



우주생명체를 찾는 노벨 수상자: 블럼버그 Baruch S. Blumberg

진 화성의 운석에서 화석화된 생명체를 발견했다는 발표로 우주생명체가 세계적인 관심을 불러일으키면서 1993년 NASA의 외계지적생물 탐사계획(SETI)을 취소했던 미 의회까지 NAI의 창설을 수용하게 되었다. 다니엘 골딘 NASA국장은 NAI의 예산을 5년 내에 현재의 1천5백만달러에서 1억달러로 끌어올릴 계획이다. NAI는 무선 발송으로 외계문명과 교신하는데 초점을 맞추고 있는 민간 주관의 SETI사업과는 달리 미생물과 보다 원시적인 생명같은 존재의 증거를 찾는 데 목표를 두고 있다. 그는 5년 전만 해도 생명의 기원과 도처에 생명이 존재할 가능성간의 복잡한 인과관계를 풀 수 없었으나 이제는 인간지능사업을 통해 달성한 생물학의 진보로 이런 문제를 풀 수 있는 길이 열리기 시작했다고 말하고 있다. 그는 지구에서 생명체를 변창하게 만든 환경조건이 은하계와 다른 외계에도 존재할 수 있다고 생각하고 있다.

극한생물을 찾아서

블럼버그박사는 1998년 스탠퍼드대학에서 연가를 얻어 미 항공우주국(NASA) 산하 우주생물학연구소(NAI)의 설립을 도운 뒤 초대 소장으로 취임했다. 그는 현재 11개 대학과 연구소의 4백30여명의 우주생물학자들을 거느리고 지구의 사막과 화산과 만년설(萬年雪)과 심해저(深海底)는 물론 화성, 목성의 달 '유로파', 토성의 위성 '타이탄' 그리고 태양계 밖의 행성 등 극한적인 환경에서 살고 있는 생명체를 찾고 있다. 실상 지구에서는 상상할 수 없을 정도로 극악한 환경에서도 생명체들이 번창하고 있다. 예컨대 원자로의 원자가 분열하는 노심과 사막의 메마른 바위 속과 햇빛이 닿지 않는 바다 밑 깊은 곳과 흑학의 북극 지방 얼음 위에서도 생명체를 발견할 수 있다.

그렇다면 우주 어떤 곳에서도 생명체가 존재할 수 있다고 생각하는 것은 지나치게 과장된 억측이라고 할 수 없

다. 우리의 은하계만 해도 수십억개의 항성(恒星)들이 있고 이런 별을 돌고 있는 행성 가운데는 생명체를 품을 수 있는 것들이 반드시 있을 것이라고 생각하고 있다.

블럼버그박사는 지구의 어려운 환경에서 살고 있는 극한 생물들은 생명체가 우주 도처에 존재한다는 가설을 시험하는 가장 유망한 모델을 제공하게 될 것이라고 생각하고 있다. NAI 연구자들은 주요한 미생물의 지놈 데이터 베이스를 지구화학 및 고생물학과 관련된 진화의 결과와 연관시킬 수 있게 되기를 바라고 있다. 이를 위해 블럼버그박사는 앞으로 몽고의 고비사막이나 남극에서 극한생물을 수집하는 현지조사 여행에도 따라 나설 계획이며 캐나다 북극지방에서 실시될 행성 탐사용의 신형 로봇 실험에도 따라갈 것으로 보인다. 그는 지난 날 연구생활을 통해 이런 험한 환경에는 익숙해 있다.

그런데 1996년 ALH84001로 알려

탐험가를 숭배한 소년

1925년 뉴욕시 브룩클린에서 유대계 미국인 부모에게서 태어난 블럼버그는 유대교구학교에서 초등교육을 마쳤다. 소년시절의 그는 아문젠(노르웨이의 남극탐험가), 피어리(미국의 북극탐험

미국 캘리포니아주 '죽음의 계곡'에는 해면보다 85m나 낮고 기온이 섭씨 53도나 되는 배드워터라는 곳이 있다. 포유동물이 살기 어려운 이런 험한 고장에서 B형 간염 바이러스의 발견으로 노벨 의학상(1976년)을 받은 올해 75세의 바루크 블럼버그(Baruch S. Blumberg)박사는 극한적인 환경에서 사는 생명체를 찾고 있다. 그는 뜨거운 환경을 좋아하는 미생물의 DNA(유전자를 구성하는 분자회합물)분석을 통해 우주생명의 기원을 밝힐 계획이다.

