

ESA, 2011년 화성 탐사선 발사

유럽우주국(ESA)은 화성 생명체 탐사용 우주선을 2011년 발사할 계획이라고 밝혔다. ESA는 과학자들의 화성 탐사 계획이 오는 12월 ESA위원회에서 수용되면 2011년 6월 무인 탐사선을 발사해 2013년 6월 화성 표면에 착륙시킬 계획이라고 말했다.

탐사선은 화성의 생명체와 역사를 알아볼 수 있는 장비를 장착할 예정이며 화성 지표 아래 물의 존재 여부와 장래 인간 탐험에 대비한 환경적 위험 등을 조사할 계획이다. ESA는 특히 화성 탐사선에 땅을 2m 깊이까지 팔 수 있는 장비를 장착, 미국의 화성 탐사선 '스피리트'와 '오티세이'가 보내오는 자료들보다 깊은 정보들을 수집할 방침이다. ESA가 5억 유로를 투입할 이 탐사선은 또 화성의 화산이나 열수(熱水) 작용, 지진 등에 의한 진동 현상을 측정하기 위한 실험도 진행할 예정이다.



ESA는 지난 2003년 12월25일 탐사선 '비글 2'를 화성에 착륙시켰으나 곧바로 실종됐고, 비글 2를 실어 나른 화성궤도 탐사선 '마스 익스프레스'는 성공적으로 임무를 수행했다.

우유, 파킨슨병 위험 높여

고려대 의대 신경과학과 박민규 교수와 미국 하와이 과학자들은 의학저널 '신경과학'에서 중년 남성이 마시는 하루 한두 잔의 우유가 파킨슨병 위험을 높일 수 있다고 주장했다. 이는 지난 30년간 하와이 심장연구 프로그램에 참여하고 있는 45~68세 중년 남성 7천504명을 대상으로 한 연구결과다. 이 기간에 파킨슨병에 걸린 사람은 모두 128명이었다. 연구 결과 하루 454g 이상 우유를 마신 사람은 우유를 전혀 마시지 않는 사람보다 파킨슨병에 걸릴 위험이 2.3배나 높은 것으로 나타났다. 1년 단위로 계산했을 때, 우유를 전혀 마시지 않는 집단에서는 1만 명당 6.9명의 파킨슨병 환자가 나온 반면 하루 454g 이상 우유를 마시는 집단에서는 14.9명 꼴로 파킨슨병 환자가 발생했다. 연구진은 그러나 우유의 주성분인 칼슘과 파킨슨병 사이에 연관성을 보여주는 증거는 찾지 못했으며 다른 영양분이나 오염물질이 파킨슨병 위험을 높일 수 있는지는 확실치 않다고 밝혔다.

말라리아원충 인체 침입과정 규명

호주 멜버른의 윌터 앤드 일라이저 홀 연구소 연구진은 과학저널 '셀(Cell)'에서 말라리아원충의 인체 침입과정을 규명했다고 밝혔다. 분자생물학자 앨런 카우먼과 브랜던 크랩이 이끄는 연구진은 이는 말라리아원충의 위장술이 어떻게 작동하는지 처음 밝혀낸 것이라며 이를 토대로 인간면역계가 말라리아를 물리칠 수

있게 하는 연구가 가능해졌다고 말했다. 과학자들은 1996년 말라리아원충이 감염된 적혈구 표면에 면역체계를 피할 수 있는 단백질을 부착하는 방법으로 인체에 침투한다는 것을 밝혀냈으나 구체적인 방법은 수수께끼로 남아있었다. 연구진은 말라리아원충이 60가지의 단백질 위장술을 사용한다는 사실을 밝혀냈다. 면역체계가 말라리아원충의 한 단백질을 인지해 항체를 만들기 시작하면 다른 단백질로 전환한다는 것이다. 카우먼 박사는 말라리아원충이 '바(var) 유전자'로 알려진 한 가지 위장술을 사용하는 동안 나머지 59가지의 한 묶음으로 감싸 면역체계가 인지하지 못하게 한다고 말했다. 그는 "앞으로 모든 유전자가 한꺼번에 발현되도록 하는 방법을 찾으면 인체면역계가 모든 유전자를 즉각 인지해 억제할 수 있을 것"이라고 덧붙였다.

