

▶ 대륙간 충돌의 증거를 보이는 우주영상



사막의 모래에 가려져서 알려지지 않고 있던 지구상의 사진이 우주왕복선에 실린 레이더에 의해서 모습을 드러내게 됐다. 케라프 수투르(Kerap Suture)라 불리는 북 수단의 18×20km² 지역에서

반사된 마이크로파로부터 나일강 바로 동쪽에 있는 대각선의 단층이 발견됐다. 수cm에서 1m 두께의 모래로 가리워진 이 단층은 6억5천만년 전에 유라시아와 곤드와나(Gondwana)대륙이 충돌하여 대 곤드와나의 거대한 대륙을 형성한 증거이다.

최근 미국 뉴올리안스에서 열린 미국 지질학회 학술발표회에서 발표된 이 발견은 “충돌에 의해서 일어난 구조를 알아낸 최초의 일”이라고 달라스의 텍사스대학 소속으로 이 레이더 계획에 참여한 로버트 스텐박사는 말하고 있다. 그는 이 영상은 나일강의 역사를 밝혀주고 무엇이 이 강의 수로를 조절하고 있는지를 밝혀줄 것이라고 말하고 있다.

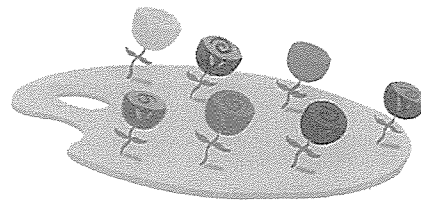
▶ 화성에 생명체 있다

화성에 원시적인 생명체가 존재할 가능성이 높으며 이 생명체가 지구로 유입됐을지도 모른다는 주장이 새로 제기되어 관심을 끌고 있다. 최근 영국 런던에서 개최된 국제천문학 학술회의에서 대부분의 과학자들은 화성에도 한때 생명체가 번창했으며 지금도 땅 밑에 생명체가 존재할 가능성이 높다는 생각을 가지고 있다고 한다. 과학자들은 화성 지표면에 물이 흐른 흔적이 있는 것으로 보아 지구에 생명체가 탄생한 30~40억년 전에는 화성도 생명체가 살기에 적당한 기온과 기후조건을 가졌을 것으로 믿고 있다.

그러나 20억년전 대기가 사라지고 지표면이 냉각되고 건조해지자 생명체들은 온기와 습기를 찾아 땅속 깊숙이 파고 들었을 것이라고 말하고 있다. 이들은 화성에 존재하는 생

명체는 박테리아라고 주장하고 있다. 이들은 또 지금도 매년 5백톤 정도의 화성물질이 지구로 날아오는 것을 볼때 과거 지구의 생물체가 운석을 타고 화성에서 전파됐을 수도 있다고 분석하고 있다.

▶ 꽃의 색깔을 마음대로 변형시킨다



미국 메릴랜드주 벨트스빌에 있는 국립수목원의 로버트 그리스바하박사는 유전학적으로

꽃의 산성도를 변형시켜서 여러 종류의 색깔을 가진 꽃을 만들 수 있다는 주장을 내어 놓았다.

그가 만든 꽃의 색깔이 여러 종류이나 그가 가장 좋아하는 것 중의 하나는 피투니아(암자색)라고 말하고 있다. 이 기술로 새로운 무지개색의 꽃 색깔을 얻을 수 있을뿐 아니라, 위치에 자극을 줄일 수 있도록 토마토를 비롯한 여러가지 과일의 산성도를 낮출 수도 있다고 한다.

▶ G형 간염바이러스 새로 발견

지금까지 알려지지 않았던 새로운 간염 바이러스가 존재한다는 사실이 밝혀졌다. 과학잡지 「사이언스」지는 일단의 미국 연구팀이 만성간염 환자들의 혈액에서 제6의 간염 바이러스인 G형 바이러스(HGV)를 분리해 내는데 성공했다고 보도했다.

이제까지 알려진 간염바이러스는 A B C D E형 등 5가지로 F형을 건너뛰고 G형이라고 명명한 이유는 이미 F형에 대한 언급이 있었기 때문이다. G형 간염바이러스는 염색체(RNA)구조상 C형 간염바이러스와 상당부분 유사한 특징을 가진 것으로 알려지고 있다.

