식목일에 생각하는 생태계보호와 귀화식물

무분별한 파괴, 귀화종의 터전마련

외국으로부터 유입된 귀화식물이 생태계에 나쁜 결과를 초래한다는 매스컴의 보도가 종종있다.

그러나 우리 주위의 나무들을 무관심으로 대하는 점과 골프장과 스키장의 인위적인 파괴가 현 생태계에 위협을 주는 것이 아닐까. 〈편집자〉

홍 석 표
〈문리대 생물학과 교수〉

봄이 오고있다. 묵은 낙엽 더미를 뚫고 혹은 메마른 나무가지에서 여린 성명이 싹 터 나오고, 곧 우리 주위는 푸르름으로 가득찰 것이다. 그들이 보여주는 모습은 실로 그 수만큼이나 다양하다.

우리나라에는 약 3천2백여종의 고등식물(양치식물에서 꽃식물까지)이 서식하고 있고, 이중에서 우리나라에만 살고 있는 '고유식물(enderric species)'이 약3천40여종이 된다. 그리고 약 1백80여종은 외국으로부터 유입된 '귀화식물(introduced species)'이고, 나머지는 우리나라뿐만 아니라 주변국가, 심지어는 다른 대륙에도 널리 퍼져서 자라는 것들이다. 이처럼 식물들은 인간이 만들어 놓은 국경을 초월하여 자신들에게 적합한 환경 속에서 적응하여 자유롭게 살아가게 된다.

무조건 해로운 식물(?)

귀화식물 중에는 그 식물의 유용함, 경제성 및 아름다움의 가치로 인해 인위적으로 들여온 것들과, 다른 나라와의 문화 및 무역 교류를 통하여 우리 생태계에 침입한 것들이 상당수 있다. 그러나 이들 중에는 때때로 우리의 짧은 안목과 무관심때문에 오히려 우리의 생태계에 심한 피해를 주는 경우도 있다. 이처럼 귀화식물이 우리 생태계에 나쁜 결과를 가져다 준다면 우리의 정서적 측면과 이땅에 살고 있는 자생종의 보호라는 측면에서 심각한 문제를 제기할지도 모른다. 이러한 점을 인식하여 최근 환경처에서는 우리나라의 '토착종'(indigenous species, 학자에 따라서는 '토종'이라고도 부름) 동식물의 보호를 위한 정책적인 조치의 일환으로, 외국에서 유입되어 우리의 순수한 토착종의 서식지를 침입하여 잠식해 버리거나, 인간에게 해를 주는 '귀화종'들을 가능한한 제거하도록 지시를 내린바 있다. 이러한 정책과 몇몇 귀화종에 대한 매스컴의 보도는 많은 사람들에게, 귀화식물은 무조건 해로운 존재라는 인식을 우리에게 심어 주었는데, 여기 몇가지 예를 들어 그러한 점을 좀 더 바르게 보는 기회를 가져보도록 하자.

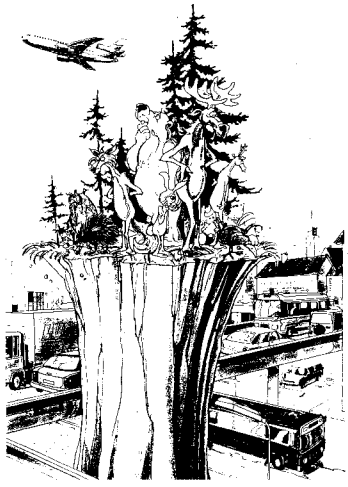
근자에 북미에서 유입된 국화과 식물중 하나인 '돼지풀(Ambrosia artemisiifolia L.)'은 8~9월경에 꽃을 피우며, 바람에 의해 꽃가루받이를 하기 때문에 작은 꽃가루가 공기중에 날려 화분병(pollen allergy), 일종인 건초열(hayfever)의 주원인이 된다고 한다. 또한 같은 국화과 식물의 일종인 미국미역취(Solidago gigantea var.leiophylla Fern)도 역시 이러한 화분병의 원인이 된다고 알려져 있다. 그러나 우리의 토착종 중에서도 흔히 볼 수 있는 쑥(Ambrosia)종류, 질경이(Plantago)종류, 자작나무, 참나무 및 대부분의 화본과식물의 꽃가루가 모두 여기에 해당된다. 따라서 우리에게 해를 주는 것은 대부분 귀화식물의 소행이라고 생각하는 것은 교정되어야 할 편견이다.

