

佛 과학자 2천여명 공직 사퇴

지난 3월 9일 프랑스 국·공립 과학연구기관의 기관장과 연구팀장 등 간부급 과학자 2천여 명이 정부의 과학연구예산 축소에 항의, 자신들이 맡고 있던 행정직에서 일제히 사퇴했다. 과학자들의 모임인 '과학연구를 구하자(Sauvons le recherche)'는 이날 장피에르 라파랭 총리가 550명 연구원 감축 방침을 철회하지 않아 사퇴를 강행한다고 밝혔다. 이들은 프랑스 과학부 청사까지 가두시위를 한 뒤 과학부 관계자에게 사표가 담긴 상자를 전달했다. 정부의 이공계 확대에 반발, 지난 1월 결성된 '과학연구를 구하자'는 정부가 과학연구 기반 확충을 위한 가시적인 조치를 하지 않을 경우 집단 사퇴하겠다고 위협해 왔다. 이날 사퇴한 과학자들은 국·공립 과학연구소 기관장 976명, 각급 연구팀장 1천 100여 명이다. 이들은 행정직 사퇴에도 불구하고 연구직과 연구업무는 계속 수행할 것이라고 알랭 트로트만 대변인은 밝혔다. 그러나 행정업무 처리 불가로 프랑스의 대부분 과학연구소가 사실상 업무마비 상태에 빠질 것으로 예상된다. 한편, 대학 이공계 학생, 연구소 직원 등 수천명도 이날 파리, 보르도, 리옹 등 주요 도시에서 보직 과학자들에게 동조하는 파업과 시위를 했다.

美 연구진, 새 공룡멸종설 제기

미국 프린스턴대 게르타 켈러 교수팀은 최근 국립과학원회보(PNAS)에서 6천500만 년 전 공룡 멸종은 최소한 두 차례 이상의 소행성 충돌이 원인으로 보인다고 주장했다. 그동안 거대한 소행성 충돌로 공룡이 멸종한 증거로 간주돼 온 멕시코 유카탄 반도의 칩술롭 분화구 조사결과 이 분화구가 공룡이 멸종된 6천500만 년 전보다 30만 년 먼저 생긴 것으로 드러났다는 것이다. 연구팀은 칩술롭 분화구의 구조를 수직으로 뚫어 분석한 결과 소행성 충돌로 생긴 충격층과 공룡 멸종을 특징짓는 K-T 경계선 사이에 퇴적층이 하나 더 있었다고 밝혔다. 연구팀은 인도 데칸고원에서 거대한 용암이 분출, 이산화탄소가 대량 방출되면서 지구 온도가 급상승했다가 냉각돼 공룡들이 큰 스트레스를 받은 상태에서 칩술롭 소행성 충돌이 일어나 멸종에 이른 것이라고 설명했다.

명왕성 밖 최대 소행성 발견

미국 캘리포니아 공대(CalTech) 천문학자들은 최근 지구에서 70억km 떨어진 곳에서 명왕성 절반 크기의 소행성을 발견했다고



발표했다. 얼음과 바위로 이루어진 이 소행성은 지름이 1천800km로 1930년 명왕성이 발견된 이래 지금까지 발견된 가장 큰 천체이며 '2004DW'로 명명됐다. 태양계 외곽에서는 1992년 이후 지금까지 약 800개의 천체가 발견됐으나 지름이 1천km가 넘는 것은 5개뿐이다. 연구진은 샌디에이고 외곽 팔로마산천문대의 지름 122cm의 새뮤얼 오스틴 망원경에 90분 간격으로 3차원 우주사진을 촬영할 수 있는 150메가픽셀 카메라가 장착, 궤도를 따라 이동하는 소행성을 포착했다. 2004 DW는 명왕성 바깥쪽 카이퍼벨트에서 15번째로 발견된 지름 480km 이상의 소행성으로 초기 관측결과 태양에서 최장 75억km, 최단 43억km까지 접근하는 타원궤도를 공전하며 공전주기는 252년으로 추정됐다.(위 사진은 소행성 충돌장면 상상도)

과학자들, 가장 짧은 시간 측정

인간이 측정할 수 있는 가장 짧은 시간은 얼마일까? 오스트리아 빈 공대 페렌 크라우츠 교수팀은 최근 과학저널 '네이처'에서 레이저를 이용해 100아토초(attosecond, 1아토초는 10^{-18} 초)를 측정하는데 성공했다고 밝혔다. 이는 지금까지 인류가 측정한 가장 짧은 시간으로 인간의 감각으로는 가늠하기 어려울 뿐 아니라 '찰나'라는 말로도 설명하기 어려울 만큼 짧은 것이다. 100아토