연구 결과에 따르면 만성 간염환자의 10~20%가 G형 간염바이러스를 보유하고 있었으며 특히 C형 간염을 앓고 있는 환자들 가운데 일부에서도 HGV가 발견됐다. 연구에 참여한 하베이 울터박사는 HGV가 심각한 공중보건문제를 야기시킬지 또는 HGV 감염이 환자에게 우려할만한 상황을 초래하는지의 여부는 좀더 깊은 연구가 진행돼야 알 수 있

을 것이라고 말했다.

일산화탄소 제거촉매제 개발

미 항공우주국(NASA)이 개발한 촉매제가 곧 주택 내의 가스공급 장치나 보일러 결합에 의한 일산화탄소 중독을 방지하는데 쓰이게 될 것이라고 영국의 과학전문지 「뉴 사이언티스트」가 최근 보도했다.

가정용 가스레인지와 보일러 결합으로 누출되는 일산화탄소는 혈액의 산소공급을 가로막아 중독자를 사망에 이르게 하는데 일산화탄소 중독은 겨울철에 빈발하고 있다. 이 촉매제는 산화주석과 백금의 합금으로 원래는 우주레이저에서 나오는 폐기물을 파괴하기 위해서 NASA가 개발한 것으로 일산화탄소를 공기중에서 산소와 결합시켜 독성이 덜한 이산화탄소로 변환시키는 작용을 한다.

현재 미국의 두 회사가 이 촉매제를 가정용으로 개발하고 있으며 제품은 보일러의 공기 필터에 부착하거나 벽지에 바르는 형태가 될 것이라고 한다

사람의 신체를 디지털 데이터화



이 여자의 이름은 몇 사람만이 알고있을 뿐이다. 그러나 1993년 59세에 죽은 미국 메릴랜드주의 이 여자는 인터넷의 월드와이드 웹에서 명성을 얻게 될 것이다. 국립의학도서관(NLM)에 의해서 비지블 우먼(Visible Woman)이라 명명된 이 여자의 신체는 계수

화되어 의사, 생물학자 그리고 학생들에 의해서 수많은 컴퓨터 실험에 사용될 것이다.

심장 질환으로 사망한 이후 이 여자의 신체는 콜로라도대

학의 보건과학센터로 공수되어 자기공명(磁氣共鳴)영상과 단층사진 촬영장치로 주사(走査)되었다. 그런 후 신체는 작은 조각으로 잘라질 수 있도록 푹푹 얼려졌다. 그 후 4개월에 걸쳐서 조심스럽게 분리된 5천2백개의 조각을 카메라가 기록했다. 최종적으로 신체에 대한 모든 정보가 3백9십억 바이트에 이르는 방대한 데이터베이스로 만들어졌는데 이것은 곧 <http://www.nlm.nih.gov>에 올려져서 누구나 이용할 수 있게 될 것이다.

이 데이터가 웹에 올려진 첫번째 시체는 아니다. 작년에 NLM은 비지블 맨(Visible Man)을 제작했다. 그러나 그의 신체는 1천8백78개의 조각으로 잘라졌을 뿐으로 비지블 우먼이 3배로 더 상세하다. 이 데이터는 신체의 기능을 보여주어 외과 의사들이 그들의 기술을 연마하는데 도움을 줄 것이다.

홍차와 녹차, 항암효과 없다

홍차와 녹차는 알려진 것과 달리 항암효과가 없다는 연구 결과가 나왔다. 이에 앞서 홍차와 녹차에 들어있는 물질인 카테킨과 플라보놀이 항암작용을 한다는 동물 실험결과가 발표된 일이 있다.

그러나 네덜란드 TNO 영양식품연구소의 알렉산드리아 골드봄박사는 미국 국립암연구소(NCI)회보에 발표한 연구 보고서에서 홍차와 녹차에 들어있는 카테킨과 플라보놀은 산화된 형태라고 밝히고 이러한 변형된 카테킨과 플라보놀은 항암효과가 없다고 말했다. 골드봄박사는 암환자들에게 홍차와 녹차를 마시게 하고 4년 이상 지켜본 결과 위암, 직결장암, 폐암, 유방암과는 아무 연관이 없는 것으로 나타났다고 밝혔다.

