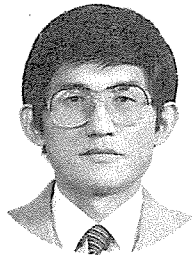
세계의 국립자연사박물관 ③

한곳으로 이전·확장계획 추진중인
네덜란드國立自然史박물관



李 炳 勛
국립자연사박물관설립추진위원회
상임위원장, 전북대교수

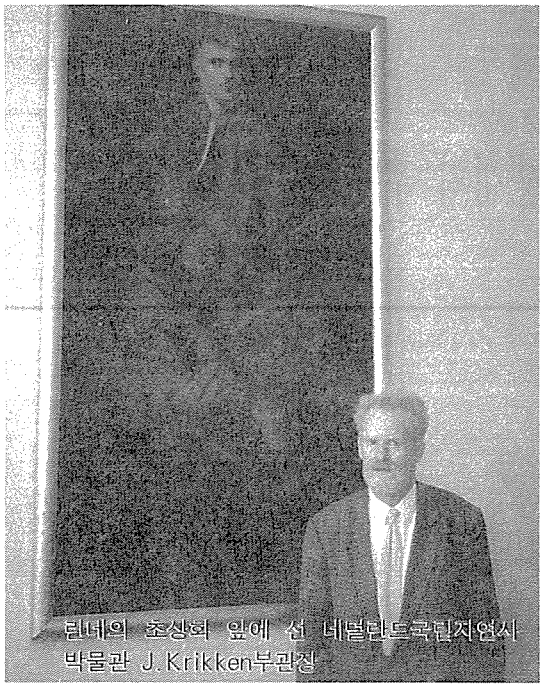
박물관은 과연 오래 묵은 골동품만을 진열해 놓는 곳인가? 과학박물관이라야 기껏 낡은 기관차나 비행기의 엔진 또는 현미경을 놓고 먼지가 쌓인채 관람객이 그저 지나간 한 시대의 遺物로서 感傷的으로 보고 지나가고 마는 곳인가? 또 그것이 自然史博物館이라 해도 공룡뼈나 들소의 박제 그리고 나비들의 표본전시로 끝나는 곳인가?

비록 그러한 전시에 그친다해도 우리는 과연 그것이 무엇을 의미하고 있는가를 깊이 생각해야 하며 특히 오늘날같이 하루에도 수십종의 생물이 사라지고 있는 환경위기에서 지구와 생명의 생생한 역사를 증언하고 있는 이들 표본의 眞價를 음미하고 깨달을 수 있어야 한다. 더욱이 최근의 분자생물학기법은 3,000만년전 화석곤충으로부터도 DNA를 뽑아 증폭시켜 다른 곤충과의 근연관계를 연구할 수 있게 함으로써 죽은 표본들이 이제는 다시 '살아있는' 생생한 자료들이 되게 하고 있다.

유럽의 작은 나라 네덜란드의 국립자연사박물관엔 이러한 표본이 1,000만점이나 보존되어 있으며 110년의 역사를 가진 이 박물관을 대거 확장하는 계획이 지금 한창 진행중이다. 종래 시내 5군데에 흩어진 7개 건물을 모아 라이덴(Leiden)市 기차역 가까이 큰 부지에 옮겨 연구와 보존은 물론 종래 없던 전시사업을 함께 벌여 나가려고 하는 것이다. 필자는 이곳을 지난 9월중순에 방문하여 이들이 수행하고 있는 연구사업들이 과연 무엇이며 추진하고 있는 새로운 계획들에는 어떠한 기본철학과 지혜가 깔려있고 또 계획하고 있는 展示의 주제와 전개技法은 어떤 것인가를 살필 수 있었다. 이 자리를 빌어 이 박물관의 크리켄(J. Krikken) 부관장과 10여명의 간부직원들에게 필자의 문의에 답해주고 현장답사를 안내해준데 대해 깊이 감사드린다.