나비도 비행경로 따라 난다

영국 하판던 로댐스테드 연구소의 리지 캔트 박사팀은 영국왕립학회지에서 나비들이 아무렇게나 훨훨 나는 게 아니라 정확한 비행경로에 따라 움직이는 것으로 나타났다고 밝혔다. 이들은 공작나비와 썩기풀나비 33마리의 등에 12mg의 초소형 신호응답 장치를 부착, 가로 500m, 세로 400m공간에 풀어놓고 레이더로 움직임을 추적했다. 연구팀은 총연장 1km에 달하는 나비들의 움직임을 추적할 수 있었고 그 결과 "나비들이 매우 방향성 있게 움직이는 것으로 나타났다"고 말했다. 나비들은 빠른 속도로 똑

바로 날거나, 느리게 직선이 아닌 움직임을 보이는 2가지 비행 패턴을 보였고 직선 비행속도는 초속 약 2.9m, 꿀을 찾느라 빙빙 돌 때 등은 초속 1.6m였다. 또 나비들은 멀게는 200m밖에서도 뻑뻑한 수목 등 서식지로 부적당한 곳을 가려낼 수 있고 100m 밖에서도 먹잇감을 구하기 적당한 서식지를 식별해내는 것으로 관찰됐다. 연구팀의 줄리엣 오스본 박사는 “나비들의 행선지를 어떻게 선택하고 지형을 어떻게 이용하고 먹이를 구하는지를 파악하면 환경보존론자들에게 매우 도움이 될 것”이라고 말했다.

사랑하면 오래 살아

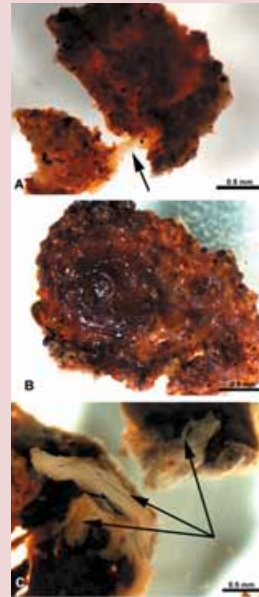
호주 RMIT대학의 마크 코언 교수가 브리즈번에서 열린 한 강연에서 사람이든 사물이든 뭔가를 사랑하면 더 오래 산다는 게 여러 과학적 연구를 통해서도 입증됐다고 주장했다. 코언 교수가 말하는 ‘사랑’은 상당히 광범위한 개념으로 남녀간의 사랑뿐 아니라 취미 생활을 포함한 다른 열정을 갖는 것도 포함된다.

그는 “종이비행기를 만들든, 정원을 가꾸든 좋아하는 활동을 하면 시간이 멈춘 것 같거나 1시간이 5분처럼 느끼는 경험을 한다”며 “한 가지 행동에 몰입해 시간의 흐름을 느끼지 못하는 것이 사랑하는 활동”이라고 정의했다. 또, 싱글들도 뭔가에 열정을 가지면 연애하는 커플들만큼 오래 살 수 있다며 여성이 일반적으로 남성보다 오래 사는 것은 연인이나 자녀 등을 더 사랑하는 경향이 있기 때문이라고 말했다. 코언 교수는 미국에서 실험실 조교들이 안아준 토끼가 그렇지 않은 토끼보다 60%나 오래 살았고, 이스라엘에서는 남성 심장병 환자 연구결과 건강이 호전된 절반은 모두 원만한 결혼생활을 유지하고 있었다고 소개했다.

나이 들수록 여자가 화 잘낸다

영국 미들섹스대학의 제인 바넷 박사는 영국 심리학회에서 나이가 많을수록 여자가 남자보다 화를 더 잘내는 것으로 나타났다고 밝혔다. 바넷 박사는 153명에게 화나게 하는 문제들을 묻고 그에 대한 분노 정도를 4단계로 표시하게 하는 방법으로 연령대 별 화내는 양상을 조사한 결과 이런 성향이 확인됐다고 말했다. 남자와 여자는 18~25세 사이에는 화내는 정도가 비슷했으나 이후에는 확연히 달라졌다. 남자는 40세에 가까워지면서 화를 쉽게 내지 않는 성격으로 변하고 41~60세에도 이런 추세가 계속됐으나 여자들은 화를 내는 정도가 나이가 들면서도 별다른 변화를