광자의 상호작용 발견

일정한 조건에서 광자(光子)가 상호작용을 일으킨다는 새로운 사실이 발견돼 보다 개량된 정보처리 장치가 개발될 수 있게 됐으며, 이는 세계 최대의 컴퓨터를 만드는 기초블록이 될 수 있다고 미국 패서디나의 캘리포니아공과대학(Caltech) 물리학자들이 발표했다.

이 연구에 참여한 볼프강 랑게교수에 따르면 보통때 상호작용을 하지 않는 개별 광자가 빛의 공동내에 있는 원자와 합쳐질 때 상호간에 강력한 영향을 주는 사실이 발견됐으며

이러한 광자의 상호작용은 양자역학을 동원하는 정보처리 장치의 능력을 높이는데 이용될 수 있다고 한다.

적게 먹어야 오래 산다

적게 먹어야 오래 살 수 있다는 연구 결과가 나와서 많은 사람들의 관심을 끌고 있다. 영국 리버풀대학의 인간연령연구소는 셰필드대학과 공동으로 지난 몇년동안 쥐와 토끼 등을 대상으로 수명 연장 실험을 실시한 결과 먹이를 평상시보다 70%까지 줄여 체중을 감소시킨 동물들의 경우 수명이 42%나 늘어난 것으로 나타났다.

이 동물들은 수명이 연장됐을뿐만 아니라 보다 활동적이고 생기발랄했으며 먹이를 자유롭게 먹도록 허용된 동물들보다 암이나 다른 질병에 걸릴 가능성도 훨씬 낮았다. 연구소는 동물 실험에 이어 이것이 인간에게도 해당하는지를 규명하는 실험에 착수했다.

충격에 견디는 강한 세라믹



충격을 가해도 깨지지 않는 유리는 이미 실용화되어 있다. 만약 충격에도 깨지지 않고 견디는 세라믹이 나온다면 널리 사용될 수 있는 신소재가 될 것이다. 요즘 사용되는 금속 세라믹의 혼합물은 보통의 금속이 녹거나 약해지는 온도는 잘 견디지만 그 용도에는 심각한 제한이 따른다. 이 물질은 쉽게 부서지고 깨지기 때문이다.

유리 제조업자들은 표면을 더 강하게 하는 과정을 통해서 깨지는 문제를 해결하고 있다. 미국 코넬대학 재료과학과 스테판 사쓰교수는 이와 비슷한 기술을 세라믹에도 적용하

는 방법을 개발했다. 그는 산화알루미늄-세라믹의 튜브(管)를 니켈-알루미늄 분말로 채웠다. 열과 압력을 사용해서 분말이 튜브의 내부 표면에 달라붙게 했다. 그리고는 튜브를 가열해서 알루미늄산염에서 산소가 증발하도록 했다.

그러면 알루미늄산염의 체적이 줄어들어서 튜브를 안쪽으로 잡아끈다. 그러나 튜브는 줄어들지 못한다. 반대되는 힘에 의해서 생긴 조이는 힘은 튜브의 외부 표면을 강하게 만든다. 이러한 기술은 다른 종류의 물질에도 적용될 수 있으므로 이것이 제트엔진의 제작에도 활용될 수 있을 것으로 전망된다.

자살유발 유전자있다

자살을 기도할 가능성을 높이는 유전자가 발견됐다. 영국 브리스톨대학의 조너던 에번스와 데이비드 너트박사는 자살을 기도했던 사람들의 혈액을 분석한 결과, 이들의 뇌에는 5HT라는 화학물질이 결핍돼 있었으며 이 물질을 조절하는 효소를 생산하는 유전자가 있다는 사실을 밝혀냈다.

따라서 유전자 검사를 통해 자살할 위험이 있는 사람을 가려낼 수 있게 됐으며 5HT의 분비를 촉진하는 약이 개발된다면 자살 예방도 가능할 것이라고 한다. 그러나 이 유전자를 가지고 있다고 해서 모두 자살을 기도하는 것은 아니기 때문에 이런 사람들의 자살 가능성이 어느 정도인지는 앞으로 연구가 더 이루어져야 알려지게 될 것이다.

