



멸종위기에 있는 야생동식물

I. 지구의 야생동식물의 위기

1980년에 발표된 「서기 2,000년 보고서」는 당시와 같은 추세가 계속된다면 서기 2,000년까지 지구상의 모든 종자, 즉, 포유류, 조류, 식물, 곤충 등 모든 생물 종류의 15~20%는 절멸되고 말 것이며 그중 1/2은 열대 삼림의 파괴로 인하여 절멸될 것이라고 밝혔다. 이 보고서가 나온지 10년이 지났으나 야생동식물에 대한 보호노력은 지지부진하고 따라서 수많은 종자(species)가 멸종(extinction)되어가고 있는 것이다. 이는 실로 지구의 유전적 자원(genetic resources)이 고갈되어 가고 있는데, 현재와 같이 빠른 속도로 종자가 소멸되는 것은 6500만년전인 홍적세(Pleistocene era)에 공룡이 절멸되었던 때 이래의 최대규모의 종자의 절멸인 것이다. 그리고 홍적세에 일어났던 종자의 절멸과는 달리 현시대에 일어나고 있는 종자의 절멸은 인간의 행동에 의한 것이라는 점에서, 그리고 이러한 결과로 인하여 인류의 미래에 심각한 영향을 미친다는 점에서 중요하다고 할 것이다. 그러나, 이러한 심각성에도 불구하고 종자의 절멸에 대한 일반인의 관심은 거의 존재하고 있지 않으며 이 문제를 다루는 언론의 노력도 보

이상돈 / 중앙대법대교수

이지 않는다. 뿐만 아니라 우리나라의 환경보호운동이나 자연보호운동도 이 문제에 대한 관심은 매우 부족하다. 이는 무엇보다도 문제의 심각성을 일반국민에게 전파시키지 못한데에 큰 원인이 있다고 생각된다. 한편, 매우 뒤늦고 또한 미흡하지만 국제사회는 이 문제에 대한 다자조약을 최근에 체결하여 종자의 보존을 위한 국제협력을 추구하고 있는데 「멸종위기에 있는 야생동식물의 국제거래에 관한 협약」(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), 「이주성야생동물의 보존을 위한 협약」(Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals), 및 「국제적 중요성을 갖고 있는 젖은 땅, 특히 물새의 서식지에 관한 협약」(Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat) 등이 이에 속한다.

이러한 국제적 협력의 현황에 대하여는 다음 기회에 소개하기로 하고 여기서는 야생동식물의 멸종 현황과 이를 보호하여야 할 필요성에 대하여 다루어 보고자 한다. 그중 멸종현황에 대하여는 UCLA의 Jared Diamond 교수의 최근 논문("Playing Dice With Megadeath", Discover, 1970. 4.)에 크게 의존하였다.

II. 야생 종자의 멸종 현황

공룡과 맘모스는 지구상에 있었다가 멸종되어버린 대표적인 동물로서 어린이들도 잘 알고 있는 예일 것이다. 그러나 더욱 중요한 사실—그리고 대부분의 사람은 알고 있지 못하거나 또는 알고 있더라도 대수롭지 않게 생각하고 있지않는 사실—은 인간은 현재 그 활동으로 인하여 수없이 많은 종자를 절멸시키고 있다는 것이다. 인간이 절멸시킨 종자 중 가장 유명한 사례는 "great auk"라는 새일 것이다.

날지 못하는 "great auk"는 한동안 북반구의 추운 지방에 흔히 있었던 새이다. 북반구의 펭귄이라고 불리웠던 "great auk"는 체구가 크고 날지못하고 또한 빨리 걸지도 못하는 새이었다. 1534년에 프랑스의 탐험가 Jacques Cartier가 뉴펀들랜드 해안의 핑크도에서 "great auk"를 처음발견하였는데 그의 대원들은 몇마리를 잡아서 식량으로 사용한 것이 이 불운의 새가 인

류와 처음 접촉한 것이었다. 여하튼 그후 250년간 "great auk"는 평화롭게 생존하였다. 1785년 베개와 매트리스의 속으로 쓰일 깃털을 구하는 상인들이 핑크도에 도착하자 이때부터 깃털이 풍부한 "great auk"는 무차별하게 학살되었고, 1841년에 이 섬에서 "great auk"는 완전히 절멸되었다. 스코틀랜드와 아이슬란드, 그리고 아일랜드의 섬에 서식하고 있던 "great auk"의 운명도 마찬가지였다. 1844년 6월3일, 아이슬란드 남쪽해안의 엘디섬에서 Jon Brandsson과 Siguror Isleffsson이란 두 어부는 지구상의 마지막 남은 한쌍의 "great auk"를 포획, 살해하였으며 이 한쌍이 품고있던 마지막 알을 깨뜨려 버렸다. 이로써 "great auk"는 절멸되어버린 것이다.

