

해 외 뉴 스

恐龍은 哺乳動物에 가깝다.

공룡은 단독으로 행동하는 동물이 아니라 무리를 지며 생활했을 가능성이 높아졌다.

종래의 학설에 따르면 공룡은 먹이를 찾아 단독으로 헤매던 원시파충류로서 환경에 대한 의식은 거의 없는 저속한 동물이라고 생각했었다.

그러나 최근 발견된 새로운 「증거」에 따라 공룡 중에서도 사회적 생활을 영위하고 가족을 구성하여 행동한 종족이 존재했다는 것이 밝혀졌다.

미국 콜로라도 주립대학의 지리학자인 「마틴·룩클레」는 최근 콜로라도주 동남부의 변경 지역에서 약 9백개의 공룡의 발자취를 확인했다. 이 발자취는 수백만년전에 소멸 되었다고 보이는 호반의 주위 진흙탕 속에 9백개 모두가 평행으로 새겨져 있었다.

「룩클레」는 이 발자취로부터 공룡중에는 집단으로 같은 방향으로 이동한 종족도 있었다는 것을 확증하게 된 것이다. 또 같은 지역에서 새로운 발견이 뒤를이어 이루어 짐으로써 공룡의 숨겨졌던 생태가 들어나게 되었다.

우선 「화석」에 따라 이 공룡은 파충류라기 보다는 포유류에 가깝다는 것이 판명되었다. 발견된 화석에서 시속 50~60킬로미터의 고속으로 달리기 위

해 두발을 갖춘 공룡의 존재가 확정적으로 밝혀졌다. 육지를 헤매는 파충류의 이미지보다 다른 면모를 보여주고 있다.

다른 하나는 거처하던 곳으로 보이는 흔적이 발견된 것이며 이곳에서 공룡은 몇해 동안이나 복수로 가족을 구성하면서 생활하고 있었다고 추측된다.

이런 일련의 새로운 발견으로 지금까지 발견된 발자취만 으로서는 판명되지 않던 공룡의 생태가 밝혀지고 종래의 학설에 새로운 항목을 첨가하게 될 것 같다. <OMNI>

木星·土星의 기원은?

목성이나 토성과 같은 巨大行星의 기원을 설명하는데 2가지 모델이 있다. 그 하나는 행성은 초기의 星雲物質이 인력으로 응집한 것이며 행성의 대기의 조성의 비율은 태양과 같다는 설이다. 다른 하나의 설은 태양에서 먼곳에서는 성운의 온도가 낮기 때문에 철이나 얼음의 입자가 형성되어 이것을 핵으로 거대행성이 생성된다는 이른바 「핵형성모델」이다.

보이저 우주탐사기에 의한 목성과 토성에 대한 근접탐사 데

이타에 의하면 이들 행성의 대기에는 태양의 대기보다 많은 탄소가 포함되어 있다. 더우기 더 먼곳에 있는 천왕성이나 해왕성에는 탄소외에도 질소등 무거운 원소도 존재 할 것으로 보아 거대행성의 대기는 태양과는 상당히 다른 것이라고 생각된다. 따라서 보이저의 데이타는 핵형성 모델쪽으로 유리한 결과를 가져오고 있다.

그러나 거대행성의 기원을 푸는 열쇠는 대기중의 중수소와 수소存在比이며 앞으로 더욱 상세한 탐사결과가 기대되고 있다. <nature>

첨단기술로 범죄예방

미국 로스앤젤레스경찰은 최근 미래학자, 도시 계획설계자 경찰당국 및 민간인으로 된 연구조직을 발족시켜 미래의 과학수사연구의 방향을 검토하기 시작했다.

「포럼 2000」이라는 이름의 이 프로젝트는 21세기를 향한 범죄방지를 위한 과학기술의 확립을 목표로 하고 있다.

로스앤젤레스 경찰의 연구 및 장기계획부문 책임자인 「클라이드·크론카이트」에 의하면 범죄방지 및 수사수단으로서는 이미 몇가지의 최신과학 기술이 도입되었다.