바다밑 기름찾는 새로운 알고리즘

요즘 지질학자들은 지진 데이터를 지하 깊은 곳의 구조 그림으로 바꾸는 컴퓨터 프로그램을 사용해서 기름 탐사를 하고 있다. 그러나 이 방법으로 멕시코만 밑에 묻힌 기름을 모두 찾아낼 수는 없다. 그것은 만의 대부분 해저 밑에는 두꺼운 소금층이 놓여 있기 때문이다. “소금층은 커다란 렌즈와 같은 역할을 해서 지진 신호를 옆으로 퍼지게 하거나 굴절시킨다. 어떤 종류의 에너지도 소금층을 통과할 수 없으므로 영상이 아주 흐리게 나타난다”라고 미국 샌디아국립연구소의 수학자인 데이비드 워블박사는 말한다.

데이터를 반복해서 처리하여 어느 정도 화상을 깨끗하게 할 수는 있다. 그러나 그렇게 하는데는 시간이 오래 걸려서 슈퍼컴퓨터로도 수개월이 소요된다. 그래서 워블과 동료 과학자들은 반사되는 모든 데이터를 미술과 같은 방법으로 모

아서 수시간 내에 선명한 영상을 만들어주는 새로운 알고리즘을 개발했다. 지구물리학자들은 이 기술이 록키산맥의 지진 데이터를 풀어내는데 도움을 주어 그곳에서 새로운 기름을 찾게 해 줄 수 있을 것으로 생각하고 있다. 이 새로운 공식은 이미 슈퍼컴퓨터에 맞게 프로그래머가 1997년에는 그 소프트웨어가 판매될 예정으로 있다.

생체공학적으로 귀머거리 치료

최근 호주 멜본대학의 의사들은 한 여자의 뇌 속에 새로운 형태의 생체공학적인 청각보조기를 삽입하여 십여년된 귀머거리를 치료했다해서 언론의 주목을 받은 일이 있다. 이 치료법은 귀로부터 신호를 받는 뇌의 부분에 작은 전극(電極)을 삽입해서 소리를 듣게 하는 것이다.

청각 뇌청각 뇌간(腦幹)이식이라 불리는 이 기술은 미국 로스앤젤리스에 있는 하우스이어연구소에서 개발된 것이다. 이것을 1998년까지 상품화시키려는 임상 테스트의 일환으로 미국에서는 이 장치 10개가 환자들에게 이식됐다. 그러나 이 방법이 귀머거리를 모두 치료할 수 있는 것은 아니라고 한다. 우선 비용이 2만5천달러로 많이 들뿐더러 양쪽의 청각 신경에 종양을 가진 환자에게만 적용될 수 있기 때문이다.

그럼에도 불구하고 전자적인 뇌이식의 빠른 진전으로 다른 신경계의 결함을 치료하는데 대한 희망을 갖게 하고 있다. 이 연구소는 이미 메인주에서 하반신 불수 환자를 일어서게 만들었고, 앞으로 손상된 손의 기능을 회복시키거나 장님을 볼 수 있게 만들 수도 있을 것이다.

암세포를 죽이는 바이러스

p53 유전자는 경찰 역할을 하는 분자이다. 이 분자는 세포의 DNA에 생긴 손상을 감지하고 세포가 수리될 때까지 분열을 방지해 준다. 모든 주요 암의 반 이상이 정상적인 역할을 하지 못하는 p53 유전자를 포함하고 있다. 미국 캘리포니아의 리치몬드에 있는 오크스제약회사의 과학자들은 이러한 사실을 활용하여 암을 치료하려 하고 있다.

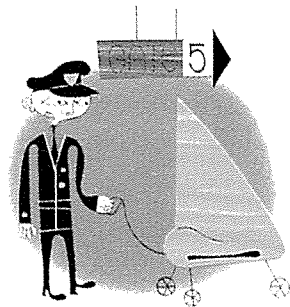
그들의 아이디어는 이 불구가 된 경찰관 분자를 통과하는 침입자를 침투시켜서 암의 세포만을 골라서 죽이는 것이다. 이 기술은 가벼운 독감과 같은 징조를 일으키는 바이러스인

아데노바이러스(adenovirus)가 세포 속에 들어간 후 p53 유전자를 불구로 만드는 단백질을 만든다는 사실에 근거를 두고 있다. p53의 간섭이 없으면 이 바이러스가 임무를 물려받아 스스로 복제되고 그것이 들어있는 세포를 죽인다.

