

제 17 회 국제식물학회 (XVII International Botanical Congress) 참가기

U. of Florida 김 상 태

지난해 7 월 17 일 부터 23 일 까지 식물학계의 올림픽이라 불리는 국제식물학회(International Botanical Congress; 이하 IBC; <http://www.ibc2005.ac.at/>)가 전통있는 식물학의 도시인 오스트리아 비엔나에서 열렸다. IBC meeting 은 6 년마다 한번씩 열리는 식물학 연구자들의 가장 큰 축제마당이라 할 수 있는데, 지난 1905 년에 제 2 차 IBC 가 Vienna 에서 열린 이래 100 년만에 다시 같은 장소에서 다시 개최되어 남다른 의미가 있다고 한다.

IBC 에서의 가장 큰 일은 무엇 보다도 식물 명명의 법전인 국제식물명명규약(International Code for Botanical Nomenclature; ICBN) 의 개정 이 이루어 지는 것이다. 본 학회에 앞서 일주일 동안 nomenclature session 이 열려 이곳에서 지난 6 년간 제시되었던 명명법 조항들의 수정안과, 학명의 보존(nomina conservanda)안 등, ICBN 의 개정 에 대한 proposal 들의 토의와 투표가 이루어 진다. 참가자들은 모두 한 표를 행사 할 수 있고, 세계 각 대학 및 유명 연구 기관들은 기관의 크기와 참여도에 따라 각각 다른 수의 투표용지를 부여받는다. 이번 Vienna meeting 의 nomenclature session 에는 U. of Vienna 의 대학원생인 박정미양과 그의 부군 충북대 postdoc 장창기 박사 두 사람만이 유일한 대한민국 사람으로서 참가하여 개인 자격으로 표를 행사하였고, 아쉽게도 대한민국 연구기관들에 부여받은 표들은 기관 대표로 참가한 분들이 없어 그 권리가 행사되지 못하였다고 한다.

6 년만에 한번씩 개정되는 ICBN 은 개최지의 이름을 따서 Tokyo Code (1993), Saint Louis Code (1999) 등으로 불리며, 금번 개정될 것은 Vienna Code 로 불리게 된다. 그러나 1905 년에 이미 비엔나에서 IBC 가 개최되었으므로 1905 년의 것은 2005 년의 것과 구분하여 Vienna Rules 로 불리게 된다. 금번 개정 에 있어서는 312 건의 많은 안건들이 검토 되었는데 이들 안건들의 결정 사항은 저널 *Taxon* 의 2005 년 11 월호에 수록 되었다. 많은 결정사항들 중 대중적으로 관심을 끈 두개의 주요 결정들을 소개하겠다.

1) **Electronic publication**: 새로운 식물의 명명을 위해서는 몇몇 요건들을 갖춘 공식적 출판 (valid publication)이 필요하다고 ICBN 에 명시되어 있다. 물론 종이에 의한 출판물이어야 한다. 그런데 요즘 세상이 인터넷 세상이니 만큼 수많은 인터넷 저널들(종이 인쇄가 없이 인터넷으로만 출판하는 출판물들; 예, BMC Plant Biology)이 나오고, CD 에 의한 단행본 출판들이 이루어지고 있다. 인터넷 출판에 대한 논의는 이미 금번 IBC 한창 전부터 이에 대한 특별위원회가 만들어져서 수많은 논의가 이루어졌고, 그 긍정적 결론을 Vienna Code 에 반영하려고 하였다. 하지만 식물학 분야 특히 분류학 분야가 너무나 보수적인 사람들이 모인 탓인지 이에 대한 안건은 학회 이전에 실시된 편지에 의한 투표에서 이미 75%이상의 사람이 반대하여 부결 되었다. 반대하는 사람들의 주장은 대부분 자료의 안정성에 대한 의문 때문이다. 쉽게 원본이 바뀔수 있고, 또 서버가 다운된다면 자료가 없어지거나 않을까 하는 걱정인 것이다. 그러나 본인의 생각으로는 이는 보수적 학자들의 컴퓨터에 대한 이해부족에서 비롯된 듯 하다. 일정 요건을 갖춘 인터넷 출판물은 종이로 찍혀지지만 않을 뿐 그 의미나 자료 보존의 개념은 종이 출판물과 전혀 다를 바 없다는 것이 본인의 견해이다. 이 특별 위원회에서 조차 그들의 안이 부결되기는 했지만 일정 요건을 충족하는 전자출판에 의한 신종 발표는 언젠가는 이루어져야 함을 많은 사람들이 공감한다고 밝히고 있다.

