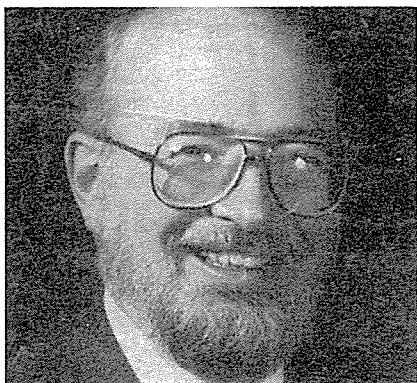


월간 「과학과 기술」은
1995년 1월호부터
세계의 주요한 과학기술자들의
근황을 소개하는 '세계의 교차로'라는
새로운 난을 마련했습니다.
(편집자)

로터버, 베이유 교수

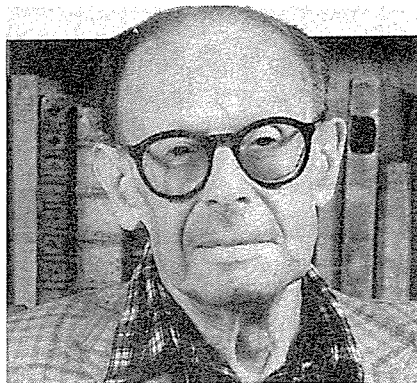
1994 교토상 수상

로터버...핵자기공명(NMR) 사용, 영상만든 최초의 과학자 베이유...20세기 수학사상 진로에 영향 준 만능 수학자



◇로터버교수

미국 일리노이대학 의대의 화학자이며 생의학자기공명연구소 소장인 폴 로터버(Paul C Lauterbur)와 현재 미국 뉴저지주 프린스턴 소재 고등연구소 명예교수인 프랑스의 수학자 앙드레 베이유(Andre Weil)는 각각 첨단기술과 기초과학분야에서 1994년도 교토상을 수상했다. 이들은 1994년 11월 9-12일 일본 교토에서 열린 시상식에서 각각 기념금메달과 현금 43만달러를 받았다.



◇베이유교수

평생업적에 대해 개인이나 단체에 수여되는 일본 최고의 시상제도로 생각되는 교토상은 비영리법인인 교토의 이나모리재단이 제공한다.

로터버(수상당시 65세)는 핵자기공명(NMR)을 사용하여 영상을 만든 최초의 과학자였다. 그는 '네이처'지(P.C. Lauterbur, Nature, 242:190-1, 1973)에서 처음으로 이 기술을 설명할 때 그 잠재성을 예측했다. 이 업적은 자기공명영상(MRI) 스캐너 개발

에서 핵심적인 역할을 했다. 오늘날 의료진단 영상에서 널리 사용되고 있는 MRI스캐너는 외과수술이나 X선 없이 뇌, 척수골반기관, 심장 그리고 관절을 들여다 보는 비침습적(非侵襲的) 방법을 제공한다.

로터버는 "오늘날 전세계의 병원에는 약 6만대의 MRI기계가 있다. 이 기술은 또 의학분야가 아닌 생물학연구에도 널리 사용되고 있다. 예컨대 영상에서 얻은 해부학정보를 같은 영역에서 나온 분광학자료와 묶어 몸에서 발생하는 변화의 위치를 결정할 수 있다. 예컨대 인(隣)대사 산물을 분광측정함으로써 근육의 기능에 관한 기초적인 생리학 연구를 할 수 있다."고 말하고 있다.

오늘날 로터버는 현재의 영상기술을 개량하여 여러 분야의 연구를 부추기려고 시도하고 있다. 이런 사업에는 뇌영상을 보다 빨리 얻는 기술의 개발, 보다 깨끗한 해상도의 MRI의 획득 등이 포함된다.

일리노이대학 의학정보과학 교수인 로터버는 1962년 피츠버그대학에서

화학박사학위를 받은 뒤 스토니브룩 소재 뉴욕주립대학에서 22년간 연구했다. 그는 1985년이래 미국 과학아카데미회원으로 있다.

