

해외 뉴스

長壽와 幸福을 누리는 奇人들

영국 왕립 에딘버러병원의 심리학자 데이빗 위크스는 奇人만을 대상으로 연구하는 별난 연구가이다. 그는 지금까지 약 1천명의 기인의 자료를 수집하고 있는데 모두가 이상한 사람들 뿐이다.

그에 따르면 기인에게는 발명의 재능이 있다는 것이다. 실제로 영국의 컴퓨터회사는 위크스가 발견하기 시작한 ‘뿔마당 과학자’들에게 관심을 보이고 있다.

위크스에 따르면 예컨대, 언제나 개구리를 몸에 지니고 다니면서 ‘개구리 심리학의 권위’를 자처하는 인물은 확실히 다른 사람의 눈에는 이상하게 비치지만 반드시 정신이상은 아니라고 한다. 그는 130명의 기인을 조사했으나 그중에서 진짜 정신병에 걸린 사람은 한사람밖에 없었다.

위크스는 “조울증이나 정신분열로 진단된 환자중 5%는 단지 스트레스에서 오는 奇行을 하는 것 뿐이라는 가능성이

있다”고 말하고 있다.

위크스는 역사에 남은 기인들중에서 많은 사람들이 평균 이상으로 장수를 누렸다는 사실로 미루어 奇行은 사람에게 좋은 영향을 주는 것이 아닌가 생각하고 있다. “이상한 점은 많지만 기인은 유머 센스에 넘쳐 흐르고 창조력이 풍부한 행복한 인물들만 있으며 또 스트레스로 고민하는 일도 없다”고 위크스는 말한다. 질병은 커녕 장수와 행복으로 축복받는 남부러운 인생을 보내고 있는 것이다.

맥주는 문명의 원천

문화인류학자나 고고학자들의 머리를 괴롭히고 있는 것은 약 1만년전 사람은 무슨 이유로 땅을 갈고 씨를 뿌려 농경생활을 시작했는가는 것이다. 미국 펜실베니아대학의 문화인류학자 솔로몬 카츠는 맥주의 발전이 농경과 관련이 있다고 생각하고 있다.

카츠의 설에 따르면 선사시대에 야생의 밀과 보리를 물에

담근 뒤 야외로 들고 나가 죽과 같은 모양을 만들어서 먹고 있던 무렵, 우연히 맥주가 되어 버렸다. 공기중의 이스트균이 죽을 자연발효시킨 것이다. 이렇게 발효한 죽은 자양강장의 효과가 있었기 때문에 신석기시대의 근동의 수렵채집민족은 곡물을 재배하기 시작했다는 것이다. 기분을 돋우는 음식을 추구하는 일에 있어서는 옛부터 사람들은 힘든 것을 아끼지 않았고 위험조차 무릅썼던 것이다.

실제로 인류의 역사를 통해 알코올의 음용은 사회적, 종교적생활의 일부였다. 이 새로운 학설을 뒤받침하는 고고학적 증거는 아무것도 없으나 물질을 발효시키기 위해 사용한 목이 좁은 항아리는 신석기시대의 유적으로부터도 출토되고 있다. 5천년전 신석기시대의 근동의 마을에서는 슈메르인의 도시국가가 발전되고 있던 무렵 맥주를 마시는 일이 습관화 되어 있었다는 것이다.

세계에서 가장 오래된 맥주의 제조법은 슈메르인의 석판에 남아 있다는 것이다. 이런 석판중에는 맥주의 여신에게 바치는 찬가가 새겨져 있는 것도 있다.

그러나 고고학자이며 문명사의 연구가이기도 한 마빈 해리스등은 맥주가 생활양식을 채집형에서 도시형으로 이행시킨 하나의 원인이 될 수는 있었을지는 몰라도 그것만으로는 충분한 동기가 될 수 없다고 이

런 설에는 회의적이다. 그는 “방대한 양의 수확물을 보존하기 위해서는 마을을 만들어 안주할 필요성이 있었다고 생각해야 할 것이다”고 말하고 있다.

뇌병을

암세포로 치료

과학자들은 오랫동안 파킨슨병이나 알츠하이머형 癡保症과 같은 심한 뇌병을 치료하는데 환자의 세포를 정상적인 세포와 교환함으로써 이룩할 수 있다고 생각해 왔다. 그런데 문제는 이식용의 세포를 어디서 가져오는가 하는 것이다.

