

1백세의 일하는 과학자 : 빅터 햄버거

Victor Hamburger

닭 배자와의 일생

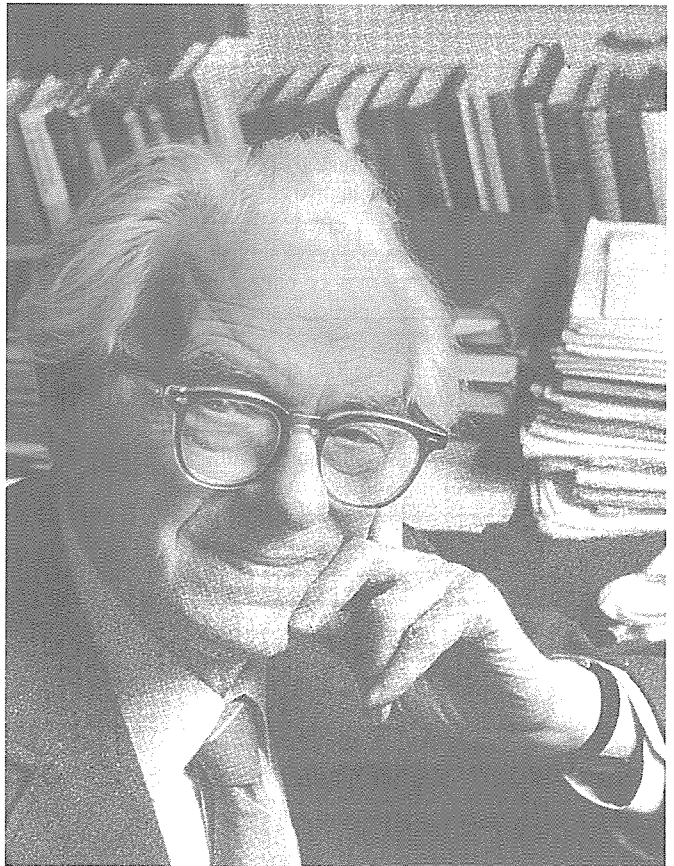
2000년에 1백세를 맞은 햄버거에게는 온갖 영예와 포상이 소나기처럼 쏟아졌다. 최근에도 미국 신경과학회가 그의 업적을 기렸고 세인트 루이스의 워싱턴대학은 '빅터 햄버거 백세기념 심포지엄'을 열었다. 또 미국 발생생물학회는 그에게 최초의 평생업적 공로상을 수여했다. 세계 신경생물학 연구에서 가장 큰 영향력을 미쳤다는 평가를 받고 있는 그는 또 학문에는 엄격하면서도 따스한 성품을 가진 진정한 지식인으로서 과학자들의 존경을 한몸에 받고 있다.

햄버거는 처음부터 생물학자로 자랐다. 현재 폴란드의 일부가 된 옛 독일의 란데슈트라는 조용한 시골도시에서 아름다운 자연환경과 더불어 행복하게 성장했다. 방직공장을 경영하던 그의 양친은 미술품 수집에 조예가 깊었다. 두 형제들과 야외에서 많은 시간을 보내면서 소년시절을 보낸 햄버거는 이미 10살 때 뜰에서 개구리와 도롱뇽알을 가져와 수조에 넣고 성장과정을 지켜보기도 했다. 1920년 그는 프라이부르크대학 동물학과에 입학하여 저명한 발생학자 한스 스페만의 영향을 받고 발생학자의 길을 택했다. 1932년 프라이부르크대학 강사였던 그는 평생의 파트너가 된 닭의 배자와 만났으며

록펠러 장학금을 받아 미국 시카고대학 프랭크 릴리 연구실로 건너갔다.

햄버거는 시카고대학에서 닭 배자의 지아(肢芽)를 제거했을 때 이웃의 척수의 일부가 오그라들었으나 거꾸로 여분의 지아를 이식했을 때 이웃의 척수조직은 부풀어오른

다는 것을 발견했다. 이것은 어떤 성장인자가 발달하는 말초조직에서 나오는 것이라고 추론한 햄버거는 이 연구를 통해 뒷날 그가 이룩한 2대 업적을 이끌어 냈다. 1933년 히틀러가 집권하자 유대인의 대학교수직을 박탈하면서 그는 프라이부르크대학으로부터 면직통고를 받았다. 그는 서둘러 독일로 가서 부



25년간 워싱턴대학 동물학과장을 지낸 '빅터 햄버거' - 그는 닭의 배자연구에 몰두하면서 젊은 과학자들을 아버지처럼 보살폈다.

인과 딸을 데리고 미국으로 건너와 워싱턴대학으로 자리를 옮겼다.

1947년 가을 그는 벨기에 학회지에 발표한 논문을 통해 그와 같은 분야의 연구를 하고 있던 이탈리아 토리노대학의 여성 신경생물학자 레비-몽탈치니를 초청하여 닭의 배자실험을 함께 하기로 했다. 이들은 곧 발육하는 닭

그의 일과는 빈틈없이 짜여져 있다. 언제나 아침 8시에 아침식사를 한 뒤 11시 30분에는 잠깐 산책을 하고 오후 4시에는 토마스 만이나 괴테의 저서를 읽는다. 그 사이사이에 자서전과 방문객을 위한 시간을 배정하고 평생의 작업인 닭의 배자(胚子)연구에도 틈틈이 관심을 쏟는다. 또한 본능적으로 간간히 시계를 들여다본다.

