



# ‘20세기의 다윈’ 에른스트 마이어

6백61번째의 논문, 21번째의 저서를 내면서 노익장을 과시하고 있는 올해 92세의 에른스트 마이어는 ‘20세기의 다윈’으로 불리는 생물학자이자 역사가이며 철학자이다. 독일 태생으로 현재 미국에서 활동하고 있는 마이어는 20세기의 가장 중요한 6대 과학업적중의 하나로 평가되는 ‘진화론적 종합’의 선도역할을 해왔다.

玄 源 福

〈과학저널리스트/본지 편집위원〉

## 90대의 현역 연구자

1925년 생물학계에 몸담은 이래 70여년간 연구와 저술생활을 계속해온 에른스트 마이어(Ernst Mayr)는 올해 들어서 6백61번째의 논문을 발표하는가 하면 최근에는 21번째의 저서 「이것이 생물학이다: 살아 있는 세계의 과학」을 하버드대학 출판부에서 펴내 ‘노익장’(老益壯)을 과시하고 있다. 그는 요즘 일반인을 위해 진화에 관한 책의 출판을 계획하면서 7~8가지의 다른 사업도 구상하고 있다. 20세기의 가장 중요한 6대 과학적 업적 중의 하나로 평가되는 ‘진화론적 종합’의 선도적 역할을 하여 ‘20세기의 다윈’으로 불리는 생물학자이자 역사가이며 철학자인 마이어는 92세의 고령에도 불구하고 연구와 저작에서 손을 놓지 않을 생각이다.

1904년 독일에서 태어난 마이어는 어린 시절 주말만 되면 부모와 함께 하이킹을 떠나 새들

을 관찰하고 계절의 꽃을 구경하거나 가까운 채석장에서 화석을 채집했다. 고등학교 시절에는 숙제를 마치자마자 자전거를 타고 공원을 찾아 탐조(探鳥; 야생조류의 생태를 관찰 및 연구하는 것)활동을 즐겼다. 1923년 마이어는 75년간 중부 유럽에서는 보지 못했던 희귀종 오리를 발견하여 독일의 지도적인 조류학자들과 만날 수 있는 기회를 갖게 되었다. 이들은 새를 관찰하는 마이어의 취미를 격려했으며 마이어는 의학공부를 포기하고 생물학자의 길을 선택했다. 1926년 등록한지 16개월만에 베를린대학에서 동물학박사학위를 받은 마이어는 이 대학 박물관의 보조관리인이 되었다.

그런데 마이어가 생물학자의 길을 택한 것은 순수한 과학적인 정열보다는 모험을 사랑하는 소년다운 열망에서 나온 것이라고 뒷날 술회하고 있다. 그는 생물학자가 되면 원정할 수 있다는 말을 들었던 것이다. 아무튼 마이어는 1928년~1930년간 뉴기니아와 솔로몬군도에서



조류탐사활동을 벌였다. 그런데 채집한 새의 표본을 분석하는 가운데 매우 흥미있는 사실을 발견하고 깜짝 놀랐다. 어떤 종의 멤버중에는 예컨대 새의 부리모양이 매우 다른 개체들이 언제나 그 종이 살고 있는 지역의 가장자리에 살고 있다는 사실이었다. 마이어는 뒷날 이 발견을 근거로 하여 '변연적 분화' (邊緣的分化) 라는 이론을 확립하여 진화론에 새로운 이정표를 세웠다. 마이어는 솔로몬군도에서 맺은 미국 과학자들과의 인연으로 1932년 뉴욕시로 옮겨 미국 자연사박물관 조류수집관리관의 자리를 지키면서 진화에 관한 엄청난 양의 논문을 발표하기 시작했다.

### 철저한 분쇄

깡마른 체구의 마이어는 이를테면 막 쳐들어 오는 군도(軍刀)의 날같은 날카로운 풍모를 지녔다. 그의 이야기를 듣는 청중은 먼저 마이어의 이런 자세로 압도되고 만다. 그는 말의 억양을 변화무쌍으로 바꾸면서 문장 하나하나의 키워드를 두드러지게 강조하는가 하면 팔을 저어 공기를 가르면서 이야기할 때는 이마에 까만 주름이 잡힌다. 이렇게 해서 자기의 의견을 독단적 그리고 결정적으로 주장하는 것이 마이어의 논쟁스타일이다.

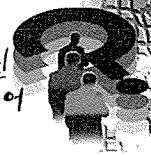
일반사람들의 과학에 대한 이미지는 과학자들이 서로 도우면서 진리를 탐구하는 것이라고는 하지만 때로는 과학자들간의 치열한 경쟁과 공격적인 자세가 과학의 급속한 발전의 원동력이 된다는 것도 사실이다. 마이어는 격렬한 논쟁속에서 많은 빛나는 업적을 남겼다. 특히 마이어가 어떤 과학자를 분쇄하고야 말겠다는 단순한 동기에서 비롯된 사건이 생물학계에 매우 큰 영향을 미치는 결과를 가져왔다. 마이어가 뉴욕의 미국 자연사박물관에서 근무하던 1939년 12월 유명한 유전학자 리처드 골드슈미트가 일련의 강의를 하러 예일대학에 왔고 마이어도 뉴헤븐을 찾아 그의 강의를 들었다. 주제는 어



▲ 마이어

떤 계기로 하나의 종에서 다른 종이 태어나는가 하는 '종의 분화'에 관한 것이었다. 이 강의에서 종의 분화는 순수한 유전현상이라는 골드슈미트의 주장은 근본적으로 잘못되었다고 생각한 마이어는 이런 생각을 '진화의 논쟁무대에서 근절해 버리기'로 결심했다. 이런 결심은 많은 저서와 논문과 강의로써 열매를 맺어 거의 목적을 달성했다. 그러나 오늘의 눈으로 볼 때 이런 목적은 지엽적인 것에 지나지 않았으며 보다 중요한 사실은 이런 캠페인을 통해 마이어는 다윈 이래 다른 어떤 사람보다도 종의 기원에 관해 우리의 이해를 깊이 하는데 이바지했다는 점이다.