초기의 동물실험에서는 동물의 태아의 뇌조직을 사용했으나 이 처치를 그대로 인간에게 응용하여 태아조직을 사용한다는 데는 저항이 없지 않다. 그래서 연구자들은 사람의 뇌외의 장소로부터 채취할 수 있고 어디에도 접합되는 신경세포를 찾고 있었는데, 최근 미국 로체스터대학의 신경학자들이 전혀 예상도 못했던 곳으로부터 이식에 가장 알맞은 세포를 찾아내는데 성공했다. 그것은 어떤 종류의 소아암에 생긴 세포였다.

발견자인 D.M. 거쉬가 실험에 사용한 것은 암에 걸린 어린이의 장과 척추에서 채취한 뉴로브레이스토마스라는 암세포이다. 세포분열을 하고 암화되는 것을 막기 위해 약품처리를 한 뒤 거쉬는 이것을 원숭

이의 뇌의 환부로 주입했다. 이 육고 세포의 일부는 죽었으나 그밖의 많은 세포는 9개월간 생존했으며 그중의 몇십 퍼센트는 원숭이의 뇌에 정착하는 모습을 보여 주었던 것이다.

이 실험성공으로 용기를 얻은 거쉬는 뉴로브레이스토마스를 알츠하이머증을 닮은 기억장애가 있는 쥐의 뇌에 이식한 결과 새로운 세포에 어떤 종류의 기억기능을 회복시키는 힘이 있다는 것을 알게 되었다.

이런 일련의 발견은 이 연구의 예비단계에 지나지 않으며 이 처치방법을 인간에게 적용하려면 아직도 많은 시일이 요

할 것이라고 거쉬는 말하고 있으나 아몽든 인간의 뇌세포를 대신할 수 있는 것이 발견되어 뇌질환연구는 크게 전진한 것으로 평가되고 있다.

집단행동에서의 게으름의 심리학

집단으로 행동하면 반드시 게으름을 피우는 사람이 나오는 것이 세상이다. 예컨대, 학교나 회사의 대청소를 할 때 모두가 열심히 일하고 있는데, 빈둥빈둥 놀고 있는 사람이 있다. 사람이란 집단이 되면 갖고 있는 힘을 100% 발휘하지 않

은퇴한 비행사들은 우울하다

“남성 파일럿에게 비행기는 여성과 같은 것이다”고 미공군 군의관 도널드 기즈는 말하고 있다. 그는 “하늘을 나르는 자체가 일종의 성행위이다. 파일럿중에는 비행으로 성적해방감을 가져오게 되는 사람이 많다”고 주장하고 있다. 기즈의 설명에 따르면 파일럿은 일반 사람보다 부부생활이 단박하다는 연구보고도 있을 정도라는 것이다.

그렇다면 은퇴한 뒤 지상에 내려오면 이들은 어떻게 될 것인가? 기즈에 의하면 은퇴하면 지위, 수입, 명성을 잃게 될 뿐 아니라 이런 성적 충족감도 박탈되기 때문에 한마디로 ‘비참해 진다’는 것이다. 파일럿의

60~90%가 비행기를 탐으로써 이 본능적인 욕구를 만족시키고 있다고 그는 주장한다.

그런데 문제는 이들이 은퇴를 좀체로 인정하지 않는다는 점이다. 죽음의 선고와 같이 이들은 우선 이것을 거부하고 분노하며 끝내는 절망에 빠진 뒤 마침내 현실을 받아 들인다. 그러는 동안은 가족과 친구에게 기댈 뿐이다.

실제로 이런 비탄의 바닥에서 구제하는데 도움이 될 전문적인 방법은 없다고 한다. 그래서 공군은 군의관을 비행기에 함께 태워 식사를 함께 하면서 친목을 두터이함으로써 이런 트러블을 피하려고 노력해 왔다.

으려는 치사스런 근성이 작용하는 것 같다.

그러나 싫은 일이라면 몰라도 축구 경기를 할 때의 치어리더와 같이 열심히 즐겁게 일을 할 때도 이런 습성이 나온다는 사실이 최근 미국 노스캐롤라이나대학의 연구에서 밝혀졌다.