산성토양에 쉽게 서식

또 다른 예를 들어 보도록 하자. 1993년에 매스컴을 통해서 우리 사회를 떠들석하게 했던 '미국자리공(Phytolacca americana L.) 사건을 기억해 보자. 언론과 일부 학자에 의해, 이 귀화식물은 "땅을 산성화하며 사막화하고, 남은 우리의 생태계를 모조리 파괴할 수 있는 공포의 식물"로 우리에게 알려졌다. 일반적으로 많은 식물들은 자기 자신을 위한 생장촉진 물질이나, 해충 혹은 포식자로 부터의 공격을 방어하는 보호물질(독성) 등을 만들어 분비하게 되고, 특히 이러한 물질에 의해 주변에 다른 식물들의 성장을 억제하게 함으로써 그 분포범위를 확장해 나간다.

이러한 현상을 식물의 '타감작용(他感作用 : allelopathy)'이라고 하는데, 미국자리공의 경우는 뿌리에서 내는 초산칼리와 알칼로이드계통의 물질이 이러한 역할을 하는것으로 알려지고 있다. 그러므로 '미국자리공' 자체가 생태계를 파괴하는 주원인이라고 할 수는 없다. 오히려 급속한 개발과 발전의 과정에서 파괴된 자연환경(무분별한 공장지대의 조성, 급속한 도시화 및 인구의 밀집 등)의 열악한 틈 사이로 이러한 외래종이 수월히 침입하였고, 이미 환경오염에 의해 조성된 산성화된 토양 위에서 빠른 속도로 퍼져나갈 수 있게된 것이다.

한편 우리나라의 산야에는 많은 외래 귀화식물들이 서식하고 있어, 결국 우리 고유의 토착종이 발붙일 자리를 점차적으로 잃고 있는 것이 사실이다. 전국의 산 어디를 가도 구석구석에 자라고 있는 아까시나무(Robinia pseudoacacia L. : 흔히 '아카시아'라고 부르지만, 실제 '아카시아(Acacia)'는 오스트랠리아나 아프리카에 서식하는 다른 종류의 콩과식물임)나 리기다 소나무(Pinus rigida Mill.)는 1900년 초에 사방 및 조림의 목적으로 도입한 귀화식물이다. 이들 둘 다 생활력이 아주 강하고, 특히 아까시나무는 음지나 양지를 가리지 않고 왕성하게 증식해 그들의 생육면적을 확대함으로써 우리의 토속종 식물의 영역을 점차적으로 잠식시키고 있다. 당시의 헐벗었던 우리의 산을 빠른 속도로 녹화시키는데 어느정도 도움이 되었다는 긍정적인 측면도 있겠지만, 미래에 전개될 생태계를 잘 예측하여 좀더 적합한 나무들로 사방 및 조림을 했었으면 하는 안타까움이 더 크다. 앞으로는 좀 더 여러 분야의 전문가들의 충분한 의견을 반영하여 우리 고유종이나 자생종 중에 올바른 수종을 선택함으로써 건강한 생태계가 보존되도록 해야 할 것이다.



