

# 21세기의 의(衣)생활

... 21세기  
 세상의 모습은  
 어떻게 달라질까?  
 새로운 천년을  
 불과 1년 앞두고  
 독자들의  
 이런 저런 궁금증을  
 풀어 보기 위해  
 '21세기에 산다' 라는  
 제목으로  
 새로운 기획물을  
 연재한다.  
 이 연재물에서는  
 새로운 세기에  
 우리의 의식주(衣食住)를  
 비롯하여 생활환경과  
 사회활동의 패턴이  
 변하는 모습을  
 미리 예측해 본다...  
 <편집자>

'옷이 날개' 라는 생각은 21세기에 사는 사람들에게도 변함이 없다. 새로운 세기에도 소비자들의 줄기찬 이런 욕구에 호응하여 과학자들과 섬유메이커들이 꾸준히 새로운 옷감을 연구개발하고 생산한다.

## 기억력을 가진 섬유

새로운 세기에는 환경따라 스스로 적응할 수 있는 '현명한' 옷감들이 줄을 이어 선을 보이기 시작한다. 먼저 자기의 옛 모습을 기억하는 이른바 '형상기억섬유'가 등장한다. 이 옷감은 당초 어떤 모양으로 성형한 뒤 섭씨 1백도 이상으로 가열처리하여 일단 자기의 모습을 기억시켜 두면 그 뒤 모양이 일그러져도 다시 가열하여 기억시켜 둔 본래의 모습으로 회복시킬 수 있다. 이런 소재의 모자는 세탁해도 구겨지지 않고 와이셔츠는 세탁한 뒤에도 줄거나 주름이 생기지 않아 다림질이 필요없다. 또 잠옷은 빨아도 줄지 않고 색깔도 바래지 않을 뿐 아니라 언제나 스타일이 흐트러지지 않는다. 또, 21세기에는 온도따라 색깔



▲ 약간의 체온이나 온도 차로 금방 셔츠의 색깔이 변하는 '무드옷'.

이 변하는 옷감이 등장하여 하이패션계를 주름잡는다. 이런 옷감의 드레스를 입고 파티에 참석할 때 처음에는 푸른색이었던 옷이 분위기가 무리악으면 핑크색으로 변했다가 분위기가 서늘해지면 다시 푸른색으로 바뀐다. 이 밖에도 물을 툭툭 튀겨내서 좀체로 더러운 것이 묻을 수 없는 이른바 '초발수성섬유(超撥水性纖維)'가 등장한다. 불소수지를 바른 프라이팬처럼 불소수지의 실로 짠 이 섬유는 함부로 다른 물질이 달라붙지 못한다. 물을 튀겨내는 힘이 너무 세기 때문에 이런 옷감에 커피를 떨어뜨려도 스며들지 않아 간단히 닦아낼 수 있다. 21세기에는 극장이나 큰 집회장의 의자덮개용으로 도 이런 섬유가 널리 이용된다.

## 하이테크 패션

한편 미래의 옷 디자인은 과학자들의 몫이다. 이를테면 슈퍼모델의 역할을 하는 슈퍼컴퓨터가 옷감의 무늬, 짜임 그리고 두께 등을 고려하여 이것을 사람 몸에 걸칠 때 어떤 모습을 할 것인가 미리 예측할 수 있다. 마침내 디자인공정은 모두 컴퓨터에서 이루어진다. 기계가 스크린 위에서 입체적으로 된 디자인을 모델로 만든 뒤 이것을 2차원 패턴으로 해석하여 다른 컴퓨터로 보내 생산하게 된다.