◇ 自然의 多義性연구

이 박물관의 목적은 지구의 自然의 다양성을 연구하고 이러한 다양성을 지키는데 인간이 져


린네의 초상화 앞에 선 네덜란드국립자연사 박물관 J.Krikken부관장

야 할 책임을 넓게 알리는데 있다고 한다. 최초로 창시된 것은 1820년으로 당시 이름은 王立自然史博物館(Rijksmuseum van Natuurlijke Historie)이였으나 최근인 1989년엔 현재의 이름으로 바꿨다. 초기부터 이 박물관의 연구는 분류학, 생물지리학, 생태학, 지리학 그리고 광물학에 대한 것이었고, 주로 인도네시아, 수리남, 황금해안 같은 식민지의 多雨林지역이 대상이 되었다. 식물은 같은 市에 있는 왕립식물표본관(Rijksherbarium)이 따로 있어서 여기엔 포함되지 않았다. 이미 초창기인 1820년부터 이 박물관을 지원하기 위해 自然界委員會(Natuurkundige Commissie)가 설립되어 東인도제도에 대한 動物相연구가 이뤄졌는데 이것은 세계의 모든 자연사박물관가운데 熱帶多雨林연구를 장기계획으로 시작한 가장 첫번째 사업이되며, 네덜란드가 열대지방에 대해 동물, 지질뿐만 아니라 석유학, 민속학, 인류학, 식물학, 광물학등 광범위한 연구를 시작한 기초가 되었다.

이 박물관은 정부의 사회복지, 문화 및 자연유산部에 소속되어 있다. 현재 직원수는 150명으로서 연구활동은 연구 및 표본관리처(Sector Research & Collections)가 수행하는데 척추동물부, 무척추동물부, 곤충부, 고생물 및 層序부, 석유 및 광물부가 여기에 든다. 이밖에 전시부, 안내봉사부와 행정과가 따로 있어 지원하고 있다.

열대다우림에 대해서는 다음 사업들이 이뤄지고 있는데, 모두 합쳐 「인도, 오스트렐리아諸島動物相사업」(Fauna of the Indo-Australian Archipelago)이라 불리우고 있다.

1) 말레이시아 動物相 조사사업

2) 인도, 오스트렐리어제도의 곤충다양성연구사업

3) 동남아시아의 更新世 포유류연구사업

4) 인도네시아의 사라져가는 多雨林연구사업

이러한 사업들은 대형원정대 파견이나 소규모 실무작업팀의 파견으로 이뤄지는데 주로 未調査지역을 선택해 그 지역 생물상에 대한 지식의 공백을 메워나가는 방향으로 이뤄지고 있다. 대상지역은 구체적으로 사바, 필리핀, 수마트라, 스라웨지, 자바, 모루카 섬들이며 그 나라 정부기관들과의 긴밀한 협조속에 진행된다.

기타 열대지역으로서 1980년까지 남아메리카의 수리남에 대한 연구가 이뤄졌으나 현재는 아마존유역 전체로 확대되어 파충류를 집중적으로 조사하고 있다. 현지에서는 Belém에 있는 자연사박물관, Manaus에 있는 아마존연구소, Paramaribo에 있는 수리남대학이 협조기관으로 함께 참여하고 있다. 현재 이 지역에 대해 진행중인 사업은 다음과 같다.

1) 남아메리카와 동남아시아등 기타 열대림지역과의 생물다양성 비교평가

2) 남아메리카 북부의 파충류연구

3) 수리남의 양서, 파충류全集과 남아메리카 북부의 도마뱀 분류, 야외편람 출판사업

이러한 연구결과를 종합검토하고 앞으로의 추진방향을 찾기 위해 1991년 9월에 네덜란드, 벨지움 합동으로 「熱帶多雨林 즉 생물다양성의 寶庫」(Tropical Rainforest : Store House of

Biodiversity)라는 제목의 심포지움이 열려 논문집으로 출판되었다.

여기에 열대지역 생물다양성연구에 관련된 이야기 하나를 소개하고져 한다.