귀화식물을 단순히 사람위주의 관점에서만 보지말고 기존 귀화식물이 쉽게 번식할 수 있는, 파괴된 자연생태계를 만들어 내지 않도록 대책을 마련해야

타감작용으로 주변식물의 성장 억제

생태계 보존위해 올바른 고유종 선택해야

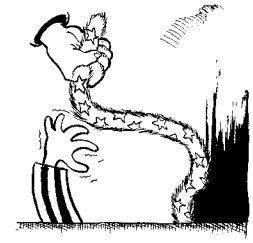
자연파괴행위의 결과

결론적으로 외래의 귀화식물이 우리 생태계에 침입, 정착하여 그 분포범위를 넓혀 간다는 것은 우리 자신이 자연에 가한 무분별한 행위의 결과이다. 식물의 입장에서 보면, 생태계에서 자기들에게 적합한 환경이 조성되었을 경우 번성하며, 생존경쟁 속에서 살아남기 위한 갖가지 전략을 세워 적응해 나가는 것이 당연하다. 귀화식물도 이 자연의 이치를 따르고 있을 뿐이다. 그러므로 귀화식물을 단순히 사람위주의 관점에서만 보지말고, 오히려 문제시 되고 있는 귀화식물이 쉽게 번식할 수 있는, 파괴된 자연생태계를 만들어 내지 않도록 하는 근본적인 대책을 마련해야 한다. 우리의 좁은 국토 위를 지나가다 보면, 이곳 저곳마다 수목은 다 베어지고 그 무성하던 숲을 잔디로 포장해 버린 골프장이며, 도립 또는 국립공원 주변으로 스키장과 같은 많은 레저타운들이 계속적으로 개발되고 있음을 볼 수 있다. 이러한 생태계의 무분별한 파괴는, 우리가 입맛이 우리 고유종이나 토착종을 잠식하고 있다고 우려하는 귀화식물의 침투 및 정착에 최상의 터전을 제공한다는 점을 잊어서는 안되겠다. 이러한 개발이 당장의 이익을 가져다 줄지는 모르지만, 근본적으로 우리의 귀중한 자연 생태계를 잠 보존시키는 것만이 자연으로부터 무한한 혜택을 제공받는 최상의 방법이 될 것이다. 따라서 불가피한 개발을 추진하게 될 때에는 그 지역의 생태계 파괴규모를 최소한으로 줄이는 데 최대한의 관심과 투자가 이루어져야만 할 것이다.

세시봉

이유경 문화부장

꼬리잡힌 "미국 정치 개입"



영화 '바람과 함께 사라지다'는 명화로 알려져 있다.

잘 짜여진 구성과 세트, 클락 케이블·비비안 리 등의 명연기가 단연 압권이다. 북부의 링컨을 욕하면서 유럽을 표방하는 미국남부의 신흥귀족들. 백인을 위해 전쟁에 나가는 노예들, 목화를 따는 그들의 노동은 재치있게 희화화 된다.

백인 권의주의와 우월주의 등 목정제증의 이데올로기가 고스란히 반영된 이 영화가 과연 명화인가. 혹인들은 이 영화를 어떻게 느낄 것인가. 현대를 사는 혹인들은 '인종차별'에 정면 대항하는가 하면 노예근성이 연장된 패배주의에 젖어 있다.

광복 50주년을 맞이하는 우리는 어떠한가. 오늘의 많은 한국인은 스스로를 아직도 식민국민이라 말한다.

조선이전부터 왕조가 바뀔때마다 명분을 지켜온 사대주의와 근세의 일제침탈을 접어두더라도 현대 '미국'의 정치개입설은 진보진영이 아닌 보수진영의 주장으로 종종 무마되거나 애써 무시 되어왔다. 그 심증이 물증으로 바뀜으로써 꼬리가 잡혔다.

1950년대말과 1960년대 말에 이르는 미국무부 의교문서와 우리나라 외무부 외교문서 들이 지난해 보안이 해제되었다. 두나라 문서를 대조할 수 있게 됨으로써 역사적 과문이 일고 있다. 하나의 과문이 일고 있다. 이 과문은 이재봉(동국대 강사·국제경제학)씨의 '4월 혁명과 미국의 개입'이라는 논문이 지난달 25일 발표됨으로 시작되었다. 이는 미국의 조직적 개입이 증명된 최초의 정치학계의 성과였다.

이 논문에 의하면 1960년 3월 15일, 부정선거가 치뤄진 후 나라안의 저항의 움직임에 우려를 하던 미국은 이승만의 술리에 일단 안도를 하였다.

4월 2일자 매카나가 주한 미대사의 전문에선 미국의 위기감이 엿보인다. "피와 돈이 투자된 한국은 미국의 평가와 안보가 걸려있다, 한국에 적극 대처하자"는 요지였다.

이후고 이어젠하워 당시 미대통령은 이승만대통령에 강경대응할 것을 간접지시했다. 매카나기는 이승만대통령에게 사직을 종용했고 그는 역사의 뒤켠으로 물러갔다.