가), 스콧(영국의 남극탐험가), 새클턴(영국의 남극탐험가), 난센(노르웨이의 북극탐험가)과 같은 이름난 탐험가의 이야기책을 탐독하여 과학은 결국 발견이라는 개념이 머리에 박히게 되었고 오늘날까지 현지조사에 남다른 관심을 갖게 된 것이 아닌가 생각하고 있다.

1943년 고등학교를 졸업한 그는 미 해군예비군에 입대하여 군의 후원으로 뉴욕주 세넬터디시 소재 유니언대학에서 물리학을 전공했다. 그는 상륙용 주정의 갑판사관으로 임명된 뒤 46년 제대할 무렵에는 함장이 되었다. 그는 이 때의 경험이 그 뒤 영도력을 발휘하는데 큰 도움이 되었다고 말하고 있다. 제대하자마자 블럼버그는 미국 제대군인 원호법 덕분에 컬럼비아대학 대학원에서 수학을 전공하게 되었으나 1년 뒤 변호사인 부친의 강요에 못 이겨 컬럼비아대 의과대학으로 전학했다. 그는 수련의와 전공의 시절을 가난하고 만성병 환자들이 입원하는 뉴욕시의 벨레뷰병원에서 보냈다. 의료보험이 실시되기 전인 당시에는 뉴욕의 빈민들과 만성병의 병치레로 가난에 빠진 전(前)중류층 시민들이 입원했던 이 병원은 환자로 넘쳐 흘러 복도까지 침대를 깔아야 했으나 의료진의 사기는 높았고 높은 과학 및 학술

수준을 유지했다.

의사의 자격을 갖춘 블럼버그는 55년 영국으로 건너가서 옥스퍼드대학에서 생화학 박사과정을 시작했다. 당시 옥스퍼드와 케임브리지대학에는 왓슨과 크릭의 DNA 이중나선발견의 흥분이 아직도 가시지 않고 있었다. 그는 생화학과에서 일하고 있던 앤소니 엘리슨에게서 처음 다형성(多形性: 같은 종류의 생물이면서도 모양이나 빛깔의 다양성을 나타내는 것)의 개념을 알게 되었다.

57년의 서아프리카 나이지리아의 야외조사여행에서 여러 인구집단의 혈액 샘플을 수집하여 혈청 단백질과 헤모글로빈의 유전적인 다형성연구에 착수했다. 그는 이어 57부터 미 국립보건원에 근무하면서 다형성연구를 계속했다. 63년 블럼버그팀은 환자의 피 속의 항체로부터 이종의 항원을 얻는 가운데 별난 변종을 단리했는데 '오스트레일리아 항원'이라는 이름을 붙였다. 이 혈액단백은 호주원주민, 미크로네시아사람, 베트남인, 대만인에게는 흔히 있는 것이었으나 서방인 가운데서는 매우 드물었다. 그런데 수혈을 받은 미국의 백혈병 환자에게서 이 변종을 발견한 블럼버그팀은 마침내 이 항원이 당시에는 수수께끼의 메일에 싸여있던 B형 간염 바이러스의 일부라는

것을 밝혀냈다. 결국 블럼버그의 '오스트레일리아 항원'의 발견은 간염 바이러스의 특성을 밝히는 '로제타석'이 되었다. 69년 그와 미생물학자 어빈 밀먼은 B형 간염백신 개발을 위한 전략의 특허를 받았으며 오늘날 재결합 DNA기법을 사용하여 만든 이 백신은 수천만의 인명을 구했다고 세계보건기구(WHO)는 추정하고 있다. 그는 이런 공로로 1976년도 노벨 의학상을 받았다.

블럼버그는 연구를 하지 않을 때는 주로 밖에서 생활한다. 오랫동안 중거리 주자였던 그는 스쿼시, 테니스도 좋아한다. 또 한가하면 펜실베이니아주와 뉴저지주의 여러 호수와 강에서 카누를 젓는가 하면 가끔 등산도 한다. 그는 지난 날 현장연구를 위해 필리핀, 인도, 일본, 캐나다, 스칸디나비아, 호주, 아프리카, 중남미 등 세계도처를 다니면서 도보여행도 즐겼다. 최근에는 몇몇 친구들과 함께 매릴랜드주 서부지방에서 농장을 운영하면서 시장에 쇠고기를 공급하고 있다. 그는 틈만 나면 농장에서 소들이 배설하는 거름을 손수 삽으로 치우면서 이것은 지적인 일과 균형을 잡는데 가장 좋은 방법이라고 생각하고 있다. ㉞

玄 源 福 <과학저널리스트/본지 편집위원>