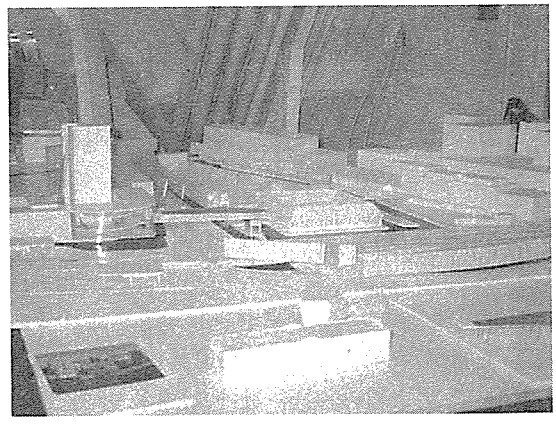
이곳 동물부의 어류학자 오이엔(M.J.P. Van Oijen) 박사는 박사학위논문을 위해 1977~1980년 사이 아프리카의 빅토리아호수의 크킬리드科 어류를 채집조사했는데 당시 이곳엔 이 호수 고유의 어류가 300종이 되었다. 그가 귀국했다가 1985년에 다시 가보니 300종 가운데 200여종이 전멸되었다. 알아보니 1960년대에 나일강 농어를 양식의 목적으로 도입해 키우던 것이 그간 아무일 없다가 1984년에 갑자기 大發生으로 늘어나 다른 물고기들을 마구 잡아먹은 것이다. 결국 200여종의 어류가 지구상에서 영원히 사라져 이들을 미리 수집해 놓았던 오이엔 박사는 어느틈에 귀중한 표본들을 많이 갖고 있는 고생물학자가 되었다. 이와같이 생물멸종의 사례는 지금 지구상 도처에서 일어나고 있다.

이 박물관의 연구사업으로 UNESCO의 국제해양학위원회사업인 해양학자 란트(J.van der Land)박사의 「대서양조사사업」을 빼놓을 수 없으며 대서양의 여러 섬과 연안 그리고 남극에 대한 연구를 지속적으로 수행해 큰 업적을 남기고 있다.

이번에 유럽에 대한 연구로서 이 박물관은 「유럽무척추동물조사」(European Invertebrate Survey) 사업의 네덜란드본부의 업무를 맡고 있으며 정부의 지원으로 생물지리학정보센터(Biogeographical Information Center)를 운영하고 있다. 또한 곤충부에서는 국내 150여명의 자원봉사자들의 협조로 메뚜기류 조사사업을 시행하고 있고 문화 및 연구재단의 지원으로 벌에 대한 연구를, 또 정부의 농업부와 자연보전협회(Nature Conservancy)의 지원으로 나비, 잠자리등 대형곤충조사사업을 벌여 나가고 있다. 아울러 UNESCO지원으로 암스테르담대학의 동물계통분류연구소에 설치된 분류同定전문센터(Expertise Center for Taxonomic Identification : ETI)와도 긴밀히 협조하고 있는데 이 센터는 모든 생물종에 대한 정보를 Multimedia Database System으로 입력, 활용하고 있어 앞으로 세계적인 생물정보망 구축에 큰 혁신을 가져올 것으로 예상되고 있다.

◇ 박물관의 集中, 移轉擴張계획

앞에서 말한 바와 같이 이 박물관에 7개 건물이 소속되고 있는데 이들이 현재 라이덴市內 5곳에 흩어져 있다. 이러한 분산상태로서는 자연사박물관의 연구는 물론 특히 대중교육이라는 사회적 봉사를 효과적으로 수행할 수 없다. 따라서 이 박물관은 라이덴市 기차역 바로 가까이 넓은 부지를 확보하고 흩어져 있는 건물과 시설을 집중시키는 한편 전시시설을 크게 만들어 나갈 예정이다. 이를 위해 란트박사를 반장으로 1990년에 50명을 동원해 「需要예상 보고서」(Programma van Eisan)를 작성하고 같은 해 4월에 새로 제작될 전시의 개념, 주제설정을 검토하는 국제워크숍을 열어 8개국의 전문가가 함께 논의하는 기회를 가졌다. 신축예정지에는 이미 일부 건물이 있는데 예전에 흑사병환자들을 수용하던 곳으로(Pasthaus라 부름) 건물외벽을 그대로 두고 내부를 수리해 전시와 교육장소로 쓸 예정이고 부지 한쪽에 23층 건물을