한편 베이유(당시 88세)는 “수학에서 20세기의 사상 진로에 영향을 준 것”때문에 이나모리재단으로부터 수상되었다. 그는 특히 정수론과 대수 기하학의 여러 분야를 포함하여 수학의 여러 분야에서 주요한 공헌을 했다.

최근의 ‘사이언티픽 어메리칸’ 지 (J.Horgan, 270:33-4, June 1994)의 프로파일에 따르면 동료수학자들은 그를 ‘마지막 만능의 수학자’로 표현하고 있다.

파리태생인 베이유는 1928년 파리대학에서 박사학위를 받았다. 그는 2차세계대전중 프랑스 육군형무소에서 포로생활을 하면서 리만가정이라고 불리는 수학적추측에 관한 정리를 창

안했다. 그는 대수기하학의 골격을 제공했다.

1958년이래 연구하고 있는 미국 고등연구소에서 베이유는 산수, 대수, 기하 그리고 위상수학의 통일을 추구해왔다.

그는 현재 수학을 연구하고 있는 한편 두사람의 위대한 프랑스 수학자인 자크 베르누이와 피에르 드 페르마의 업적편집을 돕고 있다.

첸닝양 박사

바워상 수상



◇ 첸닝양 박사

「양 - 밀즈 이론」 수식화 한 노벨상 수상자

뉴욕주립대학(스토니브룩)의 알버트 아인슈타인 석좌교수이며 이론물리학 연구소장인 첸닝양(楊振寧)박사가 미국에서 과학분야의 상으로서는 최고액의 상금이 걸린 1994년도 ‘바워상’ (Bower Award)을 받았다.

같은 중국계 미국물리학자인 T.D. 리(李政道)박사와 함께 1957년 노벨물리학상을 공동으로 수상한 양교수는

원자구성요소의 상호반응을 설명한 ‘양-밀즈 이론’ (Yang-Mills Theory)를 수식화한 공으로 필라델피아시 프랭클린연구소로부터 25만달러의 상금을 받았다.

프랭클린연구소는 1954년 발표된 이 수식은 모든 입자물리학을 위한 기본원칙과 기본공식을 제공했다고 말하고 있다.

마이어 교수

일본상 수상

생물체간 진화 규정하는 분류법 창안

노벨위원회가 최고의 과학상인 노벨상의 수상을 통고하기 위해 해마다 심야도 가리지 않고 수상자들을 깨우지만 대부분의 생물학분야의 과학자들은 이런 일과는 상관없기 때문에 밤잠을 설칠 걱정은 하지 않아도 된다. 의학과 생리학 외에 생물학에 대한 노벨

상은 없기 때문이다.

그 결과 20세기의 가장 위대한 생물학자중에서 스탁홀름을 찾은 기회가 없었던 사람들이 여럿 있다. 그러나 가장 유명한 생물학자중의 한사람이 이런 실수를 보완하기 위해 마련된 상을 타게 되었다. 곧 언스트 마이어

(Ernst Mayr)가 국제생물학상위원회에 의해 권위있는 일본상을 수상하게 된 것이다.

하버드대학 알렉산더 아가시즈 동물학 명예교수인 마이어(당시 90세)는 생물체간의 진화관계를 규정하는 분류법의 선구적 업적을 인정받게 되었다. 그가 수상자로 선정된 데 대해 과학자들은 한결같이 칭찬하고 있다. 영



◇마이어 교수

국 서섹스대학의 진화생물학자 존 메이너드 스미스는 “언스트는 진화생물학계에서 가장 빛나는 인물의 한사람이다”고 치켜세운 뒤 “은퇴한 뒤 사랑스런 보금자리를 마련할 돈이나 충분히 받았으면 좋겠다”고 덧붙였다.

실상 마이어는 1994년 11월 28일 도쿄에서 일본 천왕이 참석한 수상식에서 10만달러의 상금과 메달을 받았다. 마이어는 수년간 세계 최고의 진

화생물학자로서 발전상을 수상한데 이어 이번에는 세계 최고의 분류학자로 인정받은 데 대해 매우 만족하고 있다.

