

# 빙빙기계의 화제

## 버섯을 찾아내는 장치

버섯은 여러종류가 있는데 인공적으로 키우는 것보다 산속에서 자연적으로 자라는 버섯이 맛이 좋고 그에따라 가격도 비쌀 수밖에 없다.

이렇듯 비싼 자연버섯을 채취하기 위해 산으로 무작정 돌아다니는 사람들도 있지만 영국이나 프랑스같은 나라에서는 훈련받은 사냥개를 이용하여 버섯을 찾는다고 한다. 심지어 돼지까지 동원된다고 하니 자연버섯의 인기는 정말 대단한 것이다.

그러나 버섯을 찾으려는 이러한 원시적인 방법을 비웃기라도 하듯 영국의 맨체스터대학 과학기술연구소의 크리스나 퍼사우드가 개발한 버섯찾는 첨단장치가 등장했다.

퍼사우드는 인공코와 혀를 연구하면서 이 버섯을 찾는 장치를 개발한 것이다.

이 장치는 버섯이 내뿜는 가스의 조합을 찾아 내기 위해 20여개의 센서가 내장되어 있는데 이 센서들은 버섯의 독특한 냄새만 찾을 수 있도록 되어있고 버섯을 찾게 되면 금속탐지기가 소리내듯 발신음을 울려 버섯이 근처에 있음을 알려준다.

프랑스에서는 참나무와 개암나무의 뿌리 사이에서 송로버섯이라는 고급 버섯이 자라는데 이 송로버섯은 킬로당 6백달러의 높은 가격으로 팔린다고 하는데 만약 퍼사우드의 이 버섯찾는 기계를 사용한다면 두배 이상의 버섯을 찾을 수 있기 때문에 벌써부터 이 장치의 가격을 알아보려는 사람들이 줄을 잇고 있

다고 한다.

이 장치를 잘만 이용한다면 우리 나라에서도 산삼을 찾는 기계가 발명될 수 있을 것이다.

## 건설폐기물 처리장치

헌집을 부수고 새집을 지을때 발생하는 골칫거리가 헌집에서 나오는 폐기물의 처리문제이다.

보통 집한채를 부수면 트럭 6대 분량의 폐기물이 나오는데 여기에 드는 비용도 문제지만 이 폐기물을 어디에 버리느냐도 큰 문제이다.

그런데 최근 미국 미시건주의 보바크라는 회사가 많은 돈을 들이며 몇년을 연구한 끝에 건설폐기물을 분쇄하는 장치를 개발하여 여러가지 문제를 해결해주게 되었다.

이 건설폐기물 분쇄장치는 강철로 만든 50여개의 날로 이루어져 있는데 이 강철제가 빙글빙글 돌며 시멘트, 목재 등 여러가지의 건설폐기물을 가루로 빻는 것이다.

우리나라 돈으로 약 2억 5천만원 정도 하는 이 대형기계가 일단 작업을 시작하면 두시간도 안되어 집한채를 트럭 한대 분량의 가루로 만들어 버린다.

빈땅에 집을 짓는 것보다 이제 헌집을 부수고 새집을 짓는 빈도가 점점 높아지고 있는데 이 기계가 시기적절하게 우리 앞에 나타난 것이다.

한편 조지아주에서도 덩치는 작지만 버려지는 폐깡통을 아주 작은 부피로 압축시켜주

는 기계가 나와서 관심을 끌고 있는데 20인치 텔레비전만한 크기인 이 기계의 용량은 보통 폐깍통을 압축시켜 4백개 이상을 자체 축적할 수 있다고 한다.

5만원 내외의 싼 가격이기 때문에 일반 가정에서도 구입하여 사용할 수 있을 것으로 보인다.

### 태양에너지 저장용 플라스틱

태양열 주택과 태양열 이용 발전소 등 석유를 대신할 차세대 자원으로 꼽는 것이 태양열 에너지이다.

그동안 태양열 에너지를 이용한 연구와 실험은 수없이 많았지만 아직 값싼 재료로 태양열 에너지를 이용하는 방법은 개발되지 않았다.

그러나 최근 일본 가나가와대학의 니시쿠보교수팀에 의해 태양열인 빛의 에너지를 저장하는 플라스틱이 개발되어 태양열 연구에 획기적인 전기를 마련해 주고 있다.

이 특수플라스틱에 빛을 쬐어주면 플라스틱 분자가 일그러지는데 이는 빛의 에너지가 일그러진 에너지로 바뀌어 저장된 것이다. 일그러진 플라스틱을 다시 특수한 화학물질을 사용하여 원래의 모습으로 되돌려주면 플라스틱이 처음 상태로 돌아가며 저장된 에너지를 발산하게 되는데 이 에너지를 이용하여 전기를 생산할 수 있다고 한다.

특수플라스틱의 또다른 장점은 한번 열에너지를 꺼내서 사용한 뒤에 빛을 쬐어주면 또 다시 에너지를 저장할 수 있다는 것이다.

광전지를 이용하여 태양에너지를 전기로 바꾸는 기존의 태양열 이용 방법은 그 생산가가 엄청나게 높지만 이 특수플라스틱은 그보다 훨씬 싸기 때문에 세계의 모든 태양열 연구원들은 앞으로 이 특수플라스틱에 관심을 갖고 연구에 열을 올릴 것으로 보인다.

이 특수플라스틱의 연구가 완전히 성공한다면 하루 40분간 받는 에너지로 전세계가 1

년동안 사용할 수 있는 에너지를 공급할 수 있다고 한다.

### 수도관의 부식을 막는 굴껍질

과학자들을 비롯하여 발명가들은 물속에 들어있는 무기염이 침전되어 파이프를 부식시키는 물때를 가장 잘 막을 수 있는 물질을 만들어내기 위해 연구를 했는데 어이없게도 굴껍질에 들어있는 단백질이 부식을 막는데 가장 효과적인 물질이 될 수 있다는 결론이다.

미국 사우스 앨러바마대학 광화학센터의 과학자들이 추출한 굴껍질속의 단백질은 폴리아스파르트산과 그밖의 아미노산을 내포하고 있는데 이 물질들이 수도관속에 쌓이는 광물과 부식을 막는데 더없이 좋은 재료가 된다고 한다.

그동안 수도파이프가 막혀서 이를 뚫는데 드는 비용이 미국의 경우 연간 수십억달러가 든다고 하는데 만약 광화학센터의 과학자들이 밝혀낸 굴껍질속의 단백질로 수도관의 부식을 막아 수도파이프의 수명을 연장시키는 방법이 수도파이프 생산 공장에 도입된다면 막대한 비용을 절감할 수 있게 된다.

기존의 파이프 생산 공장이 이 굴껍질속의 물질로 파이프를 만들어내기 위해서는 작업과정의 대대적인 교체가 필요하고 이에 따른 비용도 무시하지 못하겠지만 굴껍질에 들어있는 폴리아스파르트산의 가격이 싸다는 점과 이 물질이 생물학적으로 완전히 분해될 수 있어서 환경공해가 없다는 이유때문에 파이프 공장들은 점차 굴껍질을 공급받기위해 또다른 유통경로를 찾는 공장으로 탈바꿈하게 될 것이다.

미래의 인류사회는 공해를 배출하는 물질이라면 어떤 것도 용납하지 않을 것이기 때문이다. <♣>

(柳泰洙 記)