미국 세인트 루이스에 사는 올해 1백세의 발생학자 빅터 햄버거(Victor Hamburger).
그에게 시간의 낭비란 있을 수 없다.

배자의 발이 척수에게 일종의 영양인자를 보내 내부의 신경세포가 죽는 것을 막는다는 결론을 얻게 되었다. 이 연구를 하는 가운데 많은 신경세포들이 죽어간다는 것을 알게 되었으나 두 사람은 대부분의 신경조직에서 필요 이상으로 더 많은 뉴런(신경단위)이 태어난다는 것을 발견했다. 이 발견은 오늘날 신경퇴행성질병 연구의 길을 열어 주게 되었다. 두 사람은 이어 닭의 배자에 쥐의 종양을 심은 결과 종양이 신경세포의 성장을 부추기는 분자를 분비한다는 것을 확인했다. 이들은 연구하는데 생물화학자의 도움이 필요하다는 사실을 깨닫고 스탠리 코헨을 채용했는데 코헨과 레비-몽탈치니는 마침내 그 수수께끼의 분자 신경성장인자(NGF)를 단리(單離)하고 확인하는데 성공했다.

관심 밖의 노벨상

레비-몽탈치니는 20여년 동안 위싱턴대학에서 오로지 NGF 연구에 바쳤으나 햄버거는 NGF의 생화학연구에는 더 이상 관심이 없어 다시 닭의 배자연구로 돌아갔다. 부모의 미술품수집 취미의 영향을 받아 어려서부터 미술에 대한 날카로운 시각을 가진 햄버거는 새로 태어난 닭의 성장과정을 매일 그려 나갔으며 닭의 발육에 관한

햄버거의 논문은 오늘날 생물학에서 가장 널리 인용되는 논문이 되었다.

1969년 정년이 된 햄버거는 마침 위싱턴대학에 부임한 발생생물학교수 데이비드 커크에게 3년만 더 근무하고 그만두겠다고 했다. 그러나 그는 3년간의 만기가 돌아올 때마다 여러 차례 “그만둘 수 없다”고 하다가 1980년대 마침내 연구실에서 떠났다. 그 뒤에도 거의 10년간 매 화요일마다 의과대학 동료 과학자들과 점심을 같이 했다. 더 이상 차를 운전할 수 없게 되자 택시로 출근했다. 이 때도 그는 시계처럼 정확했다. 매주 같은 시간에 도착하여 정확하게 같은 방법으로 포장된 같은 종류의 샌드위치를 가져와서 들었다. 그는 동료 과학자들과 과학이야기를 하면서 어떻게 해야 한다거나 무슨 이유로 기억해야 한다거나 그의 경험에서 우러나는 의견을 말하면서도 유머감을 잊지 않았다.

그의 뛰어난 유머감이 마침내 시험대에 오른 사건이 발생했다. 1986년 노벨위원회가 NGF를 포함한 성장인자 발견에 관한 업적으로 레비-몽탈치니와 코헨에게 노벨 의학생리상을 주기로 결정했다고 발표하여 생물학계를 깜짝 놀라게 했다. 생물학계에서는 이 연구가 ‘햄버거 없이는 이루어질 수 없었을 것이기 때문에 그가 제외된 것

은 지극히 불행한 일’이라고 생각하는 사람들이 많았다. 그러나 정작 장본인인 햄버거는 이 일을 대수롭게 생각하지 않는 것처럼 보였다. 그는 노벨상 수상자 발표가 있던 뒤 동료 과학자들이 걸어 온 위로전화에 대해 “괜찮아요. 나는 지금 당장 스톱홀름으로 갈 시간도 없어요. 스페만선생의 책의 교정과 해제(解題)를 마쳐야 해요” 라면서 웃어 넘겼다. 당시 햄버거는 독일의 은사인 스페만의 논문의 영문번역을 포함하여 발생학의 역사를 평하는 일련의 책과 논문을 정리하는 일에 착수하고 있었다. 햄버거는 이 모든 일을 꼬박꼬박 손으로 썼다. 평생 타이프라이터를 가져 본 일이 없는 그는 “나는 기계보다 자신을 믿는 것 같다고 말하고 있다.

오늘날 두번째의 세기를 맞는 햄버거는 머리털도 빠졌고 귀도 좀 어두워진 것은 사실이지만 의자에 앉아 방글 방글 웃으면서 찾아온 과학자들과 이야기도 하고 몸짓을 해가면서 아직도 읽어야 할 책 더미를 가리키기도 한다. 그를 만나 본 과학자들은 한결같이 말한다. “그에게서 ‘인생의 도전’을 극복하는 방법을 배웠다”고. ④

玄 源 福 (과학저널리스트/본지 편집위원)