2) **Genus *Acacia* 의 이름에 대한 문제**: 물론 우리나라에서도 이미 많은 일반 대중에게도 널리 알려져 있듯이 우리가 일반적으로 말하는 아카시아(국명: 아까시나무)는 북아메리카산으로 학명이 *Robinia pseudoacacia* (영명: false acacia)로서 여기서 말하는 genus *Acacia* 와는 구분된다. Genus *Acacia* 는 아프리카, 호주, 아시아, 아메리카에 자생하는 약 1300 종 정도가 포함된 콩과식물에 속하는 큰 속을 말한다. 아프리카산 *Acacia giraffae* 는 개미가 그 가시에 집을 짓고 살아서 개미와의 공생관계로 유명하다. 최근의 DNA 염기서열 분석에 의한 여러 연구들은 이 속이 다계통군(polyphyletic)임을 보여 주었고, 따라서 기존에 인식하고 있었던 *Acacia* 속은 다섯개의 속으로 나뉘어야 함이 제시 되었다. 그리고 또한 이 속에 대한 최근 연구는 오스트레일리아에 분포하는 *Acacia penninervis* Sieber ex DC. 가 지금까지 *Acacia* 속의 기준종(type species)으로 사용되어온 아프리카에 분포하는 *Acacia scorpioides* (L.) W. F. Wight (아프리카 및 서방세계에서 경제작물로서 널리 사용되는 이름인 *A. nilotica* 의 정명)보다 먼저 발표되었음을 밝혀서 *A. penninervis* 가 기준종이

되어야 한다고 제시하였다. 그러므로 명명법상의 선취권의 원리에 따라 기존의 광의의 *Acacia* 속을 다섯개의 속으로 나누어야만 한다면 *A. penninervis*를 포함한 오스트레리아 그룹이 *Acacia*라는 속명을 유지하게 되고 나머지 그룹들은 새로운 속명을 사용해야만 하고, 기존의 아프리카산 기준종을 포함하였던 그룹은 다른 속명을 사용해야만 한다. 그러나 아프리카산 기준종을 포함한 그룹의 종들이 세계 많은 국가들에 있어서 경제식물로서 널리 사용되고 있어서 이 이름을 바꾸면 너무나 큰 혼란을 불러 일으킬 수 있을 것이다. 이런 경우 ICBN은 투표에 의하여 ICBN의 법칙에는 위배되지만 널리 알려져 있는 이름의 보존(nomina conservanda)을 허용한다. 예를 들어 우리나라의 분포하는 목련의 학명은 *Magnolia kobus* DC.로 통용되어 왔지만 사실상 *Magnolia praecocissima* Koidz.가 같은 식물에 먼저 발표된 이름으로 명명법 상으로 올바른 이름이었다. 그러나 지난 IBC에서는 이미 널리 사용되고 있는 이름인 *M. kobus*의 보존을 결정하여 이제는 *M. kobus*가 사용되어야만 한다. 제 17회 IBC를 위한 관속식물특별위원회에서는 기존의 아프리카산 기준종을 포함한 그룹에 대하여 *Acacia*라는 이름을 보존 할 것인지 말 것인지를

검토하였고, 보존할 것을 제시하였다. 그런데 본회의의 투표에서 60%가 넘어야만 통과할 수 있는데, 결과는 247 대 203 으로서 54%만이 찬성하여, 이 안은 통과되지 못하고 부결되었다. 본인의 생각으로는 이 안을 제시한 특별위원회가 너무나 서방중심적 사고를 하여 원래의 명명법의 정신을 충분히 수용하지 못하고 보존을 제시하였다는 느낌으로 이번 결정에 전적으로 동감이다. 명명법상의 법칙 이외에도 종 수를 생각해 볼때 오스트레리아산 기준종을 포함한 그룹은 960 종이고, 기존의 아프리카산 기준종을 포함한 그룹은 160-170 종 밖에 되지 않아서 오스트레리아산 기준종을 포함한 그룹이 *Acacia*라는 이름을 갖는다는 아무런 문제가 없겠다고 하겠다. 다만 후자가 종 수는 많지 않지만 많은 경제작물들이 포함되어있어 이들 종들을 경작하고 이용하는 국가들에 있어서는 이들 종의 학명을 바꾸어야 함으로 앞으로 많은 혼란이 예상된다.