예컨대, 로스앤젤레스경찰이 채용하고 있는 것중에는 폭탄로봇이 있다. 이것은 '84년 로스앤젤레스 올림픽에 대비하여 도입된 것이다. 원격조종을 하는 수사관의 뜻을 받은 로봇트는 자물쇠가 걸린 문을 부수고 들어가 안에 있는 범인을 향해 총을 발사하며 폭탄을 던진다. 또 상처를 입히지 않고 범

인을 체포하는 시스템도 실용화되고 있다. 이 「전자장치의 화살」은 수사관이 범인에게 발사하면 접촉된 케이블을 통해 범인에게 전류가 통해 일시적으로 감전된다.

이것은 신기술의 일부에 지나지 않는다. 머지않아 실용화될 것중에는 「시스템 X」라고 불리는 최신 정보 처리장치가 있다. 이것은 시중심부에 있는 어떤 빌딩의 지하 4 계층을 점하는 공간에 설치되고 있는데 이 시스템을 수호하기 위해 벽의 두께가 1.5미터나 된다. 1984년 상반기에 가동하게 되면 경찰의 수사활동은 엄청나게 가속화된다.

도난자동차나 선박, 무효가된 자동차의 번호등 6 종류의 데이터가 순식간에 입출력된다. 순찰차의 움직임도 모두 이 시스템의 컴퓨터가 파악하고 사건수사에 대해 가장 효율적으로 순찰차를 파견할 수 있다. 또 「시스템 X」는 경찰에 걸려오는 전화를 즉각적으로 逆探知할 수 있으므로 장난으로 거는 범죄신고는 거의가 모습을 감출것으로 보고 있다. 더우기 통신은 극초단파를 사용하기 때문에 빌딩지하 깊숙한 곳에 있는 경찰도 지령실과 무선 연락을 할 수 있다.

그런데 재정적으로 여유가 있는 기관들은 더욱 고도의 기술을 사용한 장치를 도입하고 있다. 미연방수사국 (FBI) 이나 캐나다의 국경경비대 등은 자동 지문판별장치를 사용하고 있다. 이것은 1백만명의 지문을 조회하는데 1시간도 걸리지 않는다.

「포럼 2000」이 고려중인 장치중에는 포키프크기의 터미널을 경찰관마다 갖고 있어 언제나 중앙의 정보센터의 정보를

자유롭게 이용할 수 있는 시스템이 있다. 또 순찰차에 특수 전자장치를 달고 도주하는 범인의 차에 전자적으로 고장을 일으키는 아이디어도 현재 연구 중이다. <OMNI>

모터사이클 거리청소차 등장

오늘날 전 세계 도시 거주자들을 괴롭히고 있는 피치 못할 공해중의 하나는 동물의 배설물이다. 주민 4인중 한 명은 개 한마리를 갖고 있는 파리에서는 문제가 더욱 심각하다. 그래서 지난 해 신기하고 앞날이 촉망되는 해결책이 나타나 파리의 거리를 말끔히 청소하게 되었다.

아침마다 카니네트라고 불리는 녹색과 흰색의 모터사이클로 장비된 청소차대가 불쾌한 애완동물의 배설물을 찾아 나선다. 이 2륜차는 목표물을 발견하면 뒤에 달린 트레일러가 수압으로 오물위에 내려 4개의 고속 로타리식 브러시가 순식간에 거리를 깨끗하게 청소한다. 오물은 박테리아 작용으로 분해할 수 있는 자루속에 자동적으로 봉해져서 폐수처리장 버려진다. <news week>

세계모델, 곧 電算化 완성

미국합동참모본부 (JCS) 는 올해부터 세계의 정치, 자원및 사회에 관한 자료를 전산화한 이른바 지구모델을 갖게 된다.

FORECASTS라고 불리는 이 시스템은 120만달러의 비용을 들여 2년간 개발한뒤 미육군 공병단의 6개월간의 시험을 거쳐 올해 JCS에 납품된다.

