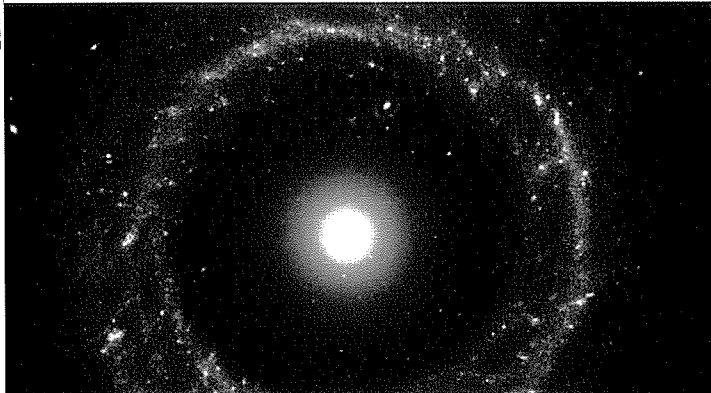


최근 우리 은하계 주변에 반지 모양의 성운이 있는 것으로 밝혀졌다. 사진은 NASA의 허블 망원경을 통해 본 반지형은하.

연관뉴스



외계생명체 유입설 증거 발견

지구 대기 상층부에서 미생물이 발견돼, 오랫동안 논란을 빚고 있는 외계생명체 유입설(Panspermia)에 대한 증거를 제공하고 있다. 영국 카디프대학 우주생물학 센터의 첸드라 위크라마싱 교수팀은 〈마이크로 바이올로지 레터스〉 최근호에 발표한 연구보고서에서 “지난해 지표로부터 40km 상공에서 발견한 미생물을 세필드대학 미생물학과의 밀턴 웨인라이트 교수에게 의뢰해 두 종류의 박테리아로 분리, 배양해내는 데 성공했다”고 밝혔다. 위크라마싱 교수는 “이 발견은 4억년 전 혜성과 같은 외계의 물질이 최초의 미생물 생명체를 지구로 유입했다는 이론을 뒷받침할 뿐만 아니라 지금도 동일한 일이 일어나고 있음을 보여준다”면서 “이 미생물이 새로운 종류가 아닌, 기존에 알려진 지구 박테리아와 아주 밀접한 연관이 있는 것도 외계생명체 유입설과 부합한다”고 설명했다. 그는 또 “어떤 조건에서도 박테리아가 그렇게 높은 상공에 올라갈 가능성은 없다”고 말했다. 위크라마싱 교수팀은 현재 이 박테리아의 탄소동위원소 비율조사를 실시하고 있어 수개월 안에 이 미생물의 기원이 확실히 밝혀질 전망이다.

오래된 종이 보관법 개발

오래된 고서적과 문서는 종이를 만든 나무 속에 포함된 산이 종이의 섬유를 먹여치워서 부서지게 하기 때문에 전 세계적으로 도서관들이 골치를 앓고 있다. 이러한 종이의 부패를 막기 위해서 도서관에서는 산화마그네슘을 계속 뿌려서 공기 중의 물분자와 결합하여 산을 중성화시키는 알칼리가 만들어지게 하고 있다.

그러나 이탈리아 프로렌스대학의 과학자들이 더 빠르고 효과적인 처리법을 개발했다. 칼슘수산화물의 작은 입자들을 프로파놀 알코올에 녹여서 종이에 뿌리는 것이다. 그러면 섬유는 이 입자를 흡수하여 나무 종이의 산과 싸우는 알칼리를 내부에 쌓이게 한다.

우리 은하계 주변에 반지 모양의 성운

태양계가 속한 우리 은하계 주변에 거대한 반지 모양의 성운이 있는 것으로 밝혀졌다. 영국 케임브리지 대학 천문학연구소 등 국제 천문학 연구진은 최근 미국 시애틀에서 열린 미국천문학회 연례회의에서 이같은 사실을 보고했다. 연구진에 따르면 우리 은하계 주위에는 우리 은하계에 존재하는 별의 1% 이하에 해당하는 정도인 수억 개의 별들로 구성된 거대한

도넛 모양의 링 구조물이 둘러싸고 있는 것으로 관측됐다.

이 성운은 수십억년 전 우리 은하계와 다른 소은하가 충돌한 뒤 흡수하는 과정에서 생겼거나, 반대로 우리 은하의 내부 혼돈 과정에서 일부 별들이 밖으로 튀어나가 만들어졌을 가능성이 있으나 아직 확실한 생성 과정은 알려지지 않았다.

냄새 맡는 폭발물 탐지 장치 개발

냄새로 물질을 식별해 내는 기계가 아직 없기 때문에 공항에서 폭발물을 수색하는 데는 아직도 훈련된 개가 활용된다. 최근 개를 대신할 수 있는 냄새 맡는 작은 장치가 영국 스코트랜드 글라스고에 있는 스트라스클라이드대학의 던켄 그레함 박사에 의해서 개발됐다. 표면강화라만 산란(SERRS)이라는 이름이 붙여진 이 저비용의 분석기는 플라스틱 폭발물에서 증발되는 기체를 나트륨과 수은의 혼합물과 조합시켜 폭발물을 탐지한다.

