



3000년 된 이집트 람세스 1세로 추정되는 미라

연합포토



익룡발자국 화석

이집트 미라 방부 비밀은 참죽나무 기름

독일 튀빙겐대 올리히 베세르 교수팀은 최근 과학저널 '네이처'에서 고대 이집트 미라를 수천년 동안 썩지 않게 한 방부물질은 향나무 기름이라는 종전 통설과 달리 참죽나무 추출 기름으로 밝혀졌다고 주장했다. 연구팀이 이집트 데이크 엘-베하리 유적에서 3천500년 된 미라와 함께 발견된 방부처리 용액을 분석한 결과 참죽나무 추출 타르와 기름 주성분인 세스키테르페노이드(sesquiterpenoid)와 과이어콜(guaiacol)이 검출됐다. 세스키테르페노이드와 과이어콜은 매우 강력한 보존제로 알려진 물질. 이는 서기 23~79년 로마시대 백과사전 편집자 '노인 플리니(Pliny the Elder)'가 "참죽나무를 통에 넣고 외부에서 열을 가하면 매우 귀중한 기름이 나오는데 이집트에서는 주검을 방부처리하는데 사용한다"고 기술한 것과도 일치한다. 베세르 교수는 "플리니가 사용한 라틴어 '세드림(cedrium)'은 참죽나무와 향나무, 두 가지 뜻이 있는데 바로 이 때문에 수백년간 향나무로 잘못 알려진 것"이라고 말했다.

꽃 생거센터 DNA 염기분석 20억쌍 돌파

인간지놈프로젝트(HGP)로 유명한 영국 웰컴트러스트 산하 생거센터가 지금까지 분석한 DNA 염기서열이 20억 쌍을 넘어섰다고 BBC 인터넷이 보도했다. 염기서열 분석은 디옥시리보핵산(DNA)의 긴 이중나선구조를 이루는 염기쌍 배열을 결정하는 것으로 DNA 배열순서에는 '생명의 암호'인 유전자정보가 들어있고 이 정보는 생명체의 생물학적 특성과 건강 및 질병 등 모든 생명현상을 결정한다. 생거센터는 인간 지놈 염기서열 중 3분의 1

인 9억3000만 쌍을 해독했고 말라리아와 결핵, 티푸스, 페스트 등 주요 질병 병원균 25가지의 DNA 구조를 밝혀냈으며 생쥐 DNA 염기 6억3천만 쌍과 제브라다니오(열대어) 2억4천600만 쌍, 실험실용 선충 4천900만 쌍, 효소 1천300만 쌍의 염기서열도 해독했다. 앨런 브래들리 생거센터 소장은 "우리 업적은 기록적인 양의 염기서열을 해독한 것뿐만 아니라 고도의 정확성을 기했다는 점에서도 의의가 크다"고 말했다.

산후 우울증, 아이 공격적 성격 원인

영국 카디프 대학 데일 헤이 박사는 최근 미국 과학전문지 '발달심리학'에서 출산 후 나타나는 산후 우울증을 겪은 여성의 자녀는 나중에 공격적인 성격을 갖게 될 위험이 높은 것으로 나타났다. 헤이 박사가 런던 남부 2개 지역 122가구의 어머니를 대상으로 임신중, 그리고 출산 3개월 후 각각 면담조사를 하고 이들의 자녀가 1세, 4세, 11세 됐을 때 어머니, 교사, 아이들을 면담조사한 결과 산후 우울증을 겪은 산모의 아이들이 그렇지 않은 산모의 아이들보다 공격적인 성격이 될 가능성이 현저히 높았다는 것이다. 특히 출산 3개월 후에 첫 우울증이 나타나고 그 후 우울증이 재발한 어머니인 경우 아이가 폭력적인 행동을 나타낼 위험이 더 높았으며 이런 경향은 여자아이보다 남자아이에게서 두드러졌다.

익룡, 새보다 등장 더 빨랐다

미국 오하이오대 로렌스 윌트머 박사팀은 최근 과학저널 '네이처'에서 2억5천만년 전부터 6천500만년 전까지 하늘을 지배했

던 익룡(翼龍)은 공룡과 달리 아주 민첩했고 새보다 더 빨리 날 수도 있었을 것이라고 주장했다.

연구진이 첨단 스캔 장치와 컴퓨터 합성 이미지를 이용해 두 종류의 익룡 두뇌화석을 재구성, 분석한 결과 균형 유지와 관련된 두뇌 영역이 특히 발달돼 있어 익룡들이 비행에 잘 적응한 것으로 추정된다는 것이다. 쥐라기와 백악기에 살았던 익룡은 참새 만한 것부터 비행기 크기에 이르기까지 다양했지만 모두 앞가슴부터 뒷다리까지 이어지는 막(膜) 형태의 날개를 갖고 있었다. 지금까지 익룡은 지상에서 몸을 띄우는 것조차 힘들어 절벽 가장자리에서 둔하게 몸을 띄운 뒤 상승기류를 이용해 공중에 떠 있는 정도였을 것으로 추정돼 왔다. 그러나 연구진은 익룡의 두뇌가 실제로는 새의 것과 매우 유사했고 운동을 통제하는 뇌 부분이 새보다 훨씬 컸다는 사실을 발견, 익룡이 새들만큼 비행에 능숙했을 것으로 추정했다.