이 모델의 일차적인 목적은 JCS가 앞으로 30년간의 지구및 미국의 추세를 평가하기 위해 1980년에 시작된 4개년 합동장기 전략평가를 돕기 위한 것이다. JCS는 또 이 모델을 사용하여 자체 평가를 할 것이다.

지난 몇해동안 JCS는 FORECASTS의 선임모델인 세계통합모델 (WIM) 을 사용했다. 그러나 새 모델의 계약자인 프로스펜티브·디지전·모델사의 패트리셔 G·스타라우치사장은 새 모델이 WIM보다 훨씬 뛰어난 것이라고 말하고 있다.

FORECASTS는 3개의 운영양식을 갖고 있는데 1980년에서 1980년까지의 기간을 망라한 데이터·베이스, 5개년까지의 외삽비용 단기 통계절치 그리고 앞으로 30년까지의 전망용의 복잡한 피드백 및 상호작용 프로그램등이다.

대부분의 지구모델은 세계를 지역 또는 부문(예컨대 농업)으로 나누고 있으나 FORECASTS는 전국 또는 지역단위로 자료를 제공할 수 있다. 이 막대한 양의 데이터·베이스는 토지 이용에서 국제정치협정에 이르기까지 중요한 특징에 관한 정보를 내장하고 있다. 이 모델은 성, 산출력, 고용, 도시와 지방의 배분상태, 이주외에도 사회, 종교, 언어등으로 세분한 인구에 관한 상세한 내용이 담겨있다. <Science>

美연방연구소 개편 6월까지

레이건대통령은 백악관 과학위원회의 패널이 작성한 미연방연구소의 개편건의안을 승인하고 백악관 관리들에게 1984년 중반까지 관련기관의 반응에 관한 진행보고를 요구한

다고 말했다.

레이전대통령은 연방연구소를 운영하는 부처자들에게 보낸 지난 8월 5일의 각서에서 백악관 과학기술정책국(OSTP)과 운영예산국(OMB)에게 패널의 건의를 실천하게 노력하도록 지시했다고 말했다. 그는 OSTP와 OMB가 진행상태를 1984년 7월 1일 이전까지 보고하기를 바란다고 말했다.

이 각서가 발표되기 수일전 리뷰·패널의장인 「데이비드·패커드」와 OSTP국장 「조지·A 키워드 II 세는」 약 1시간 동안 레이전대통령 및 각료들과 함께 패널의 건의내용을 토의했다. 그런데 「아이젠하워」, 「케네디」 그리고 「존슨」 행정부 초기 이래 미국대통령과 각료들이 연수개발 문제에 대해 이렇게 관심을 보인 것은 드문 일이다. (Science)

손목시계에 장치된 컴퓨터

일본 도쿄의 핫토리·세이코사는 '84년초에 손목시계 컴퓨터·시스템을 시장에 선을 보일 계획이다. 세이코 UC-2000 시리즈로 불리는 이 모듈식 시스템은 수표장 크기의 키패드·터미널속에 짝갈들어가는 평범한 모양의 전자 손목시계로 되어 있다. 손목시계 자체는 약 2천자를 저장할 용량의 기억 용치를 내장하고 있다. 키패드·터미널은 자료기입용 제어 장치는 물론 시스템의 회로를 내장하고 있다.

여행하는 기업가들용의 전자로 설계된 이 시스템은 여객기와 호텔예약, 약속계획, 전화번호등을 기억할 수 있고 간단

한 메모용의 전자화일시스템으로도 이용할 수 있다.

사용자는 시계를 키패드·터미널속에 짝갈 넣고 미니 전판을 사용하여 데이터를 넣는다. 프로그램이 끝난 손목시계는 다시 사용자의 손목으로 되돌아오면 데이터는 액정 디스플레이·스크린에 불러 낼 수 있다. 낱말과 숫자와 지어는 그래픽까지 적은 점매트릭스식 디스플레이에 소용돌이치며 나타나는데 한번에 10자씩 4줄로 나타난다.