찰즈 하디와 바브 라티느를 중심으로 하는 노스캐롤라이나대학의 심리학자그룹은 노동자의 생산성을 올리기 위해 이러한 집단행동에서의 무의식적인 '게으름 버릇'을 연구하고 있다.

그러나 지금까지의 실험결과 열심히 일을 해도 자기 스스로에게는 그렇게 이익이 없는 작업을 하고 있는 사람만을 대상으로 해 왔으나 이번에는 대학의 취어리더에게 협력을 받아 자기 일에 대해 그 의의를 이해하고 또 충분히 즐거움을 느끼는 경우에 관해 조사하기로 한 것이다.

취어리더에게는 서로 동료에게 지지 않을 정도로 힘껏 큰 소리를 내게하여 마지막으로 가장 활발했던 사람을 선출한다고 설명했다. 이리하여 눈을 가린 뒤 이어폰을 단 취어리더들은 맹렬하게 소리를 지르면서 매우 활발한 응원전을 전개했다. 그런데 결과는 예상과는 어긋나게 혼자 분투한 경우에 비해 집단으로 응원했을 때는 그 활성도가 92%에 머물렀던 것이다.

라티느의 설명에 따르면 집단해동이 되면 사람은 5%에서

10%까지 힘이빠진다는 것이다. 물론 당사자는 게으름을 피운다는 의식은 전혀 없다는 것이다.

로켓트용 원자력엔진 개발 계획

우주여행시대의 도래를 기다리는 사람들에게는 행성간비행을 할 수 있는 강력한 핵로켓트 추진 시스템의 실현은 오랜 꿈이었다. 미공군은 1960년대에 화성탐사 로켓트용에 원자력엔진개발을 목적으로 하는 로버 계획을 개시했으나 실용화까지는 시간이 너무 걸린다는 이유 때문에 1970년대초에 계획을 그만 중단해 버렸다. 그런데 미공군은 최근 계획을 크게 수정하여 장거리우주여행의 실현을 지향하여 새로운 연구개발 프로젝트를 개시했다고 발표했다.

이 원자력추진 시스템 개발계획은 세이프 콤팩트 뉴클레아 프로펠션 시스템 프로그램이라고 불리며 궤도간항행용 배히클(OTVs)에 사용되는 안전하고 경제성이 뛰어난 경량의 소형 추진시스템 개발을 목표로 하고 있다.

OTVs라는 것은 낮은 궤도상에 발사된 스페이스 셔틀과 인공위성사이를 왕복하기 위해 사용되는 소형우주선을 말한다.

미공군 첨단우주시스템부문의 책임자인 테니스 빈센트에 의하면 원자력을 추진시스템으로 사용함으로써 종래의 화학적인 추진시스템에 비해 약 2

배의 추력을 얻을 수 있다는 것이다. 또 스페이스 셔틀로 짐을 우주공간까지 가져가는 수송코스트는 현재 1파운드(약 454 그램)당 2000-4000달러나 든다는 계산이 되지만 이 새로운 추진시스템이 채용되면 추력이 2배가 되기 때문에 연료의 양이나 비용을 크게 절약할 수 있다고 미공군은 기대하고 있다.

미 공군에 의하면 이 새로운 계획은 OTVs 용 엔진의 개발만을 주요목표로 하고 있으나 실용화가 되면 어차피 미항공우주국이 이 기술을 행성간이동용 우주선개발에 이용하게 될 것이라고 빈센트는 말하고 있다.

원자력 엔진의 원리는 현존의 원자력발전소의 원자로와 거의 같다. 다만 원자력 로켓트에서는 핵반응으로 생기는 열은 액체수소를 고온으로 만들어 팽창시키는 데 사용된다. 그 고온·고압의 액체수소를 후방으로 분사하여 추력을 얻게 되는 것이다. 미 공군은 1990년대 후반까지 이 원자력엔진을 완성시켜 지상에서 우선 시운전할 예정이다.

블랙홀을 부정하는 색다른 重力論

중력문제는 물리학자들의 머리를 괴롭히는 어려운 문제중의 하나이다. 어떤 물체가 다른 물체를 끌어 들이는 현상은 현대물리학에서는 "에너지를 주

고반는 개념”으로 설명하고 있다.

