

회색늑대가 ‘엘로스톤 생태계’ 바꿨다

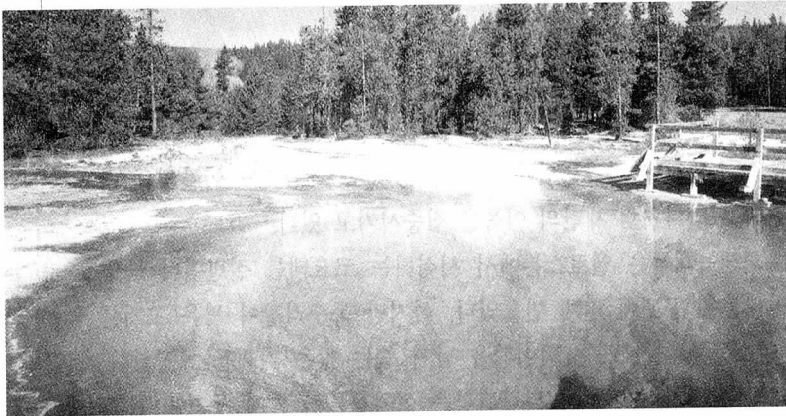
회색늑대들이 대략 반세기만에 미국 엘로스톤 국립공원에 재방출된지 불과 2년밖에 지나지 않았다. 그럼에도 이들의 존재는 한편의 드라마처럼 세간의 이목을 집중시키고 있다.

회색늑대들은 엘로스톤에서 서식하는 코요테를 절반이나 죽였고 고라니들을 공포에 떨게 만들었다. 하지만 독수리같이 썩은 고기를 먹는 ‘청소동물’ 들에게는 먹이감을 남겨 주는 많은 기회를 제공했다. 코요테의 숫자가 줄어들자 다람쥐같은 설치동물이 많이 생기게 됐고, 매와 흰머리독수리같은 포식자들에게는 하나의 행운이었다. 결과적으로 생태계 전반을 급속도로 변화시키고 있다. 코요테는 크기가 보통늑대의 3분의 1정도로 몸무게가 14kg인 작은 늑대로 주로 북미 지역에 살고 있다.

하나의 거대한 생태계가 회색늑대의 복귀에 어떻게 반응하는지에 관한 이번 연구는 과거의 것과는 비교도 안될 만큼 충실하다. 관계자들은 그 늑대들이 오래전부터 돌아올 것을 알고 기존 환경에 대해 많은 데이터들을 수집해 놓았기 때문이다.

‘엘로스톤 생태계 연구실’이라 이름붙인 비영리 연구기관을 사적으로 운영하고 있는 생물학자 로버트 크랩트리 박사는 엘로스톤의 변화를 지켜보고 “흥분된다”며 대단히 재미있어 했다. 크랩트리박사는 ‘늑대들이 엘로스톤에 미치는 영향’에 관해 계획된 15년간의 연구과제를 8년동안 수행해 왔다. 그는 “이번 연구는 금세기 최고의 생태계 실험중

의 하나로서 학자들이 '등치가 큰 포식자가 생태계에 어떤 영향을 끼치나'에 대한 해답을 찾을 수 있는 일생일대의 기회를 마련해 준다"고 말했다. 95년과 96년 2년동안 33마리의 캐나다 늑대들이 포획돼 옐로스톤에 이주됐다. 현재 모두 97마리가 있다.



코요테동물 절반 먹이감으로 희생 ‘찌꺼기 청소’ 올빼미여우등은 증가...

최 근 어느 지독히 추운 동틀녘이다. 크랩트리박사는 옐로스톤에 있는 8무리의 늑대중 3무리의 서식처이며 고라니가 득실거리는 라마계곡의 암갈색 초원을 망원경으로 살살이 살펴봤다. 멀리서 울부짖는 코요테들을 관찰할 수 있었다.

코요테들은 늑대의 채등장으로 심각한 타격을 입었다. 크랩트리박사와 ‘들개’의 작가인 그의 아내 제니퍼 셀튼은 1백79마리의 코요테들에게 무전기를 장착한 목걸이를 채워놓고 그것들의 움직임을 추적, 자료를 수집해 왔다. 그곳은 사람들의 손이 미치지 않았기 때문에, 늑대들

이 재등장하기 전까지 미국 전역에서 가장 많은 코요테의 서식지였다. 하지만 불과 2년만에 50%의 코요테가 죽었다. “코요테들은 자신들의 영역을 옮기거나 포기하기를 강요받았다. 그렇게 하지 않을 경우 죽음 뿐이었다”고 크랩트리 박사는 말했다.

이 외진 계곡에는 야생동물들이 풍부했기 때문에 13무리의 코요테 80마리가 살고 있었다. 그러나 지금은 9무리의 코요테 36마리만 생존해 있다. 50년만에 사회구조가 갑자기 바뀐 것이다. 크랩트리박사는 늑대들이 결국 코요테의 3분의 2가량을 죽일 것으로 예측한다.

예상대로 그 공원 새 포식자의 주요 식량자원은 고라니로 나타났다. 공원의 북부지역, 발굽이 있는 유제동물의 서식지에는 대략 2만마리의 고라니가 있다. 다수의 늑대들도 여기에서 살고 있다. 96년 한해 동안 1백42마리의 동물이 죽었는데 그중에 1백24마리는 고라니였다. 들소는 2마리만 살해됐다.