과학자들은 암치료를 위해서 p53을 활동하지 못하게 하는 단백질을 만들 수 있는 아데노바이러스를 개발했다. 정상적인 세포에서는 이 바이러스는 전연 해가 없다. 즉, p53은 감염된 세포가 분열하는 것을 막아줄 것이다.

그러나 활성의 p53이 부족한 암세포에서는 바이러스가 임무를 승계한다. 암세포는 결국 폭발해서 죽으면서 더 많은 바이러스를 방출해서 더 많은 종양 세포를 감염시킨다. 이것을 개발한 책임자인 윌리엄 거버박사는 이 아데노바이러스는 생쥐에 안전하고 효과적이었으며 이제 인간의 머리와 목의 종양에 이 약을 실험하려 하고 있다.

냄새로 사람을 알아보는 장치

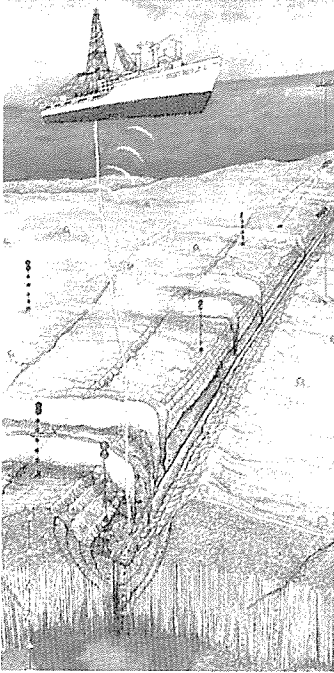


출입문의 안전시스템은 사람의 지문이나 음성 또는 눈의 망막을 분석해서 사람의 건물 출입을 허용한다. 그러나 앞으로는 로봇이 방문자의 몸냄새를 맡아 이러한 경비 일을 대신하게 될 전망이다.

미국 보스톤에 있는 터프츠대학의 두 과학자들이 극히 예민한 코를 개발했다. 화학과장인 데이비드 왈트와 신경과학의 존 카우어교수는 섬유광학 센서와 신경 네트워크 소프트웨어를 결합해서 여러 종류의 냄새를 분간해 내는 시스템의 특허를 얻었다. 이로써 그들은 사냥개보다 더 민감한 인공 코를 만드는 길을 열어놓았다.

그러한 냄새맡는 기계는 기름유출을 탐지하거나 환자의 숨이나 땀에서 일어나는 신진대사의 변화에 의해서 질병을 진찰할 수 있게 해준다. 이 장치는 여러 다른 화학물질을 탐지하는 섬유 센서의 배열로 이루어진다. 10개의 센서군의 결합된 반응을 분석해서 이 신경 네트워크는 1백만개의 복합물질까지 분간해낼 수 있다. 이것은 생물학적인 코가 가려낼 수 없는 향내도 분간한다.

바다밑 화산관측소



미국은 바다 밑에 관측소를 건설해서 워싱턴과 오레곤 해안가 바다 밑의 화산을 계속 관측하고 감시할 예정이다. 3천만달러가 드는 이 계획에 따르면 해저 바닥에 기기를 설치하여 두개의 화산지역에서 지진활동, 해류, 온도변화, 그리고 생물의 생태 등을 수년간 감시할 계획이다.

이 관측소를 건설하는데에는 4년이 걸릴 예정이다. 유안 드 푸카 해저산맥을 따라 해변에서

2백과 4백km 사이에 위치한 이 지역은 화산 폭발과 지진이 자주 일어나는 곳이다. “관측소의 여러 종류 기기들은 물이 있는 곳에서 화산이 햇빛 없이도 어떻게 생명을 유지시켜 주는지를 밝혀줄 시간과 공간의 망원경이다”라고 워싱턴대학의 해양학자 존 드레이니박사는 말하고 있다.

체중 가벼울수록 오래 산다

체중이 가벼울수록 오래 산다는 조사분석 결과가 나왔다. 미국 하버드대 의과대학의 조앤 맨슨박사는 의학전문지 「뉴 잉글랜드 저널 오브 메디신」 최신호에 발표한 연구 보고서에서 1976년 이후 약 11만명의 여성 간호사를 대상으로 장기간 진행되고 있는 건강조사 자료를 분석한 결과 담배를 피우지 않는 정상인의 경우 체중이 가장 가벼운 사람이 가장 오래 사는 것으로 밝혀졌다고 말했다.