T-렉스 화석서 조직세포 복구



티라노사우루스 조직 복원

노스캐롤라이나주립대와 몬태나주립대 고고생물학 연구진은 과학저널 ‘사이언스’에서 7천만년된 티라노사우루스 렉스(T-렉스) 화석에서 혈관과 세포 등 부드러운 조직을 추출했다고 밝혔다. 학계는 향후 단백질 분리에 성공하면 공룡의 생활상과 생태 등 새로운 사실들이 밝혀질 것으로 보여 100여 년간 화석에 의존해온 공룡연구가 새 전기를 맞을 것으로 기대하고 있다. 일각에서는 영화 ‘쥐라기공원’에서처럼 공룡 DNA 복구가 가능하지 않겠느냐는 성급한 기대를 내비치고 있다. 이 공룡 뼈

는 공룡 화석이 자주 출토된 몬태나주 사암구조에서 발견된 일명 ‘MOR 1125’로 알려진 T-렉스의 대퇴골로 이 공룡은 18세에 죽은 것으로 확인됐다. 연구팀은 이 공룡의 화석을 화학적으로 처리해 단단한 광물을 제거한 뒤 혈관과 뼈세포, 혈관세포를 발견하는데 성공했다. 노스캐롤라이나주립대 메리 히그비 슈와이치 박사는 발견된 부드러운 조직이 투명하고 탄력적이라며 “세포로 보이는 미세구조가 보존돼 있다”고 설명했다. 그러나 그는 DNA 발견 가능성에 대해서는 “아직 모른다. 연구실에서 아직 많은 작업을 하고 있는 중”이라며 신중한 입장을 보였다.

보이지 않았으며 연금 수령 연령이 돼도 직장생활을 시작할 때 정도의 화내는 성향을 유지했다. 이는 사람들을 화나게 하는 요인이 성별에 따라 차이가 난다는 다른 연구결과들을 뒷받침하는 것으로 남자들은 모르는 사람이나 무생물에 화를 낼 가능성이 높은 반면 여자들은 가까운 사람 때문에 화를 내는 경우가 많은 것으로 드러났다.

새끼 둔 수컷 원숭이 외도 안해

미국 위스콘신대학의 영장류 연구센터 연구진들은 과학저널 ‘호르몬과 행동’에서 새끼를 둔 수컷은 파트너 외의 성적인 유

차드 투마이화석, 초기 인류 확실

프랑스 푸아티에대학 미셸 브뤼넬 교수는 과학저널 '네이처'에서 아프리카 차드 공화국에서 지난 2002년 발견된 '투마이' 화석은 초기의 인류가 맞다고 거듭 주장했다. 투마이화석을 발견한 브뤼넬 교수는 투마이화석 두개골을 컴퓨터 3차원으로 재구성한 결과 유인원보다는 인류에 가까웠으며 "투마이는 침팬지나 고릴라가 아니라 원시인류(호미니드, Hominid)가 명백하다"고 말했다.

연구에 참여한 스위스 인류학자 크리스토퍼 줄리코퍼도 투마이화석의 두개골 각도와 뇌 용량 등은 이 화석이 아프리카의

유인원이 아니라 명백히 호미니드임을 보여준다고 말했다. 지금까지 침팬지나 다른 유인원에서 분화된 최초의 호미니드는 500만 년 이전까지 출현하지 않은 것으로 간주돼 왔다. 브뤼넬 교수는 또 이 연구결과 투마이 화석의 호미니드도 직립보행을 할 수 있었음을 시사하고 있다고 덧붙였다.

투마이화석은 아프리카 차드공화국의 사막에서 거의 완벽한 두개골과 턱뼈 조각, 일부 치아들과 함께 발견된 뒤 원시인류나 호모 사피엔스의 선조라는 주장과 찌그러진 두개골, 120cm도 안되는 신장



복원된 차드 투마이화석

등으로 침팬지에 불과할 것이라는 주장이 맞서 왔다.