▲ 네덜란드국립자연사박물관 신축설계사무소의 신축건물모형

▲ 네덜란드국립자연사박물관의 신축종합예정부지(라이덴市 기차역부근). 중앙오른쪽건물이 페스트하우스로 전시관 일부로 활용될 계획이며 공터에 23층의 연구·표본보존용 건물이 세워질 예정이다.

지어 연구와 표본저장장소로 쓸 계획이다. 이를 위해 이미 정부로부터 건축비용으로 6천만 길드(약 3천8백만달러)의 예산을 확보해 놓았으며 전시제작을 위해 2천만길드(약 1천3백만 달러)를 추가로 신청할 예정에 있다. 23층의 주건물은 유리로 덮여있어 낮은 층에 보관되어 있는 표본물을 관람자들이 밖에서 볼 수 있게 설계하고 있다. 이것이 완성되면 여러가지 영구전시외에도 특별전시를 만들어 국내의 75개 자연사박물관에 순회전시하거나 공급하게 되어 있다.

이 새박물관의 개관예정은 1997년으로 내년(1993)에 착공예정이다. 필자는 어류학자인 오이엔(Oijen) 박사의 안내로 신축예정부지와 설계회사의 작업현장에 가볼 수 있었다.

◇ 전시 제작계획

종래 연구기능만 수행하던 이 박물관에서 전시를 새로 만들어 나가는 사업이므로 그 시작은 과연 어떤 기초와 방향을 잡아 전개될 것인가가 매우 궁금한 일이 아닐 수 없다. 여기 대강 그 얼개를 살펴본다.

1) 생물학과 지질학과의 통합적 전개

동·식물의 생활은 지구의 여러가지 조건에 긴밀히 연결되어 있다. 즉, 나무는 뿌리를 박고 자랄 흙이 필요하며 바다의 산호초는 굳은 암석층위에만 발달하는 사실에서 이 두가지의 불가분의 관계를 분명히 알 수 있다.

2) 지질학 및 생물학적 과정들에 대한 강조

자연은 균일하지도 않고 고정되어 있지도 않다. 즉, 종자에서 꽃이 피기까지의 短期的 과정이나 大洋이 형성되는 장기적 과정이나 모두 연속적 변화의 현상들이다. 앞으로 제작될 전시에서는 모두 이러한 과정들을 설명하게 될 것이다.

3) 전시주제

주제마다 동물의 골격이나 산맥의 단층, 또는 꽃에서 꿀을 빠는 벌새 따위의 자연속의 어떤 요소들이 등장하여 도입이 이뤄진다. 그 다음에 이들사이의 상호작용이 소개됨으로써 관람자는 주제를 좀 더 깊이 폭넓게 이해하게 되며 최종적으로 이러한 과정들사이를 관통하는 일반적 원리들이 종합되어 어떤 모형(model)을 구축하는 단계에 이르게 된다. 즉, 관람자는 구체적인 수준의 관찰에서 시작하여 추상적인 개념을 발전시키는 방향으로 유도된다.

전시의 주제들로서 다음 사항들이 설정될 예정이다.

(1) 다양성

동·식물, 암석, 광물등의 다양성이 어떤 전시에서나 입구에 펼쳐질 것이며 이러한 '제시'의 단계 다음에 분류(동·식물), 형성(암석), 구성(광물)에 따라 무리가 지워지는 '상호작용'의 단계가 이어질 것이며 마지막으로 '모형' 단계에서는 모든 생물은 세포로 이뤄졌다던지 또 이 세포 역시 암석이나 광물처럼 분자구조로 이뤄져 있다는 사실들을 발견하게 된다.

이와함께 지구형성초기 이후 오늘날의 생물 및 지질학적인 다양성이 이뤄지기까지의 시간경과에 따른 여러가지 과정이 소개된다.