"great auk"는 가장 잘 알려져 있는 인간의 동물종자 절멸의 예일 뿐이다. 사실 인간은 그가 가는 곳마다 모든 종류의 야생 동·식물을 절멸시켰다. 인류가 아프리카와 유럽, 그리고 아시아에서 오스트레일리아와 뉴기니로 번져나간것은 지금으로부터 5만년전이고 북미와 남미로 번져나간 것은 1만1천년전이다. 고생물학자들은 위와 같이 인류가 새로운 대륙으로 진출하자마자 많은 종류의 야생 동·식물이 절멸되었음을 밝혀 내었다. 대략적으로 인간이 북미대륙에 진출하자 북미주의 73%의 포유류가 멸종되었고 남미에서는 80%, 그리고 오스트레일리아에서는 86%의 포유동물이 멸종되었다. 이는 물론 모두 선사시대에 일어났던 일이다.

인류의 현대문명은 이제 야생 동·식물의 서식지를 일시에 파괴하여 수십종의 동·식물을 멸종시키기도 한다. 새를 예로 들어 보기로 하면, 현재 지구상에는 9,000종류의 새가 있다고 알려지고 있다. 새로운 종자의 새가 발견되는 것은 1년에 1~2건에 불과하므로 지구상에 존재하는 모든 종자의 새가 발견되었다고 해도 정확할것이다. 새를 분류하는 조류학이 시작된 1600년 이후 108개 종자의 새가 절멸되었다. 북미주와 유럽에서는 새를 관찰하는 사람이 많기 때문에 (이른바 "bird-watching"은 많은 사람의 취미이다) 어떠한 새가 절멸되는가는 곧 파악된다.

최근에 미국에서 절멸된 "dusky seaside sparrow"는 대표적인 예이다. 플로리다주 타이터스빌의 늪습지에서 서식하는 이 종자는 서식지가 파괴되자 급속히 수

자가 줄어들었다. 그러자 야생동식물 관리당국은 이들 새에 인식표시를 하였는데 그숫자가 여섯마리로 줄자 당국은 여섯마리를 포획하여 보호하였다. 그러나, 유감스럽게도 여섯마리는 모두 숫놈이었고, 1987년 6월16일, 관리당국의 보호하에 마지막 새가 사망하였고 따라서 이 종자는 절멸되었다.

위와 같은 예는 미국이나 서유럽에서 있는 일이다. 남미, 아시아 그리고 아프리카에서는 전혀 관측되지도 않고 보고되지도 않으면서 이러한 종자의 절멸이 진행되고 있는 것이다. 더구나 동남아와 남미의 열대삼림이 파괴되면서 실로 대규모의 종자절멸이 진행되고 있는 것이다. 말레이시아의 열대삼림의 강에는 266종자의 어류가 파락되었는데 최근에 이 지역의 목재가 벌채되자 단지 122종만이 확인되었다. 나머지는 거의 멸종된 것이 분명한 것이다. 미국의 식물학자 Alwyn Gentry는 에콰도르의 한 고립된 산등성이에서 매우 아름다운 38종의 식물종자를 발견하여 학계에 보고 하였는데 그 지역의 나무가 벌채되자 이 38종은 동시에 절멸되었다.

앞서도 지적된 바와 같이 문제는 야생동식물의 멸종속도가 너무나 빨라서 지구 생태계의 균형을 파괴할지도 모른다는 것이다. 이는 물론 인류의 성장과 발전에 따른 것인데, 아마도 현재 지구에 존재하고 있는 종자의 1/2은 앞으로 100년 이내에 절멸되어 버릴 가능성이 많다고 우려되는 것이다. 현재의 지구상의 종자를 3,000억 종류로 생각한다면 매년 15만종류의 종자가 절멸되고 있다는 것이다. 이는 또한 매시간 17개의 종자가 절멸되고 있음을 뜻한다. 그러면 이러한 가공할 종자의 절멸은 왜 발생하는가? 대략 다음의 네가지로 볼 수 있다.