상황의 흐름을 타지 못한 정치적 경직성이 미국의 버림을 자초했으니 일국의 대통령이라기 보다 식민지의 총수 값보단 미약하고 어리석었던 '국부'의 뒷모습이 씁쓸하다.

혁명은 자주적 의지에 의해 시작되었건만 혁명의 완성은 외세의 필요에 의해 교통정리되었으나 시작과 끝이 제각각이다.

4·19와 4월혁명이, 3·1운동과 8·15광복이 그러하다. 심증은 심증과 같을 수 없으나 심증이 정설로 굳혀진 것은 우리 현대사중 부자기수였다.

아픈 과거와 현실에 대한 인식은 빠르면 빠를수록 좋다. 현재가 불투명하다면 지난 역사를 점검하고 우리속의 식민성을 발본색원해야 한다.

혹인처럼 '랩'이나 '거리낙서'로 감정을 희석시켜서는 안된다. 아픔을 느끼자. 그 자각이 치료를 가능케하기 때문이다.

의학에세이 ⑤ 임상일지

애완동물에 의한 피부질환

허 충 림
〈의료원 피부과 과장〉

개, 고양이나 새와 같이 집안에서 기르는 애완용 동물들은 인간생활의 중요한 동반자로서 자리잡고 있으며, 소득수준의 향상으로 애완동물을 키우는 가정이 증가하고 있다. 따라서 애완동물사육에 관련되는 여러가지 질환이 증가하는 추세에 있다. 일반적으로 애완동물과 관련된 피부질환이라 하면 털에 의한 경우를 생각하지만 실제로는 털 이외에도 피부로부터 박리되어 나오는 비듬이나 타액, 눈물, 뇨, 대변들이 피부 질환의 원인이 될 수 있고, 동물에 물리거나 발톱에 의해서 할퀴어진 상처에서도 질환이 발생할 수 있다. 또한 직접 접촉하지 않더라도 건물내의 한곳에서 동물을 기르고 있으면 내부공기가 순환되어 다른 곳에 있는 사람까지 영향을 줄 수 있다.

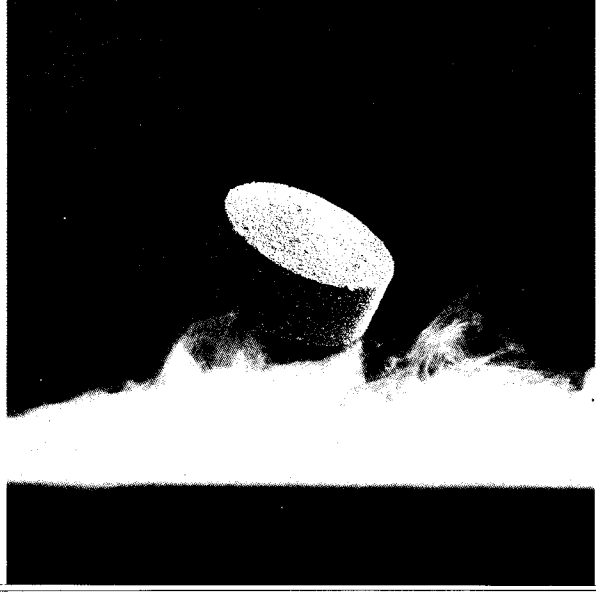
애완동물에 의해서 나타날 수 있는 피부질환들로서는 첫째, 털, 비듬 등에 의한 알레르기에 기인하여 아토피피부염이나, 두드러기가 발생하거나 악화될 수 있다. 치료는 원칙적으로 소과검사 같은 항원검사 등을 통해서 원인을 규명하고, 원인이 애완동물과 관련되어 있다면 접촉을 피하는 것이 가장 좋은 방법이다. 그외에 중세에 따른 대증적인 치료를 시행한다. 둘째, 진균감염으로, 애완동물의 털이 갈자기 빠지거나 흰색의 두꺼운 비듬 등이 생기는 경우 진균감염을 고려해야하며, 이런 동물과 접촉시 사람에게도 또장 부스럼과 같은 체부백선이 발생할 수 있고, 두피에는 피부염증과 함께 머리카락이 빠지는 두부백선이 발생하기도 하는데 이는 특히 남자어린이들에게서 잘 생기며 도시지역에서 증가하는 추세에 있다. 이러한 경우 동물과 사람 모두에서 진균학적인 검사를 통해서 원인균을 밝혀내고 항진균제로 치료해야 한다. 셋째, 애완동물에 있는 기생충이나 진드기, 모낭충 등에 의해서도 사람에게 피부 질환을 유발할 수 있다. 특히 개에 있는 개옴이 사람에게 생겼을 경우 보통의 옴과는 다른 임상양상을 보여, 주로 소양성 구진들이 몸통과 사지에 산재되어 발생되므로 때로는 진단하기 어려운 경우도 있다. 일단 개옴이 의심되면 개의 피부도 관찰해 보아야 한다. 이러한 경우 애완동물과의 접촉을 피하고, 치료는 동물과 사람 모두에게 시행해야 한다. 넷째, 세균감염으로, 애완동물에 의해서 상처를 받는 경우나 부산물들과의 접촉에 의해서 여러가지 세균감염이 일어날 수 있다. 특히 고양이에게 할퀸 경우 그람 양성균에 의해서 생기는, 피부병변과 발열이 동반되는 묘조병(Cat scratch disease)이라는 드물지만 치명적일 수도 있는 병이 발생할 수 있다. 세균감염의 경우 항생제의 감수성 검사를 통해서 적합한 항생제의 전신적 또는 국소적인 치료를 시행해야 한다.