맨슨박사는 이 분석 결과가 여성만을 대상으로 한 것이기는 하지만 남성의 경우도 마찬가지일 것으로 생각한다고 말했다. 맨슨박사의 구체적인 분석결과를 보면 중년의 연령층으로 신장이 1m70cm인 경우 체중 54.4kg 이하인 여성이 평균 사망률이 가장 낮았고 이를 기준으로 할 때 체중 54.4

~67.6kg은 20%, 68~72.6kg은 30%, 73~79.4kg은 60%, 79.4kg 이상은 100%씩 사망률이 높아지는 것으로 나타났다.

화학약품으로 피부오염도 측정

영국의 과학자들은 화학약품을 사용해서 피부오염도를 측정하는 신기술을 개발했다. 이 기술은 화학약품에 첨가된 무해 염료를 자외선을 사용해서 모니터로 탐지하는 것이다. 빛을 반사하는 염료는 화학약품이 어느 곳에 묻혔는지를 알려주며, 염료가 내는 빛의 강도를 측정하여 오염 수준을 파악할 수 있다.

이 모니터는 작업용 방호복이 제대로 사용, 관리되고 있는지를 알아내는데 쓰일 수 있다. 이 기기는 영국의 잉글랜드 북부 셰필드에 있는 헬스 앤드 세이프티 라보라토리아에서 개발됐다. 이 기계는 다수의 근로자들에게 피부염을 유발시키는 비보호 기계로부터의 오염 가능성을 알아내는데 사용되고 있다. 또한 가정에서 페인트 칠을 할 때 이로 인한 피부의 오염도를 측정하는데에도 사용될 수 있다.

새로운 현미경, 움직이는 원자 촬영

원자 구조의 정물(靜物)사진은 재료과학에서 새로운 사실을 알아내는데 공헌이 많았다. 그러나 주사터널현미경(STM)의 정물영상은 한 원자가 다른 원자와 반응을 일으키는 동안 무슨 일이 일어나는지를 보여주지 못한다.

이제 미국 샌디아 국립연구소의 브라이언 슈와르첸트루버 박사는 움직이는 원자를 추적할 수 있는 고감도의 새로운 STM을 개발했다. 이 현미경이 앞으로 반도체 물리학에서 새로운 발견을 이끌어낼 것으로 기대되고 있다.

멜라토닌은 불로장생제

우리 몸에서 자연분비되는 화학물질인 멜라토닌이 세포를 늙지 않게 하는 불로장생제의 작용을 한다는 연구 결과가 나왔다. 미국 텍사스대학 세포생물학 교수인 러셀 라이터 박사는 멜라토닌이 독성화학물질, 자외선, 산화, 공기오염으로부터 우리의 몸을 보호해 줄뿐 아니라 늙어 죽어간다는 자연법칙을 극복하게 해 줄 수도 있다고 주장하고 있다.

멜라토닌은 야간에 우리 몸의 송과선(松果線)에서 분비되

며 아침에 해가 뜨면 급속히 분비량이 줄어든다. 따라서 멜라토닌은 사람의 신체조직에 잠들 때와 잠깨 때를 알려주면서 신체의 24시간 리듬을 조절하는 작용을 하는 것으로 알려지고 있다. 멜라토닌은 극히 소량만 투여해도 수면효과가 있는 것으로 드러나고 있으며 이러한 효과때문에 시차 피로를 해소하기 위한 보충제로 쓰이기도 한다.

소행성에 우주선 보낸다

소행성은 화성과 목성 사이에서 태양 주위 궤도를 도는 작은 천체들이다. 소행성의 총수는 수십만개에 이르지만 그들은 작고 지구에서는 흐리게 보여서 표면의 모습은 상세히 알려지지 않고 있다. 작년에 갈릴레오 우주선이 목성에 가는 길에 먼 거리에서 찍은 소행성의 사진이 가장 상세한 모습을 보여주고 있을 뿐이다.