첫째는 남획에 의하여서이다. 즉, 어떤 동물이 번식하는 울보다 더욱 빠른 속도로 포획함으로써 절멸되어 버리는 것이다. 1만년전에 절멸된 맘모스와 캘리포니아의 그리즈리 곰이 이 범주에 속하며, 현재에는 코끼리와 코뿔소가 상아와 뿔 때문에 남획되고 있다. 식물중에서는 자연서식 난초와 선인장의 많은 종류가 남획으로 멸종되었다.

둘째는 인간이 기존의 생태계에 새로운 종자를 투입함으로써 기존의 생태계에 있던 종자가 절멸되어 버리는 경우이다. 유럽에서 건너간 염소와 쥐가 북미대륙의

많은 동식물의 종자를 절멸시킨 것이 대표적인 예이다. 아프리카의 빅토리아호수에 양식어업을 위하여 투입된 나일 농어가 빅토리아호의 기존의 수배종의 어류를 먹어치운 사례도 또한 유명하다.

세번째는 서식지가 파괴됨에 따라 종자가 절멸되는 경우이다. 과거에는 개간을 하여 식량생산을 위하여 기존의 야생식물 종자가 많이 절멸되었으며 현재에 진행되고 있는 열대 삼림의 파괴로 인한 야생동식물의 서식지 파괴는 가장 심각한 문제이기도 하다. 아마존 삼림과 말레이시아의 삼림은 거의 파괴되었으며 보르네오와 필리핀의 열대삼림도 그러하다.

네번째는 도미노 효과로서 종자가 절멸되는 것이다. 모든 종자는 그 생존을 다른 종자에 의존하고 있다. 예를 들어서 1914년에 파나마 운하가 완성되자 배로콜로라도 지역이 인공호수 속의 섬이 되었는데, 그러자 자규어 등 대형 육식동물이 사라졌다. 이러한 대형 육식동물이 사라지자 원숭이, 산돼지 등 중간단계의 육식동물이 이상번식하였고 그러자 개미핥이새(antbird)가 이들의 먹이가 되어서 그 섬에서 절멸되었던 것이다.

III. 야생동식물은 왜 보호되어야하나

상당수의 사람들은 종자의 절멸이 도대체 인류의 미래와 무슨 관계가 있냐고 반문할 것이다. 사실 인류는 인류에 해로운 종자를 약품을 사용하여 절멸시켜왔다.

그러나 현재 절멸되고 있는 종자의 상당한 부분은 인류의 미래에 필요한 종자인 것이다. 실제로 인류는 지구의 생태계의 한 부분이며 생태계 속의 모든 종자는 상호의존하고 있는 것이다. 이러한 궁극적인 생태계의 균형유지야 말로 우리가 종자를 보호하여야 할 근본적인 이유이지만 이는 사실 너무나 추상적으로 들릴 수도 있다. 여하튼 야생 동식물이 보호되어야 하는 이유를 보다 더 구체적으로 보면 다음과 같다.

첫째, 인류의 식량 생산의 원천으로서 종자, 특히 식물종자의 다양성은 절대적으로 필요하다. 현재 인간의 주곡으로 쓰이는 식물은 20개 종자에 불과하다. 과학자들은 병충해에 강하고 척박한 토양에서도 잘 자라며 또한 물을 덜 필요로 하는 새로운 식물종자의 개발에 몰두하고 있는데 다른 종자의 교배는 새로운 종자의 개발에 있어서 관건이다. 예를 들자면, 과학자들은 최근

에 멕시코에서 “Zea diploperennis”이라는 키가 큰 풀을 발견했는데 앞으로 유전공학적 방법을 통하여 옥수수와의 교배하면 바이러스에 강한 신행 옥수수를 개발할 수 있는 것으로 생각하고 연구를 하고 있다. 또한 과학자들은 갈라파고스 섬에서 희귀한 야생토마토를 발견했는데 이를 보통 토마토와 교배하면 70%의 바닷물로서도 성장할 수 있는 새로운 토마토 품종을 개발하여 담수가 부족한 해안지역에서 재배할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 이와 같이 지금까지 알려 지지 않았던 야생식물종자도 미래의 중요한 식량자원이 될 수 있는데 지금과 같은 속도로 야생동식물의 종자가 절멸되면 이러한 가능성을 봉쇄하는 것이다.