혹에 잘 넘어가지 않는 생리작용이 있다는 것이 원숭이에서 확인됐다고 밝혔다. 연구진은 명주원숭이 실험에서 가정을 이루고 자식을 둔 원숭이는 그렇지 않은 원숭이와 성적인 유혹에 대한 반응이 크게 다르다는 사실을 실제 성호르몬 분비작용을 통해 밝혀냈다. 수컷 명주원숭이 30마리를 대상으로 성적 유혹을 받았을 때 남성호르몬(테스토스테론) 분비 과정을 조사한 결과 20마리는 테스토스테론 분비가 수분 만에 급증했으나 나머지 10마리 정도는 거의 반응이 나타나지 않았다. 성적 자극에도 반응을 보이지 않은 원숭이는 모두 새끼를 둔 아빠 원숭이들로 나타났다. 다람쥐 크기의 명주원숭이는 다른 원숭이들과는 달리 사람과 가장 유사한 사회구조를 갖고 있으며 일부일처제를 유지하고 아빠가 자녀 양육을 적극 담당하며 가족 모두가 가사를 분담하는 가족구조를 유지하고 있다.

문어가 두 발로 걷는 모습 발견

미국 버클리 캘리포니아대와 인도네시아 북(北) 술라웨시 삼라틀란기대 연구진은 '사이언스'에서 인도양에 서식하는 문어 2종이 발 6개를 이용해 해조류 등으로 위장하고 나머지 발 2개로 걸어가는 모습을 발견했다고 밝혔다. 이는 몸체 주변으로 여러 개의 다리를 펼친 뒤 빨판을 이용해 몸을 밀거나 당겨 조금씩 움직이는 일반적인 문어의 행동양식과 다를 뿐 아니라 생물이 걷기

위해서는 딱딱한 뼈와 뼈대에 붙은 근육이 필요하다는 이론을 뒤집는 것이다. 걷는 모습이 발견된 문어는 인도네시아의 오토퍼스 마지나투스과 호주의 옥토퍼스 아쿨레이투스 연구진은 이들 문어의 움직이는 모습을 비디오로 촬영했다.

크리스틴 허파드 연구원은 "우리는 이들 문어가 정말로 걷는 것과 같은 행동을 보이는 것을 관찰했다"며 이들은 6개의 팔로 위장을 하고 두 발로 걷는데 이처럼 걷는다는 사실은 이들이 지각력이 있음을 의미한다고 말했다.

코끼리, 소리 흉내 능력 탁월

케냐와 미국, 오스트리아 연구진은 '네이처'에서 코끼리가 무리에서 통용되는 소리뿐 아니라 트럭이나 새 지저귀 같은 소리도 흉내 내는 유별난 능력이 있으며 이를 이용해 의사소통을 하는 것으로 보인다고 밝혔다. 연구진은 반야생 상태의 케냐 코끼리들을 관찰해 이런 결론을 얻었다며 과거 영장류와 해양 포유류, 새, 박쥐 등에만 있는 것으로 알려져 있던 소리 흉내 능력이 코끼리에게도 있다는 것은 새로운 발견이라고 말했다.

케냐 암보셀리 코끼리연구 프로젝트 책임자 조이스 폴 등은 나이로비-몸바사간 고속도로에서 가까운 곳에 사는 열 살 난 암컷 아프리카 코끼리 플라리카가 일몰 후 몇 시간씩 트럭 소리와 주파수와 패턴이 비슷한 소리를 내는 것을 녹음했다.

과학자들은 또 스위스 바젤의 동물원에서 아시아 코끼리들과 함께 사육된 23세의 수컷 아프리카 코끼리 칼리메로가 다른 아프리카 코끼리들처럼 트럼펫 소리를 내지 않고 아시아 코끼리 특유의 짹짹거리는 소리를 내는 것을 확인했다. 연구진은 “칼리메로는 무리 속에 끼고 싶은 나머지 그들의 소리를 배우고 결국 그런 소리만 내게 된 것 같다”고 설명했다.

태양계 밖 행성 빛 첫포착

미 항공우주국(NASA) 연구진은 ‘네이처’에서 태양계 외부의 행성이 내는 빛이 사상 처음으로 포착됐다고 밝혔다. 이는 지구에서 멀리 떨어진 행성들을 직접 계측하고 비교할 수 있게 된 것을 의미하는 것으로 외계 행성 탐사에 새 시대를 연 것으로 평가되고 있다. NASA 연구진은 스피처 우주망원경으로 태양계 외부에서 목성 크기의 행성 2개가 내는 적외선을 포착했으며 가스로 된 두 행성이 섭씨 727도 이상의 고온 상태라는 것을 밝혀냈다. 하버드-스미스소니언 천체물리연구소의 천문학자 데이비드 차보노는 “태양계 외부의 행성이 발견된 후 지난 10년 동안 이 빛을 찾아왔다”며 “이것은 매우 놀라운 경험”이라고 말했다.