줄기세포로 청각 모세포 생성

미국 하버드대 의대 이비인후과 스티븐 헬러 박사는 최근 국립 과학원회보(PNAS)에서 쥐의 배아줄기세포를 시험관에서 청각 모세포(毛細胞)로 전환, 병아리의 내이(內耳)에 이식하는 데 성공했다고 밝혔다. 이는 소리를 듣는데 핵심역할을 하는 내이 속 모세포를 배아줄기세포로 재생하는 데 처음 성공한 것으로 난청 치료에 새 돌파구가 될 것으로 기대된다. 소리의 진동을 포착해 이를 신경신호로 전환하는 역할을 하는 모세포는 한쪽 귀에 1만5천 개씩 있고 손상되면 재생이 불가능하며 출생 결함, 장기간 소음, 약물 부작용, 노화 등에 의해 손상돼 난청의 원인이 된다.

헬러 박사는 쥐 배아줄기세포에 내이 발달에 관여하는 여러 성장인자들을 첨가해 모세포로 전환시켰으며 이 모세포를 병아리 내이에 이식한 결과 기존 모세포와 함께 정상적으로 성장하는 것을 확인했다.

인슐린·호르몬 조절로 선충 수명 6배 연장

미국 캘리포니아대 아란테스 올리베이라 교수는 과학저널 '사이언스' 최신호에서 꼬마선충(Caenorhabditis elegans)의 대사 호르몬을 억제하고 생식기관을 제거한 결과 수명이 6배 가량 증가하는 것으로 나타났다고 밝혔다. 이는 지금까지 실시된 수명 연장 실험결과 중 가장 긴 것으로 인간 수명으로 치면 500년 동안 건강하고 활동적인 상태를 유지한 것이다. 연구진이 선충에게

인슐린 대사를 억제하는 돌연변이를 일으키자 수명이 2배로 늘어났고 생식기관을 제거하자 60% 가량 증가했으며 두 방법을 동시에 사용하자 보통보다 수명이 무려 6배 늘어나는 것으로 나타났다. 연구진은 생식기관 제거시 나타나는 수명 연장 역시 호르몬 체계의 변화로 초래되는 것이며 인슐린 신호체계 억제를 더 강화하면 수명이 늘어나는 대신 선충들이 정지나 기면 상태에 빠지는 부작용이 있었다고 덧붙였다.

자동 약물투여 마이크로칩 개발

미국 매사추세츠공대(MIT) 로버트 랭거 생의학 교수는 최근 과학저널 '네이처 머티어리얼스'에서 체내에 삽입돼 여러 가지 약을 필요한 시간 간격에 따라 정확한 분량대로 3~4개월간 자동 방출하는 약물 투여 마이크로칩을 개발했다고 밝혔다.

길이와 두께가 손톱 만한 이 마이크로칩은 체내에서 완전분해되는 고분자(polymer)로 약물을 모두 방출한 뒤에는 무해한 물질로 생분해돼 체외로 배출된다. 충전 자동 약물투여 마이크로칩은 한번에 많은 양의 약물을 방출해 부작용 위험이 있고 체내에서 생분해되지 않는 실리콘을 사용해 나중에 이를 다시 제거해야 하는 불편함이 있었으며 체외 동력원도 필요했다.

소행성 '헤르메스' 66년만에 재관측

프랑스 파리의 국제천문연맹(IAU)은 최근 1937년 지구에 바짝 다가와 큰 소동을 일으킨 후 사라진 소행성 '헤르메스'가 66년만에 재관측됐다고 밝혔다. 지름 800m인 '헤르메스'는 1937년 10월 28일 지구-달 사이 평균거리(38만km)의 2배 반인 100만km 이내로 지구에 접근했다가 사라진 소행성으로 천문학자 칼 바이무스에 의해 발견돼 'UB소행성'으로 명명된 후 '헤르메스'로 이름이 바뀌었다. 그러던 중 최근 매사추세츠주 케임브리지의 스미스 소니언 천문대 소행성센터가 새로 발견된 지구근접소행성(NEA) 한 개가 '헤르메스'와 유사하다고 보고했으며 IAU가 이번에 이 소행성이 헤르메스임을 확인한 것이다. 과학자들은 앞으로 소행성 헤르메스의 궤도를 계산할 계획이며, 헤르메스의 태양 공전주기는 2년 남짓인 것으로 추정하고 있다. ④

정리_ 이주영 연합뉴스기자 yung23@yonhapnews.com