지난해 10월 중순경 2년마다 발표되는 늑대 연구에 관한 보고서에 따르면 평균적으로 한 무리의 늑대가 1일에서 5일동안 고라니 1마리를 죽인 것으로 나타났다. 살해된 대부분의 고라니는 매우 어리거나 늙은 암컷 고라니였다. 옐로스톤 늑대 프로젝트의 책임자인 더글러스 스미스 박사는 늑대들이 이른 겨울철에는 송아지들을, 그리고 눈보라가 치는 추운 1월에는 겨울들어 약해진 성숙한 소를 잡아먹는다고 말한다. 늑대에게 잡아먹히는 고라니의 평균 연령은 나이가 많은 14세이다.

연구결과에 따르면 늑대의 사냥은 성공보다 실패가 많았다. “늑대들은 고라니 1백마리 중에 2~3마리밖에 잡지 못했다”고 스미스박사는 말했다. 그는 “땅에 버티고 서서 늑대들에게 필사적으로 대항한 고라니가 도망친 고라니보다 생존율이 높았다”고 말했다. 크랩트리박사는 “내가 관찰한 바에 의하면, 고라니들은 자신들의 행동양식을 바꾸고 더욱 경계심을 갖도록 강요받았다”고 덧붙였다.

공원관리자들 사이에는 ‘공원에서 고라니 무리들이 많이 번식하고

있는 것을 허용한 일이 식물과 다른 야생동물들에게 막대한 피해를 끼치고 있는가'에 대한 오래된 논쟁이 심각하게 벌어지고 있다. 고라니들은 그들의 숫자가 줄어들 때 재생산율을 높이기 때문에, 늑대들은 고라니 숫자가 심각하게 감소되는 것을 기대하지 않는다. 하지만 늑대들은 버드나무나 포플러처럼 고라니들로부터 타격을 받는 식물을 간접적으로 도와줄 수 있다. 고라니들을 강바닥에서보다 포식자들을 더 잘 알아볼 수 있는 고지의 지역으로 쫓아냄으로써 말이다. 늑대들이 고라니들을 죽이면 죽일수록 '청소동물'들에게는 도움이 됐다.

그 공원에 고라니 숫자가 많으면 많을수록, 고라니 고기는 겨울사냥 후에 봄이 오면 코요테를 비롯한 포식동물들의 풍부한 식량이 됐다.

“고라니 외에도 많은 포식자들과 청소동물들이 늑대들의 겨울 식탁에 한자리를 차지하고 있다”고 그 공원 최고참 과학자인 본 발리가 말했다. “늑대들은 고라니를 죽여 7~9kg의 고기를 먹고 늘어지게 자곤 했다. 다음날 아침 태양이 떠오를 때, 나는 아찔한 것을 느꼈다. 회색곰을 비롯해 4~5마리의 갈가마귀, 코요테, 여우, 흰머리독수리 그리고 시체 위에 있는 금빛 독수리 등 모든 포식자들을 한번에 볼 수 있었다. 무엇보다 4백8kg의 고기가 어느새 사라진 것을 보는 것은 참으로 놀라운 일이었다. 남은 것은 고작 깃털뿐이었다”며 그는 혀를 내둘렀다. 그 회색늑대들은 사슴과 영양, 그리고 놀랍게도 최근에는 산양도 잡아먹었다.

연구결과 청소동물들이 증가한 것으로 나타났다.

예컨대 갈가마귀 숫자가 늑대들이 오기 전에는 시체당 4마리였던 것이 지금은 8마리로 늘어났다. 독수리의 경우 4구의 시체당 1마리였는데 5마리로 증가했다. “갈가마귀와 독수리들이 늑대들의 주위를 맴돌고 있다고 생각한다”고 크랩트리박사는 말했다. 하여간 생태계에는 많은 변화가 있었던 것이 관찰됐지만 아직도 정확하게 수량화되지는 않았다. 늑대들의 존재는 간접적으로 여우, 매, 올빼미, 독수리, 오소리, 그리고

솔담비들에게 적지 않은 이익을 가져다 주었다.

늑대들이 다시 오기 전까지는 코요테들이 들쥐의 75%, 다람쥐의 3분의 1, 그리고 뒤쥐의 4분의 1정도를 잡아먹었다. 늑대의 채등장으로 코요테의 숫자가 줄어든 만큼 설치동물이 늘어났다. “늑대들이 동물들의 종류를 획기적으로 늘리고 있다”고 크랩트리박사는 말한다. 흔한 동물들은 줄어들고 희귀동물들은 늘어나고 있는 것이다.

일반적으로 늑대의 먹이중 10%가 설치동물이다.

그러나 고라니가 많은 옐로스톤에서는 설치동물이 그 정도의 비중을 차지하지 않는다. “생쥐 6천마리를 잡아야 고라니 1마리밖에 안된다”고 크랩트리박사는 말한다. “사실상 옐로스톤에는 북아메리카 늑대의 평균 크기를 다시 재야할 만큼 많은 고기가 있다. 따라서 어린 늑대들이 새 무리를 만들 만큼 여유가 있다. 그러나 식량이 풍부하고 경쟁이 덜하기 때문에 분가가 늦춰지고 있고 한 무리에 15마리나 함께 살게 됐다. 물

론 무리의 규모가 더 커질 수도 있다”고 그는 덧붙였다. 북미에서는 8마리가 평균이다.

늑대의 숫자가 증가하고 동물들이 숲속보다는 평평한 초원에 나가기를 좋아한다. 그리고 공원이 보호받는 지역이기 때문에 옐로스톤에서 나오는 자료는 늑대에 관한 과학정보를 크게 보강시킬 것으로 기대된다. 옐로스톤 생태계 연구는 웹사이트 ‘WWW.yellowstone.org’에서 찾아볼 수 있다. ▲

〈 문화일보 〉