골드슈미트는 새로운 종의 탄생은 '전체적 돌연변이'라고 하는 특수한 유전적 변이의 결과이며 더욱이 이런 변이는 다른 변이와 마찬가지로 한세대에 달성할 수 있다는 주장이었다. 그러나 종의 분화가 개체가 아닌 집단에 관한 현상인데 하나의 집단이 완전히 고립되어 다른 집단과의 유전적인 교환이 전혀 없는 경우에



종의 분화가 일어난다는 것이 마이어의 생각이었다.

이런 이론은 산맥, 빙하, 사막, 삼림, 바다와 같은 지리적 또는 생태적인 조건이 격리의 요인이 되기 때문에 '지리적 종분화'라고 한다. 종전에도 이런 주장이 있기는 했으나 마이어가 1942년 출판한 「종의 계통과 기원」이라는 책은 새세대의 생물학자들의 의견을 바꾸고 나아가서 진화생물학과 박물학의 흐름을 돌렸다. 마이어는 분류학에 진화론적 전망을 제공한 선구자가 되었고 이 책은 그 시대 생물학자들에게는 '성서'와 같은 것이었다. 그의 단정적인 말투와 유려한 문장을 읽은 독자들은 혼란한 20세기 생물학의 광야를 뚫고 일직선으로 뻗어나간 길을 깨우치는 것과 같은 쾌감을 느낄 수 있었다.

### 진화생물학의 길잡이

마이어는 1954년 마침내 '변연적 분화' (邊緣的分化)라는 이론을 확립하고 진화의 가장 중요한 변화는 이런 변두리지역의 고립된 집단 속에서 발생한다고 주장했다. 즉, 먼저 매우 적은 수(2~3개)의 개체가 그 종들이 통상적으로 살고 있는 지역 밖에 정착한다. 만약에 이 집단들이 생존할 때 머지않아 근친교배를 거듭하지 않을 수 없게 된다.

결국 이 이주집단은 유전과 생태적인 2가지의 새로운 환경에 동시에 적응하지 않을 수 없게 된다. 마이어의 주장은 결국 이 2종의 압력이 '유전혁명'의 방아쇠가 되어 많은 변이를 만들어 낸다는 것이다. 찰스 다윈이 갈라파고스섬에서 되새류(콩새, 멧장이새 등)의 분화를 확인한 것처럼 마이어는 남서태평양의 외딴 산악지역에서 조류의 종의 분화를 발견했다. 그러나 가장 독창적인 업적이라고 스스로 평가한 마이어의 '변연적 분화론'은 그 뒤 20년간이나 망각 속에 묻혀 버렸다.

1970년대 초에 이르러 두사람의 젊은 고생물

학자인 컬럼비아대학의 닐스 엘드리지와 하버드대학의 스티븐 제이 굴드는 하나의 종에서 새로운 종으로 바뀌는 도중의 생물은 무슨 이유로 화석을 남기지 않을까 하는 해묵은 수수께끼를 푸는데 마이어가 발표한 유전혁명의 시점에서 추구하는 획기적인 논문을 발표했다.

예컨대 어떤 퇴적층에서 2종류의 쌍각류 조개의 화석이 발견되어 그 한쪽이 다른 쪽의 조상인 경우 그 퇴적층에 있는 모든 화석표본은 반드시 이 두종 중의 어느 한쪽의 종이며 진화도중의 조개가 나오는 일은 거의 없다. 두 과학자는 이것은 바로 진화가 중심집단에서 벗어난 소수의 단명집단에서 단시간에 달성되는 증거라고 주장했다. 곧 진화는 생물학자들이 주목하는 무대 밖에서 완료된다는 것이다. 이른바 '단속평형론' (斷續平衡論)은 1970년대의 가장 유명한 이론의 하나가 되었다.

마이어의 왕성한 생산성은 여러 분야에 걸친 연구의욕을 부추기고 있다. 그는 과학혁명의 성격에 관한 토머스 쿤의 이론을 고찰하면서 쿤의 아이디어가 생물학의 과학혁명에는 절대적으로 적용되지 않는다고 잘라 말하고 있다. 또 외계지능연구는 돈을 낭비하는 어리석은 일이라고 비난하고 있다. 마이어는 '노벨상'을 제외하고는 세계 정상급의 많은 상을 수상했다. 그중에는 미국 국가과학상, 발전상(진화론적 생물학의 최고 영예), 사톤메달(과학사의 최고 영예) 그리고 1994년의 일본 국제상 등이 포함되어 있다.

1986년에는 국제조류학회에서 우리시대의 가장 위대한 조류연구가로 지명되었다. 그는 11개의 명예박사학위를 갖고 있다. 그런데 노벨상의 수상대상에서 생물학이 제외된데 대해 마이어는 "노벨은 엔지니어였고 생물학에 대해 너무 무식하기 때문에 노벨생물학상은 없지만 만약에 그런 상이 있다고 해도 자연도태는 발견이 아니라 개념이기 때문에 다윈도 수상할 수 없었을 것이다"고 웃어 넘기고 있다. ①7