일본에서 첫선을 보일 이 시스템에는 문장작성기와 프린터로서 쓰일 세번째의 모듈러부품이 달릴 것이며, 이로써 다른 컴퓨터와 통신할 수 있는 더욱 정교한 프로그래밍이 가능하게 된다.

시계와 키패드의 두개로 된 모델은 '84년 3월께 미국시장에 내놓을 것이다. 값은 약 195달러 (news week)

KAL기 피격사건 미·소과학협력에 영향

미국과 소련간의 과학 기술 상호협력은 KAL기에 대한 소련의 공격결과 더욱 흔들리게 되었으나 아직도 감축된 수준에서 교환은 하고 있다.

KAL기 피격사건에 대응한 미국의 조치는 약간의 아이러니를 자아냈다. 이 공격의 결과 취소된 단 한건의 정부간 과학기술 교환계획은 항공안전에 관한 수송연구과제였다.

미국행정부는 또 학술, 과학 및 문화교환에 관한 일반협정에 대해 최근 소련과 재개한 교섭은 무기연기한다고 발표했다. 수송계획의 운명은 일부 타

이밍 때문인것 같다. 이 계획의 5개년기간은 공식으로 6월 19일 만기가 되었으나 양국은 비공식적으로 갱신문제를 계속 토의하기로 합의했다. 그러나 KAL기의 피격후 레이전대통령은 이 교섭을 중단할 것을 명령했다. 원자력연구계획도 공식으로 6월에 만기가 되었으나 재교섭을 하여 사전발생전인 7월에 서명되었다.

수송교환계획은 마이크로웨이브 착륙시스템, 항행보조장치, 충돌회피등이 포함되어 있으며 미국관리들은 국제 항공안전에 대해 중요하다고 생각하고 있으며 소련과 영국을 포함한 3개국의 합의하에 적어도 그 일부는 계속하기로 시도할 것으로 보인다. (Science)

西獨에 전자시대 여권 곧 등장

1985년부터 유럽경제 공동체(EEC) 외부를 여행하는 서독의 시민들은 새로운 양식의 알파한 「위조방지용」 여권을 소지하게 될 것이다. 이새로운 여권은 EEC내 여행용으로 현재 서독에서 요구하고 있는 신분증과 같이 컴퓨터용으로도 사용할 수 있는 특징을 갖고 있으며 서독의 사법당국 관리들은 이로써 국제적인 테러리스트들의 이동을 저지하게 되기를 바라고 있다.

이 신분증은 물론 새 여권도 사실상 위조가 불가능 하다고 알려져 소유자의 개인 자료와 사진이 수용되어 있는 이 여권의 면은 얇은 종이 입혀져 있어 기재사항을 고쳐쓰면 쉽게 발각되게 되어 있다. 국경의 검문소에서 새 여권은 컴퓨터로

검사를 받게 되어 있다. 서독의 모든 국경검문소는 精舍용 터미널을 갖게 되며 이 터미널은 연방수사국의 중앙컴퓨터와 직접 연결되어 있다. 여권을 주사기의 유리관위에 놓으면 소유자에 관한 정보가 범피기록과 대조하기 위해 송신된다. 만약에 여권 소유자가 도망자인 경우에는 국경경비대에게 수초내로 경고가 온다. 현재 국경경비대는 손으로 적은 기록에 조회하거나 또는 컴퓨터·키보드·터미널에 자료를 입력해서 범피자나 또는 테러리스트를 점검하고 있다. 전산화된 여권은 국경에서 특히 휴가기간에는 장사진을 치는 수고를 덜게 할 것으로 기대된다. <news week>

血蛋白質 팩터8 合成임박

血友病 환자를 살리는 데 필요한 蛋白質인 「팩터(Factor) 8」이 금년말까지는 合成에 성공할 것으로 보인다.

이것은 지난 8월에 개최된 英国科学進歩協會 연례회의에서 발표되었는데, 이로써 25만명에 달하는 세계의 血友病患者들은 遺伝工学 덕분에 훨씬 안전한 輸血을 기대할 수 있게 되었다.

