형근 : 강릉대 해양생명공학부(우 210-702)
강원도 강릉시 지변동 42-7001
T 0391-640-2344 F 0391-647-9535
e-mail: kimhg@knusun.kangnung.ac.kr

손철현 : 부경대 양식학과(우 608-737)
부산시 남구 대연 3동 599-1
T 051-620-6133, 6267 F 051-628-7430
e-mail: chsohn@nuri.net

유종수 : Jong Su Yoo
Laboratory of Phycology
Tokyo University of Fisheries
4-5-7 Konan Minato-Gu
Tokyo, 108 Japan
T. 81-3-5463-0521 F. 5463-0687

이 경 : 카톨릭대 생명과학부(우 422-743)
경기도 부천시 역곡동
T. 032-650-3355, ~3369 F. 032-341-9798
e-mail: lkay@www.cuk.ac.kr

이정호 : 대전시 유성구 전민동 462-1 (우305-309)
T. 042-860-0349 F. 042-860-0368
e-mail: jungho@lote.kowaco.or.kr

전방욱 : 강릉대학교 생물학과
강원도 강릉시 지변동 산 1
T. 0391-640-2315 F. 0391-646-2232
e-mail: bojum@knusun.kangnung.ac.kr

주기재 : 부산대 생물학과(우-609-735)
부산시 금정구 장정동 산 30
T. 051-510-2258 F. 051-583-0172
e-mail: gjjoo@hyowon.pusan.ac.kr

최한구 : e-mail: hgchoi@unb.ca

홍용기 : 부산수대 생물공학과(우 608-737)
부산시 남구 대연동
e-mail: ykhong@nuri.net

다시 한 번 도약하기 위하여 / 회장 이인규

한국조류학회 소식

학회창립 10주년 기념 국제학술심포지움 및 1996년 정기학술발표대회 성료
제5회 한국조류학회 workshop / 전방욱
1997 식물학 심포지움 안내 / 97식물심포지움 조직위원장 김영환

학계소식

공주대학교 생물학과 조류연구실 행장기 / 김광훈
해조양식생명공학연구회 / 김형근
Internet 체험기 / 전방욱
서울대학교 조류학실 web site
International Conference on Taxonomy and Biodiversity Conservation in the East Asia
Botanica Marina 구입가 인하 안내
조류학 가족 / 황은선

해외소식

네델란드 Haren 마을의 Cladophorology / 오윤식
Training Course : 유해미세조류 (harmful microalgae) 동정법 소개 / 유종수
호주 University of New South Wales의 조류학연구실을 다녀와서 / 이육재

회원동정

학위취득 소식
한국조류학회 회원 주소
(수정보완 부분)

편집실에서

계절의 싱그러움이 더하여 가는 때에 조류학회원 여러분의 건승을 기원하며 인사올립니다. 한국조류학회보 편집실은 늘 여러분 모두께 열려 있습니다. e-mail을 통하여 좀 더 쉽고 빨라진 원고 송부를 할 수 있으며 원고접수 시한도 없습니다. 종전과 같이 우편을 이용하시는 것도 환영합니다. 한국조류학회 정보교환의 장인 <한국조류학회보>에 귀한 소식 보내주실 것을 기대합니다.

유순애(302-735 대전시 서구 도마2동 배재대학교 생물학과, T&F 042-520-5381,
e-mail : say1000@woonam.paichai.ac.kr)
이준백(690-756 제주도 아라동 제주대학교 양식학과 T 064-54-3435, F 25-2461,
e-mail : jblee@cheju.cheju.ac.kr)