태양계 외부 행성은 1990년대 중반부터 130여개가 발견됐으나 중심별의 밝기가 강해 행성을 직접 관측하는 것은 불가능한 것으로 여겨져 왔다. 이번에 관측된 두 행성은 지구에서 150광년 떨어진 별 주위를 공전하는 페가수스자리 HD209458b와 500광년 떨어진 거문고자리의 TRes-1로 두 행성은 모두 별에서 640만km 이내에서 4일 미만의 주기로 공전하고 있다. 과학자들은 이 행성들이 별에서 매우 가까워 많은 빛을 흡수, 고온상태에서 적외선을 다량 방출한다고 말했다.

사슴의 멋진 뿔은 생식능력의 징표

공작의 무지갯빛 깃털과 코끼리의 상아, 사슴의 뿔 등 동물 수컷의 외모를 돋보이게 하는 특징들이 암컷에게 생식능력을 과시하는 징표일 수도 있다는 주장이 나왔다.

과거 사슴의 뿔은 한 마리의 암컷을 두고 수컷들끼리 머리를 박고 싸울 때 이용되는 싸움의 수단으로 알려져 왔다. 그러나 스페인 마드리드 국립과학관의 생물학자인 몬트세라트 고멘디오는 수컷 뿔의 길이와 모양은 정자의 질과 직접적인 상관성을 갖고 있는 것으로 보인다고 말하고 있다. 여기저기로 가지를 뺏은

흡혈박쥐, 달리기도 탁월



흡혈박쥐

미국 코넬대 동물학자 대니얼 리스킨과 존 허머슨은 ‘네이처’에서 먹이에 다가가는 뛰어난 기술을 가진 흡혈박쥐가 달리기도 탁월한 능력을 가진 것으로 드러났다고 밝혔다. 박쥐는 포유류 가운데 유일하게 날 수 있는

동물이지만 오랜 세월 날기에만 익숙해져 지상에서 움직이는 기술은 대부분 잃은 상태지만 흡혈박쥐는 예외라는 것이다. 흡혈박쥐는 지상이동 능력을 이용해 소나 말, 돼지의 등에 올라타 피를 빨아먹는 것으로 알려져 있으며 지상에서 뒹뒹똥 걷는 다른 박쥐들과 달리 전후좌우로 자유자재로 걷고 단박에 날기도 해 그 동안 연구대상이 돼 왔다. 연구진이 러닝머신과 비슷한 달리기 장치를 설치한 특수한 우리에 흡혈박쥐 5마리를 넣고 초고속 카메라로 촬영한 결과 흡혈박쥐들은 초당 0.56m의 낮은 속도로 걷다가 속도를 높이자 앞날개를 이용해 초당 1.14m까지 속도로 높였다. 과학자들은 그러나 흡혈박쥐의 주 서식처인 중남미에는 먹이가 풍부해 이들이 뿔 필요가 없기 때문에 야생상태에서 흡혈박쥐들이 이렇게 빨리 뛰는 것은 보기 힘들다고 말했다.

긴 사슴의 뿔은 자신이 성적 능력이 뛰어난 상대라는 신호이며, 이런 이유 때문에 암컷은 뿔이 잘 생긴 수컷을 찾는다라는 것이다.

스페인 과학자들은 사냥꾼들이 잡은 스페인산 붉은 사슴 약 200마리를 대상으로 연구해 이런 결론을 내렸다. 사냥꾼들은 사슴의 뿔을 세심하게 살펴보고 뿔의 가짓수와 크기를 측정해 값을 매긴다. 다시 말해 우리가 미학적 관점에서 평가하는 것이 수컷의 질을 알려주는 생물학적 근거를 갖고 있다는 뜻이라고 고멘디오는 설명했다. 스페인 과학자들은 이 현상은 사슴뿐만 아니라 코끼리의 상아, 공작의 깃털 등 다른 포유류에도 적용될 수 있다면서 과거 동물들의 자기 과시 혹은 자위 수단으로 간주됐던 외모상 특징들이 유전자의 질을 시사하는 것일 수 있다고 지적했다. ⑤

글_이주영 연합뉴스기자 scitech@yna.co.kr