세계는 1년에 10억 달러어치의 피가 필요하다고 하는데, 美国을 제외하고는 거의 모든 종류의 피가 모자란다.

환자를 濃縮팩터 8로 치료할 능력이 없는 나라가 많고, 대부분이 덜 효과적인 治療法을 쓰고 있으며, 아예 치료를 하지 않는 나라도 더러 있다.

노팅검에 있는 Speywood 血蛋白質實驗所의 부전무 데이비드 히드씨는 위의 회의에서, 遺伝工学은 값이 싸고 바이러스가 없는 血蛋白質을 무한정 供給함으로써 이 같은 상태를 바꾸어 놓을 것을 약속해주고 있다고 말했다.

과학자들이 人間蛋白質의 구조를 정말로 파악한 것은 겨우 작년의 일이다.

런던에 있는 王立 프리病院의 「에드워드 터드넘」 박사는 처음으로 純粹蛋白質의 분리를 증명해 보인 사람이다. 옥스퍼드에 있는 Sir William Dunn 病理學校의 「조지 브라운리」教授 그룹은 그 合成에 이미 상당한 진전을 보고 있다.

“아마도 여러분은 금년 말에 팩터 8이 合成되었다는 소식을 듣게 될 것입니다”하고 히드副專務는 말하고 있다.

한편 브라운리 교수와 프랑스 과학자들은 「팩터 9」로 알려진 또 하나의 血蛋白質 遺伝子를 합성하는데 성공했는데, 이것도 活性合成단백질을 만드는데 사용될 것이다.

高精度 위성제어시스템

유럽 우주기구(ESA)가 원거리의 X선광원에 대한 연구에 활용하기 위해 설계해 지난달 성공적으로 발사된 엑소새트(Exosat) 위성이 영국 마르코니(Marconi)사가 개발한 새로운 기술에 의해 궤도에 진입했다. 이 위성은 우주에서 일어나는 가장 극적이고 평범하지 않은 사건, 예컨대 블랙홀속에서의 물체의 소멸현상, 게성운에 의해 예증되는 것과 같은 초신

성(超新星) 폭발의 격동효과, 원거리에 있는 몇몇 방사선은 하에서의 막대한 양의 X선방출등과 같은 현상을 관찰하기 위한 2년동안의 임무수행이 계획되어 있다.

이러한 현상을 관측하기 위해 위성을 정확한 위치에 고정하거나 그 위치를 수정하는 것은 매우 중요하다. 이 정교한 작업이 영국 마르코니사의 우주사업부(남부-잉글랜드 포츠머드소재)에서 유럽최초로 개발한 컴퓨터제어에 의한 새로운 자세제어로키트시스템에 의해 수행된 것이다. 기화 프로판분사제어계트장치를 부착한 이 고도제어 시스템은 위성이 오차 1천분의 1도의 정확성을 유지하며 목표지점에 위치할 수 있도록 한다. 이것은 정확도에 있어서 대폭적인 향상을 이룩한 것으로 기존의 위치 고정 시스템이 대부분 1천분의 50도 미만의 오차를 갖는데 비해 획기적인 성능개선을 거둔 것이다.

특히 엑소새트위성을 위해 마르코니사가 개발한 또 다른 것으로는 위성이 지상의 통제통신과 단절되었을 때 위성본체와 또 위성에 부착된 태양전지패널의 배열을 조종할 수 있는 동력선택을 하도록 하는 자동시스템이다. 3중의 회로가 다수결의 원칙에 의해 작동되어 어떠한 誤작동도 방지되도록 해 위성의 임무를 완벽하게 수행할 수 있게 한다.

진보된 궤도추진 시스템에 관한 연구를 포함, 마르코니사는 EAS를 위해 또 다른 개발작업을 추진하고 있다. 즉 신형의 디지털데이터베이스 접속장치의 개발과 K대역 10와트 트랜지스터 동력증폭장치의 개발이 그것이다.