(2) 네덜란드의 自然史

지난 200만년간 네덜란드의 여러가지 경관들이 어떻게 발달해 왔는가를 보여주면서 여기에 관여되었던 지질학 및 생물학적 과정들이 소개된다. 여기에서 제시와 상호작용과 모형조성의 단계들이 차례로 전개된다.

(3) 생태학

우선 구체적 수준에서 산호초, 열대다우림, 남극연안지역, 네덜란드의 江연안 삼림등 4가지 생태계가 소개된다. 그 다음 이들 생태계 각각의 구성과 구조가 설명되고 관람자는 결국 이들 생태계가 모두 물질과 에너지순환이라고 하는 일반적 원리위에 운영됨을 알게 된다.

(4) 적응

생물진화의 여러가지 측면이 소개되는데 예를 들어 척추동물의 팔과 동·식물의 共進化 설명을 통해 생물의 어떤 부분의 기본형이 얼마든지 변화할 수 있음을 시사한다. 그다음 동·식물에서의 변이가 소개되고 환경변화에 따라 개체군이 살아남는데 대한 전략이 설명된다. 끝으로 최근 진화에 대한 이론들을 소개한다.

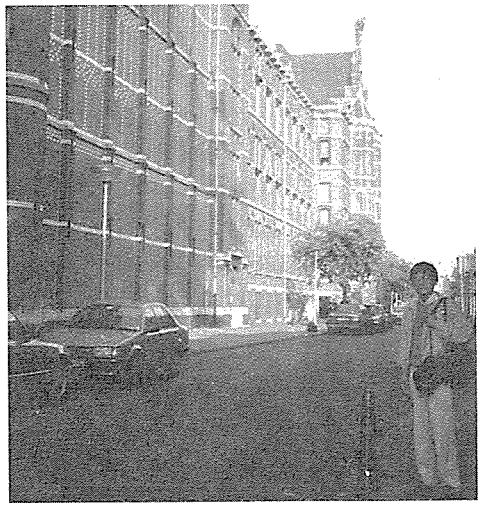
(5) 지구의 動力學

우선 지구의 내부와 표면에서 일어나는 과정들이 소개되고 땅속 깊이 마그마의 운동과 지구표면에서의 기류와 해류의 움직임을 소개한다. 결국 이러한 과정들이 모두 열에너지(지구내부의 방사능과정과 지구표면에서의 햇빛에너지)에 의함을 알려준다.

(6) 인간의 본성

우선 관람자로 하여금 潮水의 이동, 태풍, 화산, 새와 야생동물무리의 이동등을 보게 하여 자연의 힘을 느끼게 한다. 그 다음 인간이 이러한 자연과 갖는 관계와 그 힘에 대한 해답을 얻으려는 노력을 여러가지 종교에서 찾음을 보여준다. 그후 인간이 삼림을 파괴하고 강물을 더럽히고 인구과잉을 일으키는등 여러가지 '위력'을 떨치는 것을 보여주고 끝으로 자연과의 새로운 관계 설정을 통해 해답을 얻는 全세계적인 전략수립의 필요성을 강조해 준다.

결국 네덜란드국립자연사박물관은 '자연의 다양성 연구와 그 이해의 일반대중보급'이라는 목표로 지나온 110년의 역사를 거듭 획기적으로 쇄신하여 종래없던 전시를 대거 제작하고 분산되어 있는 시설을 기차역 부근으로 집중 이전시켜 전국에서 국민들이 쉽게 찾아올 수 있도록 배려하고 있다. 이러한 사업이야말로 위협받고 있는 환경의 시대를 사는 오늘의 새로운 지혜와 통찰이 아닐 수 없으며 75개의 자연사박물관을 갖는 이 작은 나라에서의 이러한 야심적사업은 인구 4,000만인 나라에 제대로 된 자연사박물관 하나 없는 우리에게 큰 깨우침과 교훈이 되지 않을 수 없다.



◀네덜란드국립자연사박물관의 7개 건물중 본부 건물과 그 앞에 선 필자