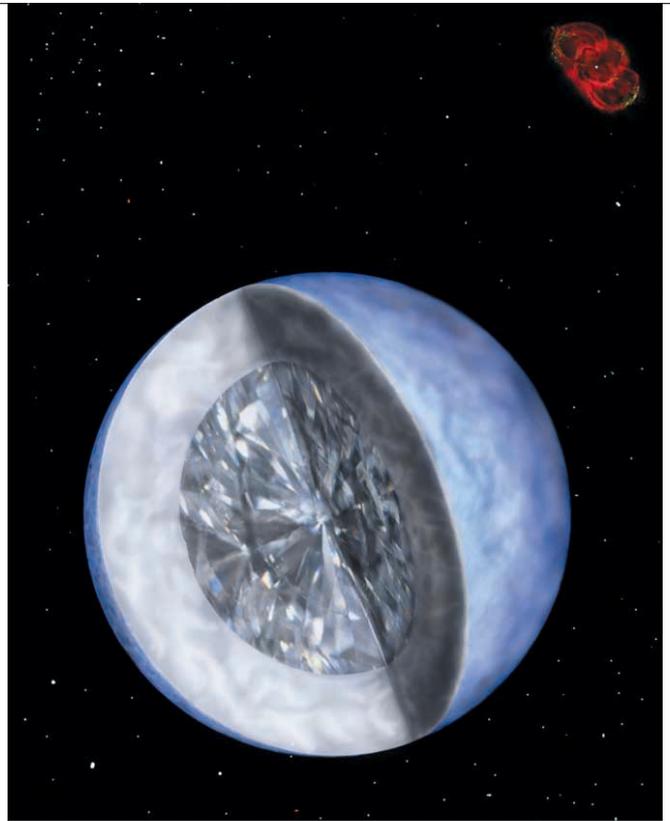
초는 약 9천460조9천억분의 1초에 해당한다. 100아토초를 9천 460조8천억배 만큼 늘리면 1초가 되는데 1초를 그만큼 늘리면 3 억년이 된다. 크라우츠 교수팀은 극자외선 펄스를 이용, 원자를 활성화시켜 그 속에 포함된 전자를 방출시킨 뒤 '퓨 사이클 레이저' 라는 기기로 방출되는 전자의 단층 촬영에 성공했다. 이 연구 결과는 지금까지 가장 정확한 원자시계로 알려진 세슘(Cs) 원자 시계보다 더 정확한 시계를 만들 수 있는 가능성을 연 것으로 평가되고 있다.

뇌, 타인 고통 보기만해도 통증 느껴

영국 런던 유니버시티칼리지 연구진은 최근 과학저널 '사이언스'에서 뇌는 타인의 고통을 볼 때 자기 몸이 고통을 당하는 것과 똑같이 반응하는 것으로 나타났다고 밝혔다. 연구진은 부부 16쌍을 대상으로 부부에게 동시에 전기충격을 줬을 때와 남편만 전기충격을 줬을 때로 나눠 부인의 뇌 반응을 자기공명영상장치(MRI)로 촬영해 비교 조사했다. 그 결과 부인의 뇌는 부부에게 모두 전기충격을 줬을 때 지각영역과 감정영역 등 전 통증감지체계가 활성화됐다. 다음에 남편에게만 전기충격을 가해줬을 때에도 통증 감지체계가 작동했으며 특히 감정영역 활성화가 뚜렷했다. 연구책임자인 타니아 싱거 박사는 이는 뇌가 자신에게 통증이 가해지지 않아도 다른 사람의 통증을 보는 것만으로도 고통을 느낀다는 것을 보여준다고 하며 임박한 고통을 상상할 때 심장박동이 빨라지는 것과 비슷한 것이라고 말했다.

수십억조 캐럿짜리 '다이아몬드별' 발견

미국 하버드대 스미소니언천체물리학센터(CfA)는 최근 지구에서 50광년 떨어진 켄타우로스자리에서 수십억조 캐럿 크기의 다이아몬드별(사진)을 발견했다고 밝혔다. 전문적으로는 'BPM 37093'으로 불리는 이 별은 태양과 같은 별이었으나, 에너지를 모두 소비하고 별의 내부가 압축된 백색 왜성으로 다이아몬드처럼 탄소 결정체인 것으로 밝혀졌으며 지름이 1천500km에 달한다. 현재 지구상에 존재하는 가장 큰 다이아몬드는 '아프리카의 별(Star of Africa)'로 330캐럿이다. 이 다이아몬드는 지구상에서 발견된 가장 큰 3천100 캐럿의 보석에서 잘라낸 것이다. 천문학자들은 지난 40여 년 간 백색 왜성 내부가 결정체로 변한 것으로 추정만 했을 뿐 직접적인 증거를 얻지 못했다. 그러나 이번 연



구팀은 BPM 37093의 진동을 측정, 내부를 연구함으로써 이 백색 왜성의 탄소가 된 내부가 고체화돼 우주에서 가장 큰 다이아몬드가 됐음을 밝혀냈다.

초콜릿, 포도주와 녹차 만큼 건강식품

사람들이 즐겨 먹는 초콜릿에도 적포도주나 녹차처럼 혈액순환을 돕고 혈압을 낮추는 건강성분이 들어 있다고 최근 워싱턴에서 열린 미 국립과학원(NAS) 회의에서 과학자들이 밝혔다. 독일 뒤셀도르프대 생화학과장 헬무트 지스 박사는 "과거 10여 년간 연구자들은 플라보노이드가 많이 든 초콜릿 섭취와 심장병 사망률 감소의 관계를 연구해 왔다"고 말했다. 하버드 의대 노먼 K. 홀렌버그 박사는 파나마 인근 섬에 사는 쿤나족에 대한 연구 결과 코코아가 혈압을 낮추는 효과가 있는 것으로 나타났다고 말했다. 쿤나족은 소금섭취량이 많지만 정상혈압을 유지하고 있으며 이는 플라보노이드 성분이 많이 든 코코아를 많이 먹기 때문으로 분석된다는 것이다. 그는 "플라보노이드는 항산화물질로 플라보노이드가 함유된 코코아가 뇌와 팔다리의 혈액 흐름을 증가시킨다는 초기 연구결과가 있으며 이는 노인이나 당뇨병자에게 도움이 된다"고 말했다. ④

정리_이주영 연합뉴스기자 yung23@yonhapnews.com