이번의 수상은 마이어가 의심할 여지 없이 세계에서 뛰어난 분류학자였기 때문에 주어진 것이라고 마이어를 선정한 17인위원회의 한 위원인 컬럼비아대학 분류학자 월터 북은 말하고 있다. 23세에 고국인 독일을 떠난 이래 남태평양의 뉴기니아와 솔로몬군도의 야생조를 연구해 온 마이어는 생물의 종과 아종(亞種)을 분류하는 방법을 고안해 왔다.

그가 황야에서 새들을 관찰하고 21년간 미국 자연사박물관의 조류수집 담당자로서 근무한 결과는 ‘분류학과 종의 기원’ (Systematics and the Origin of Species) (1942) 이라는 분류학에 관한 대표적인 교과서의 출판으로 집약되었다.

이 수상위원회는 또 마이어의 다른 과학업적에 언급했다. 그는 또 이른바

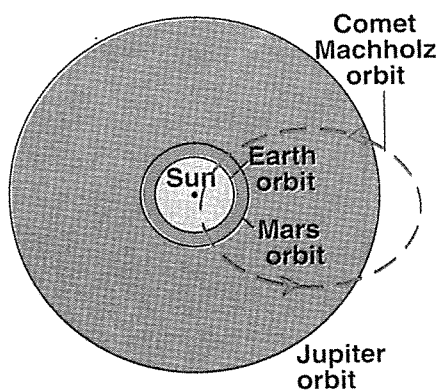
진화생물학의 ‘현대적 통합’의 고안자의 한사람으로 유명하다. 1930년대와 1950년대에 대두된 이 주장은 다윈의 자연도태개념은 동식물이 오랜 세월을 통해 변하는 방법만 아니라 유전자가 분자수준에서 진화하는 이유를 포함하여 모든 진화를 설명하는데 이용할 수 있다. 특히 마이어는 새로운 종이 어떻게 생기는가에 대해 다윈을 난처하게 만들었던 분야를 해결했다.

스미스교수에 따르면 마이어의 주요한 관찰은 종의 일가들이 산이나 특히 섬에 거주하는 경우에는 바다나 또는 그밖의 지리적인 장벽으로 공간과 시간상으로 격리될 때 종이 생긴다는 것이다. 그래서 오랜 시간에 걸쳐 같은 종의 분리된 집단이 이른바 ‘고립 메카니즘’이라는 서로 다른 특질이 진화된다. 이들 집단은 동종간파식(同種間播植)을 단념하고 마침내는 유전학적으로 너무나 달라져서 서로 다른 종을 형성하는 것이다. **ST**

혜성이 분해되는 현상은 자주 관측될 수 있는 것은 아니다. 지난해 7월에 목성과 충돌한 슈메이커-레비 혜성 이전에는 1976년에 하나가 발견되었을 뿐이다. 그런데 이번에 지구궤도와 교차하는 그러한 혜성이 새로 발견되어 큰 관심을 끌고 있다.

“슈메이커-레비 혜성이 나타난 직후 얼마되지 않아서 또 다른 분해되는 혜성이 발견된 것은 실로 주목할 일이다”라고 호주의 앵글로-오스트리아천문대의 던켄 스틸박사는 말하고 있다.

또 다른 혜성 파편들 발견



마하홀츠 2라 명명된 이 혜성의 최근 사진에는 5개의 파편이 보이고 그들 중 가장 큰 것은 지름이 8km쯤 되는 것으로 알려졌다.

하지만 현재 계산에 따르면 파편들 중 그 어느것도 앞으로 1백년 내에 지구에 1천5백만km 이내로 접근할 가능성이 없다고 한다.

그러나 일부 천문학자들은 이러한 혜성의 파편들이 지구에 위협적인 존재가 될지도 모른다고 경고하고 있기도 하다.