둘째로 많은 야생동식물 종자는 의약품의 원료로서 절대적으로 필요하다. 약 400개 이상의 식물이 상업적으로 판매되는 의약품의 원료로 사용되며, 미국에서는 100개 이상의 식물종자가 처방의약품의 원료인데 그중 27종은 야생종자이다. 많은 야생동식물은 심장질환, 암, 알레르기 등에 대한 치료제로 쓰일 수 있는 가능성을 갖고 있는데 현재와 같은 열대삼림의 파괴는 많은 의약품의 자원을 위협하는 결과를 가져올 것이다.

셋째 많은 야생식물은 에너지 자원의 원천이기도 하다. 석유와 석탄이 고갈되면 인류는 이를 대체할 에너지 자원을 찾아야 하는데 야생식물 중에는 이미 에너지원이 될 수 있는 종자가 있음이 밝혀졌다. 멕시코와 남서미국의 야생식물인 호호바는 윤활유의 재료로, 그리고 남미의 바바소·야자는 세탁비누의 재료로 쓰일 수 있는 기름을 갖고 있으며, 바이오매스의 공법을 통하여 식물을 ‘개소홀’로 만들 수 있음도 밝혀진 바 있다. 따라서 앞으로 이 분야에 대한 연구가 집중된다면 석유를 대체할 수 있는 자원을 야생 종자로 부터 개발할 수 있을 것으로 생각되고 있다.

네째 야생동식물은 인간에게 막대한 미적 그리고 레크리에이션적인 가치를 갖고 있다. 전세계에 걸쳐있는 식물원과 동물원, 그리고 야생동식물을 감상하고 사진을 촬영하는 취미 인구의 증가, 그리고 선진국에서 주거지역이 도심에서 교외로 뻗어 나가는 것은 모두 인간생활에게 야생자원이 얼마나 고귀한 것인가를 보여주는 것이다.

다섯째 야생동식물을 보호하여야 하는 것은 윤리적

그리고 도덕적 문제이기도 하다. 즉 생물학적으로 종의 다양성을 보존하여 다음 세대에 유용하게 사용되도록 하는 것은 바로 현 세대의 다음 세대에 대한 도덕적, 윤리적 의무이기도 하다는 것이다.

여섯째 가장 궁극적으로 야생동식물의 종자의 보존은 생태계의 균형을 유지하는데 극히 필요하다. 예를 들어서, 어떠한 종류의 새들은 수초와 수질오염물질을 제거하기도 하며, 어떠한 식물종자는 강우량을 조절하기도 하며, 또 어떤 식물종자는 토양의 침식을 예방하기도 한다. 따라서 종의 다양성을 유지하는 것이야말로 지구의 생태계를 유지함에 있어서 가장 중요하다. 이러한 점에서 상당수의 학자들은 종의 다양성을 파괴하는 것은 핵전쟁 다음으로 지구의 미래를 파괴할 것이라고 까지 말하고 있다.

IV. 맺는말

우리나라는 지난 25년동안의 급속한 경제개발로 인하여 자연생태계의 보호에 대하여는 큰 관심을 두지 못하였다. 1980년대에 들어서서 환경문제가 크게 제기되었지만 우리나라에서의 환경문제는 거의 전적으로 오염문제를 위주로 제기되었다. 그리고 우리나라에서는 자연생태계의 보호를 위한 운동이 환경보호운동과는 분리되어서 전개되어 왔다. 아니, 보다 정확히 이야기한다면, 우리나라에서는 산과 강에서 쓰레기 치우는 운동이 있었지 결코 생태계를 보호하지는 운동이 있었던 것 같지는 않다. 뿐만 아니라, 일반국민에 있어서 피부로 느끼는 수질오염과 대기오염 등과는 달리 생태계의 보호와 야생동식물의 종자의 다양성의 보호는 너무나 멀고 공허한 이야기로만 들리고 있는 것 같다. 물론 우리나라에도 훌륭한 식물학자와 동물학자들을 중심으로 야생동식물종자 보호의 중요성과 우리나라에서의 종자의 보호에 관하여는 상당한 연구가 되어 있다.

그러나 문제는 우리 국민의 야생동식물과 자연생태계에 대한 무감각과 무신경, 그리고 이러한 문제의 심각성을 적극적으로 홍보하고 있지 못하는 정부의 무감각으로 인하여 우리나라는 야생동식물의 보호에 관한 완전한 사각지대에 처하여 있지 않나 한다. 따라서, 앞으로는 법과 행정 등 사회적 제도를 다루는 학문의 관점에서 이 문제를 검토하여 획기적인 개선책을 강구하여야 할 것이 필요하다고 생각된다. *