Nomenclature session 에 이은 본 학회에서는 지난 6년간 있었던 식물학 연구분야의 성과를 한 눈에 요약 할 수 있는 많은 symposium 들이 개최 되었다. 218 개의 독립된



주제의 symposium 들이 있었으며, 한 symposium 당 7 개 정도의 주제 발표가 있으므로 전체 약 1500 회의 구두 연구 발표가 이루어 졌고, 약 4000 편의 포스터 발표가 이루어진 어마어마한 규모의 학회였다. 학회의 규모가 이렇게 자기 연구를 발표 하고 싶어도 스스로 할 수 있는 방법은 포스터 발표 뿐이고, 구두 발표들은 1 년전에 특정주제의 symposium 을 개최 하고 싶은 학자들이 주최측에 신청하여 허가를 받은 후 특정 주제의 symposium 에 대하여 해당 심포지움의 주관자들에 의해 초대를 받은 경우에 한하여 구두발표가 이루어 진다.

대한민국 국적의 학자로서 약 30 명 정도가 참가한 것으로 생각된다. 본인이 학회장에서 만난 빈 한국에서 오신 식물 분류학자들은 한국에서 오신 성신여대 오용자교수님, 서울대 박종욱 교수님과 대학원생 김민하, 최홍근 교수님, 순천대 정영철 교수님, 경남대 박기룡 교수님, 이화여대 postdoc 이창숙박사님, 국립수목원 이유미박사님, 서강대박사님, 서울대 강호상박사님, 대전대 김주환 교수님, 생명공학연구원 이종구 박사님, 충남대 postdoc 장창기박사님, 등 이시고, 분류학자 이외의 분들로는 포항공대 안진홍 교수님과 그 제자들을 뵈 수 있었다(분류학 분야 이외의 다른 분야 분들이 몇 분 더 참석하신것으로 아는데, 정확히 파악할 수는 없었습니다). 특히 세계 각국에서 수학하고 있는 식물분류학 분야의 많은 대학원생들과 postdoc 들이 참가 했다. 스웨덴 Uppsala U. 박사과정 오일찬, 영국 U. of Edinburgh 박사과정 백진협, 오스트리아 U. of Vienna 박사과정 박정미, 일본 Kyoto U. 박사과정 김정성, 일본 Kyushu U. postdoc 박찬호박사와 석동임박사, 미국 Yale U. 대학원생 김상태 (저자와 동명이인임: Kim, Sang-Tae), 그리고 미국 U. of Florida 에서 대학원생 고진, 유미정, 그리고 postdoc 인 김상태 (Kim, Sangtae; 저자) 등이 참가 했다. 한가지 아쉬운 점은 6 개월 전에 마감된 등록된 초록에서는 이보다 훨씬 많은 한국분들을 볼 수 있었는데, 실제 학회참가는 이보다 적은 숫자였던 것 같다.

분류, 진화 분야 중 심포지움 발표에 초대되어 구두발표를 한 분들은 박정미양이 심포지움 “From botanical curiosity to agricultural pest: biology of holoparasitic *Orobanchae*” 에서 “Evolution of Ty1-copia and Ty3-gypsy retroelements in holoparasitic *Orobanchae* (Orobanchaceae)”라는 주제로, 유미정양이 심포지움 “Nymphaeales—the first globally diverse clade?”에서 “Divergence times and historical biogeography of Nymphaeales”라는 주제로,

그리고 본인이 심포지움 “Floral genetics of non-model organism”에서 “Floral organ identities and expression of MADS-box genes in Magnoliales”라는 주제로 발표하였다. 이 밖에도 세포, 생리 분야에서는 심포지움 “Molecular mechanisms of root development”에서 단국대학교 박웅준 교수님이 “Genetic analysis of root development in *Oryza sativa*”라는 주제로, 그리고 심포지움 “Plant hormones”에서 농업생명공학연구원의 윤인선박사님이 “N-terminus of a rice ABRE binding factor controls transcriptional activation function by protein phosphorylation”이라는 주제로 각각 발표하셨다.