그러나 현재 계획에 따르면 1998년에는 지구궤도를 가로질러 가는 세계의 소행성의 상세한 모습을 우리는 접할 수 있게 될 것 같다. 미국 해군연구소(NRL)는 1억~2억달러의 비용으로 수백km의 거리에서 소행성 표면의 지도를 그릴 수 있는 센서와 카메라를 개발하고 있다. 이 기기들은 클레멘타인2라 명명된 우주선에 실릴 예정인데 이 우주선은 비용을 줄이기 위해서 모든 탑재기기를 소형화, 경량화시켜 무게가 1백80kg에 불과할 것이다. 슈메이커-레비 혜성의 발견자인 슈메이커는 “소행성들의 물리적인 성질을 알아내는 데는 이것이 가장 현실적인 방법”이라고 말하고 있다.

성층권의 에어로졸 공급과정 밝혀져

성층권에는 액체 황산 입자의 구름이 밀집되어 있는데 이 입자들이 오존의 결핍을 가져올 수 있는 반응을 일으킨다. 화산 폭발이 일어나면 이러한 입자의 핵을 구성할 수 있는 물질이 화산에서 분출되어 성층권으로 올라간다. 그러나 화산 폭발이 없을 때에도 이 물질은 성층권에 집중되어 있다. 그렇다면 이 물질이 어디서 공급되는 것일까?

이러한 의문이 미국 덴버대학의 브룩박사와 그의 동료들에 의해서 밝혀졌다. 이들은 과학잡지 「사이언스」에 보고한 논문에서 대기의 관측과 수치계산 결과에 따르면 황산-물의 입자들이 열대지방 위의 상층 대류권에서 균일하게 생성되어 성층권으로 상승하는 것으로 밝혀졌다고 발표했다.

효소의 기능을 높이는 단백질

셀룰로스(섬유소)를 분해하는 것은 미생물의 세계에서 가장 활력있는 기술의 하나이다. 박테리아나 균류에 의해서 지배되는 효소때문에 소들은 풀을 소화하고, 죽은 나무는 부패하고, 공장에서는 옥수수를 에타놀로 변화시킬 수 있다. 그러나 미국 로체스터대학의 미생물학자인 데이빗 우교수는 셀룰로스를 분해하는데에는 박테리아가 효소보다 훨씬 더 효과적일 것으로 오랫동안 생각해 왔다.

그는 이 초미생물은 셀룰로스를 먹은 효소의 효율을 높여 주는 다른 단백질을 가지고 있음을 발견했다. 이제 우박사를 비롯한 국제적인 과학자팀이 이 단백질에 대한 유전 암호를 푸는데 성공했다. 그러나 놀랍게도 이 거대한 단백질 내에는 효소와 결합하는 9개의 부분이 형성되어 있었다.

이 ‘뗏’과 같은 단백질은 9개의 효소와 작용하여 셀룰로스로 이루어진 물질을 폭넓게 잘라낼 수 있다. 이제 우박사는 이 발견을 실용화시킬 계획으로 있다. 그 중 하나는 효소에 달라붙는 단백질을 만들어서 효소를 포함한 합성세제의 제조나 산업과정에서 이것을 이용하게 하는 것이다.

침, 禁酒효과 있어

침에 알코올을 거부하는 물질이 들어있음이 동물실험 결과 밝혀졌다. 미국 하버드대 의대의 코웅 워 밍박사는 「국립과학원회보」에 발표한 연구보고서에서 침에서 추출한 디아드진이라는 성분을 천성적으로 알코올을 좋아하는 비단털쥐에게 투여한 결과 이들에게서 알코올 거부반응이 나타났다고 밝혔다. 코웅박사는 앞으로 1년 안에 사람을 대상으로 한 첫 임상실험이 실시될 수 있을 것으로 생각한다고 말했다. 코웅박사는 디아드진이 어떻게 이러한 작용을 하는 것인지 아직 규명하지 못하고 있으나 디아드진으로 술을 끊게 하는 약을 개발할 계획이라고 밝혔다.

술을 끊게 하는 약으로는 이미 몇가지 종류가 판매되고 있는데 그중 하나인 안타부세는 술을 마시면 구토를 유발하는 약으로 부작용이 있다. 지난 10여년동안 헤로인 중독 치료제로 쓰여온 날트렉손은 금년 1월 항알코올제로도 승인을 받았는데 이 약은 술마시고 싶은 욕구를 차단하는 효과가 있는 것으로 알려지고 있다. ⑮