예컨대, 어떤 물체가 자기보다 큰 중력장(아인슈타인이 말하는 ‘이그러진 공간’)에 들어오면 큰 물체로부터 위치에너지를 받는다. 그래서 상대방을 향하여 떨어지게 되는 것이다.

그런데 이 중력을 둘러싼 논쟁에 뜻밖의 다크 호스가 등장했다. 런던의 임페리얼 칼리지의 천문학자 리처드 웨이트의 설이 바로 그것이다. 그의 설에 따르면 극히 적으나 물질의 질량이 운동에너지로 전환된다. 중력은 2개의 물체가 그 운동량을 그라비톤(graviton)이라는 입자(아직 확인된 것은 아님)를 매개로 교환할 때 발생한다는 것이다.

물질의 손실로서 중력을 설명하려는 이 이론은 종래의 우주의灣曲이라는 생각을 배제하는 동시에 블랙 홀의 존재에도 의문을 던진다. 질량의 밀도가 비정상적으로 높기 때문에 접근하는 것은 무엇이든지 삼켜 버린다고 생각하고 있는 블랙 홀도 실은 중력의 트릭에 의한 것이라는 주장이다.

有毒性폐기물용

피라미트

미국 마이애미근처 배리대학의 화학자 조셉 대비도비츠는 핵과 화학폐기물을 안전하게 수용할 수 있다고 생각하는 물질을 만들었다. 그의 지오폐리머는 유독물질과 화학적으로

미생물로 분해되는 플라스틱

과학자들은 미생물로 분해할 수 있는 플라스틱을 만들기 위해 온갖 방법을 시도해 왔다. 이들은 식용 옥수수전분으로 만드는 것부터 여러 성분을 첨가하여 햇빛에서 가루가 되는 것에 이르기까지 오만가지 연구를 했다. 그런데 최근에 와서 연구자들은 가장 혁신적인 접근방법을 개발하고 있다. 일부 박테리아는 역경에 처하면 식량을 저장하는 방법의 하나로서 미생물로 분해할 수 있는 폴리머를 만든다는 것을 알게 된 것이다.

매서추세츠대학의 생화학자 클린턴 플러는 “박테리아는 스트레스를 받을 때 폴리에스테르를 만든다”고 말하고 있다.

그래서 박테리아의 식단과 생활환경을 바꿔 줌으로써 과학자들은 박테리아 플라스틱의 성분을 바꿀 수 있다. 매립지나 또는 하수처리공장의 박테리아는 플라스틱을 식량으로 소모한다. 영국 임페리얼 케미컬 인더스트리즈 PLC사의 산하기업인 말보로 바이폴리머즈사는 현재 연구단계에 있기는 하지만 소규모의 생산시설을 건조했다.

말보로는 이 미생물로 분해할 수 있는 플라스틱은 초기에는 의료용품과 같은 비싼 용도에 쓰일 것이지만 값이 떨어지면 1회용 기저귀와 같이 대량 소비시장에서도 찾을 수 있게 될 것이라고 말하고 있다.

결합할 뿐 아니라 이것은 수천 년간 그대로 지속될 수 있다는 증거가 있다고 대비도비츠는 주장하면서 “이것은 이집트의 피라미드가 아직도 서 있게 만든 시멘트와 실질적으로 같다”고 말하고 있다.

그는 피라미트를 건조하는데 사용된 큰 블록은 방법론적으로 잘라내서 현장까지 끌어간 것이 아니라고 말하면서 이것은 그의 지오폐리머와 같은 콘크리트로부터 현장에서 만든 것이라고 주장하고 있다. 그의 이론에 따르면 이 초강력 시멘트를 만드는 데 필요한 기술은

로마제국이 멸망한 얼마 뒤에 있어 버렸다가 대비도비츠가 재발견했다는 것이다.

캐나다의 광물에너지기술센터(CANMET)는 이 물질이 깃물과 우라늄으로 오염된 석탄쓰레기를 봉쇄할 수 있을가는 연구자금을 지원했다. 그런데 초기연구결과 이 물질이 다른 어떤 물질보다 우수하다는 것이 밝혀졌다고 이 센터의 고든 리트시는 말하고 있다.

◇오손님 반가웁게◇
◇가손님 즐거웁게◇