제목이 국제 식물학회이기는 하지만 그 많은 식물학 각 분야를 다 아우르지는 못하는 것 같다. 생물 연구 분야를 macrobiology 와 microbiology 로 나눈다면 역시 IBC 는 macrobiology 연구의 주된 발표의 장 인것 같다. 물론 모든 식물학 각 분야의 심포지움들이 골고루 열리기는 했지만 역시 주된 분야들은 분류, 진화, 생태 분야이다. 특히 이번 IBC 에서 돋보이는 경향은 생물 각 분야를 연결하는 의미의 일들이 많이 이루어지는 듯 하다. 그 중 대표적인 경우가 계통학, 진화론, 발생생물학을 연결하는 evo-devo (evolutionary-developmental biology)의 분야로서 이를 주제로 한 다수의 심포지움이 열렸다. 계통학과 유전체학 그리고 계통학과 생물정보학의 만남도 또한 개인적으로 생각하기에 주요 경향이라고 생각되었다.

식물학 분야에서 전 세계의 어떤 학자들이 활발한 연구들을 하고 있는지 이번 IBC 에 제출된 초록들의 통계를 통하여 알아보았다. 물론 이런 조사가 그 학자의 평가에 대한 절대적인 잣대라고는 절대 이야기 할 수 없겠지만 이를 통하여 식물학 분야에서 과연 어떤 학자들과 어떤 실험실들이 세계 학문의 조류를 주도해 나가는 역할을 하고 있는지 단편적으로나마 판단 할 수 있을 것이다. 이번 IBC meeting 에서 가장 많은 수의 초록에 참여한 사람은 영국 왕립 Kew 식물원의 분자계통학자인 Mark Chase 로서 18 편이었다. 이 분은 전체 피자식물의 계통 전체를 다루는 큰 규모의 많은 연구들을 주도하고 있으며, 분자계통학 발전 초기에 *rbcL* 유전자에 의한 전체 피자식물계통을 제시했던 것으로 유명하며, 특히 단자엽식물 분야의 전문가이다. 그는 이번 IBC 에서 첫날 분류 분야의 general lecture 로서 “Angiosperm evolution and classification from the perspective of DNA data: a review of 15 years of progress” 라는 주제의 발표를 하였다. 2 위는 세명으로 University of Florida 의 부부 분류학자인 Douglas Soltis 와 Pam

Soltis, 그리고 노르웨이의 생태학자 C. Brochmann 으로 각각 16 편의 초록에 관여하였다. Solti (D. Soltis 와 P. Soltis 를 비공식적으로 한꺼번에 부를 때 복수형으로 재미있게 Solti 라고 부르고 있다)는 특히 최근 basal-most angiosperm 이 *Amborella* 라는 식물이라고 제시한 바 있으며 basal angiosperm group 에 대한 진화학적, 발생학적, 분자계통학적, 유전체학적 연구, 그리고 polyploidy 에 의한 진화 등이 가장 큰 관심사이다. 5 위는 스웨덴의 분류학자인 B. Oxelman 으로 13 편, 두명의 공동 6 위는 독일의 균학자인 F. Oberwinkler 와 오스트리아의 생리학자인 I. Lichtscheidl 가 각각 12 편, 두명의 공동 8 위는 독일의 생태학자인 W. Barthlott 와 B. Neuffer 가 각각 11 편, 세명의 공동 10 위는 영국의 분류학자 P. Rudall, 이란의 생태학자 F. Fallahyan, 그리고 일본의 진화발생생물학자인 M. Ito 가 각각 10 편이다. 물론 이번 학회가 오스트리아에서 열렸기 때문에 보다 많은 유럽 학자들이 참가할 수 있었고, 상대적으로 미국학자들의 참가가 적었던 점도 가만해야 할 것이다.

이번 IBC meeting 의 참가를 마치면서 언제나 우리나라에서도 IBC meeting 을 한번 개최할 수 있을까 하는 생각을 해 본다. 개인적으로 판단하기에 솔직히 아직도 너무나 먼 일 임이 사실이다. 제 18 회 IBC meeting 은 앞으로 6 년 뒤 2011 년 오스트레일리아 멜버른에서 열린다. 보다 많은 대한민국 학자들이 멜버른 회의에 참석하여 대한민국 식물학의 위상을 높여주었으면 하는 기대와, 그리고 한 30 년 뒤쯤에는 “Seoul Code” 를 기대 해 볼 수 있지 않을까 하는 희망으로 글을 마친다.

사사

발표되지 않은 Nomenclature session 의 요약물을 제공해 주신 Royal Ontario Museum, Toronto, and Royal Botanic Garden, Edinburgh 의 Dr. John McNeill 과 여러 자료를 제공해 주신 University of Vienna 의 Dr. Tod Stussey 에게 감사드리며, 또한 글을 검토해 주신 서울대학교 천연물과학연구소 서영배교수님께 감사드립니다.