해왕성에서 위성 3개 새로 발견

해왕성 주위를 도는 3개의 위성이 새로 발견되어 위성의 총 수가 11개로 늘어났게 됐다. 미국 하버드-스미스소니언 천체물리학센터는 칠레의 세로톨롤로 미주



상큼한 향을 지녀 잃어버린 입맛을 되살리는데 제격인 멍게 수확 장면. 최근 과학자 87명이 공동연구해 멍게의 유전자 염기서열을 풀어냈다.

천문대에 있는 블랑코 망원경과 하와이에 있는 망원경을 이용해 해양성 주변 하늘의 다중노출 순간을 포착하여 광점으로 나타난 새로운 위성 3개를 발견했다고 발표했다. 지상 설치 관측장비를 이용해 발견된 해양성 위성으로는 1949년 이후 처음이다. 새로 발견된 위성들은 직경이 30~40km에 불과해 지구상에서 사람 맨눈으로 관측될 수 있는 가장 흐린 것보다 수억배 더 희미하다.

지구 생물종 목록 25년 내 완성

향후 25년 내에 지구상의 모든 생물 종을 찾아내 이름을 붙이려는 계획이 추진되고 있다고 영국 BBC 방송이 보도했다. 전세계 과학자 1백여 명이 참여한 민간단체인 '전체 생물종 재단(All Species Foundation)'은 인터넷과 유전자 분석 기술을 활용해 지구상의 생물종 모두를 목록화하는 작업을 25년 내에 완성하는 것을 목표로 하고 있다.

이 프로젝트에 참여하고 있는 미국 텍사스대학의 데이비드 힐리스 교수는 전체 생물종이 1천만~1억여 개에 이를 것으로 추정되고 있지만 지금까지 170만여 종만이 밝혀졌을 뿐이라고 말했다. 로버트 메이 영국 왕립학술원 원장은 "과거

화석 기록을 통해 볼 때 6억년이 걸렸던 생물의 변종 속도가 1천배나 빨라졌다"며 "이번 사업으로 생물종들의 멸종도 예측할 수 있을 것"이라고 말했다.

아인슈타인 가설, 사실로 확인

'중력 속도와 빛의 속도가 같다'라는 물리학자 알버트 아인슈타인(1879~1955)의 가설이 사실로 확인됐다. 미국 시애틀에서 열린 미국 천문학회에서 미국 국립천문대(NRAO)의 에드워드 포말론트와 미주리주 켈럼비아에 있는 미주리대학의 세르게이 코페이킨 박사팀은 "중력의 속도를 측정된 결과 아인슈타인이 일반상대성이론에서 가정한 대로 빛의 속도와 거의 일치했다"고 발표했다.

천체물리학계의 숙원으로 남아 있던 중력 속도가 측정된 것은 이번이 처음이다. 이들은 질량이 큰 목성의 중력장이 강한 전파를 방출하는 천체인 퀘이사(일명 준성)에서 지구로 오는 전파를 회계 만드는 원리를 이용했다고 설명했다. 이 전파의 굴절 정도를 측정, 중력의 속도를 추론했다. 목성과 퀘이사, 그리고 지구가 일직선상에 놓인 지난해 9월에 미국 버지니아주의 살렛츠빌과 하와이, 독일 본 등에 설치된 10여개의 전파망원경이 관측에

동원됐다. 아인슈타인은 중력의 속도가 초당 약 29만 8천km에 달하는 빛의 속도와 동일하다고 가정했다.

멍게 유전자 지도 완성

얕은 바다 밑에 사는 원색(源塞) 동물인 멍게(sea squirt)의 유전자 지도가 완성됐다. <사이언스> 최근호에 따르면 5개국의 과학자 87명은 공동연구를 통해 1억 5천만 개의 DNA 염기쌍으로 이뤄진 멍게 유전자 염기서열을 완벽하게 풀어냈다. 유전자 지도가 만들어진 동물은 인간, 모기, 쥐, 선충, 과실파리, 복어에 이어 멍게가 7번째이다.

이번 연구에 참여한 미국 캘리포니아 버클리대학의 마이크 레빈 박사는 멍게가 인간의 절반 정도인 1만 5천~1만 6천 개의 유전자를 갖고 있고 많은 유전자가 인간과 유사하다고 말했다. 인간의 DNA 염기쌍은 약 30억 개이다. 과학자들은 멍게의 유전자 지도를 통해 척추동물이 막 태동하기 시작한 5억 5천만년 전 진화의 초기 단계를 알아낼 수 있으며 유전자 간의 상호작용과 통제를 이해하는 데 도움을 줄 수 있다고 의미를 부여했다. ㉞

글_민영기 | 경희대 교수