탈모현상과 피부질환 유발시켜

일반적인 예방 및 치료로는 일차적으로 동물과의 접촉을 피해야 한다. 만약 꼭 길러야 한다면 자주 목욕을 시켜 털이 날리는 것을 방지하고 입맛종이나 포옹 등의 직접적 접촉을 삼가하며 정기적으로 구충제를 복용시키고, 애완동물이 침실에 출입하는 것을 금지하는 것이 좋다. 또한 진공청소기, 공기청정기를 사용하여 애완동물의 털이나 비듬분진을 제거하는 것이 질환의 예방에 도움을 준다.

21세기 에너지·한국전력이 개발하고 있습니다. NEW ENERGY

■초전도 현상

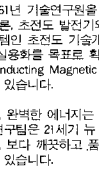


"공중에 떠서 생활한다?"

우주선 이야기가 아닙니다. 괴기영화는 더욱 아닙니다.
초전도체의 힘으로 공중에 떠 있는 자식위에서 생활하는 모습을 상상해 보셨습니까?
초전도 기술은 21세기 첨단 정보화사대의 급증하는 전력수요에 대비.
미래 전력 유통기술의 중요한 연구과제로 등장하게 되었습니다.

초전도 미래도시는 어떻게 다가올까?
리니어 모터카가 도심을 달리고, 해안에는 초전도 선박이 물결을 일으키며, 사무실에서는 조셉슨 소자에 의한 초고속 컴퓨터를 사용하고, 병원에서는 초전도 자석에 의한 MRI 촬영기가 움직이게 될 것입니다.

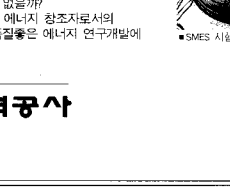
한국전력은 1961년 기술연구원을 설립하여 무공해 대체에너지 연구개발은 물론, 초전도 발전기와 케이블, 변압기등 미래의 전력유통 시스템인 초전도 기술개발에 꾸준히 노력해 왔습니다. 특히, 2005년 실용화를 목표로 획기적인 초전도 에너지저장장치 SMES(Superconducting Magnetic Energy Storage) 개발에 박차를 가하고 있습니다.



■SMES 시설점면

새로운 에너지, 완벽한 에너지는 없을까?
저희 초전도 연구팀은 21세기 뉴 에너지 창조자로서의 긍지를 가지고, 보다 깨끗하고 품질좋은 에너지 연구개발에 최선을 다하고 있습니다.

■전전도 연구팀
책임연구원 : 정 종 근
선임연구원 : 남 경 도
이 문 희
연 구 원 : 최 인 혁



밝은 미래를 열어가는 한국전력공사