미국 듀폰사는 21세기의 패션을 위해 주변환경의 온도를 감지한 뒤 안락한 수준으로 온도를 끌어 올리거나 내릴 수 있는 '지능형' 옷감을 개발하고 있다. 또 물집이 생기는 것을 막기 위해 발톱과 발뒤꿈치를 충격완화용 테프론으로 만든 양말을 생산하기 시작했는데 자전거 운동복, 스포츠 브라지어, 팬티 스타킹과 같은 마찰하기 쉬운 옷도 이와 비슷한 기술의 혜택을

입게 된다. 21세기의 옷은 착용자의 외모를 치켜 세워 줄 뿐 아니라 기분도 좋게 해 준다. 예컨대 한잔의 커피처럼 기분을 새롭게 만드는 '카페인 옷'도 등장한다. 한편 화장품회사들은 예컨대 자연합성 페로몬을 바른 옷을 입고 남성 또는 여성의 마음을 화학적으로 끌어들이는 옷을 만들기 위해 벌써부터 연구에 골몰하고 있다.

### 감성시대의 섬유

삶의 질을 존중하는 21세기에는 사람들의 가치관에 큰 변화가 일기 시작한다. 예컨대 옷감이 질기다든가 바느질이 꼼꼼하다든가 하는 제품의 기능면이다. 가치의 큰 비중을 두었던 소비자들은 새로운 세기에는 제품의 감성적인 면에 더 많은 관심을 돌리기 시작한다. 이 새로운 추세를 따라 21세기에는 옷감에다 촉각이나 시각 또는 후각이나 청각 그리고 미각을 첨가하는 '감성섬유시대'의 막이 오른다.

시각(보는 감각)을 으뜸으로 치는 감성섬유시대에는 자연의 아름다움을 재현하는데 첨단기술을 총동원한다. 예컨대 세계에서 가장 아름다운 날개를 갖고 있는 남미 아마존의 '모르포' 나비의 복잡한 날개구조를 인공적으로 재현시킨 옷감이 등장하여 드레스, 블라우스 소재로서 패션계에 돌풍을 일으키기 시작한다. 한편 이런 저런 냄새가 스며든 옷감들이 선을 보이고 있다. 이런 옷감에는 향료가 든 마이크로캡슐을 짜넣어 마찰이나 물리적인 자극을 받으면 캡슐이 터지면서 향수가 밖으로 튀어 나오게 되어 있다. 소비자들은 옷감의 용도에 따라 거기에 걸맞은 종류의 냄새를 선택할 수 있다. 그래서 스트레스를 받은 사람이라면 살구냄새나는 옷, 피곤한 사람이라

면 노송나무냄새나는 옷, 불안한 사람이라면 자스민계열 향료의 옷, 진정이 필요한 사람은 샬비아계열 향료의 옷으로 갈아입을 수 있게 되었다.

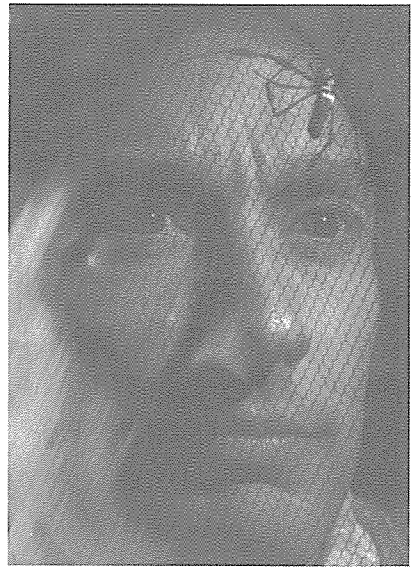
21세기의 소비자들은 합성섬유로 지은 옷에서 천연명주실로 짠 비단옷이 스치는 소리도 듣게 된다. 1938년 듀폰사의 카로더스가 나일론을 발명한 이래 60년의 오랜 세월동안 과학자들은 비단이 갖는 독특한 광택과 우아한 촉감을 모방하려고 노력한 끝에 최근 비단옷 스치는 소리와 함께 비단에게 없는 풍만감과 반발성을 가진 합성섬유의 개발을 마무리하고 21세기 초에는 시판할 예정이다.

### 하이테크 섬유들

거미줄은 나일론보다 2배나 큰 탄력을 갖고 있고 무게로 따져 강철보다 5배나 강하다. 뿐만 아니라 방수력이 뛰어나고 사람에게 알레르기 반응도 일으키지 않아 최고의 옷감원료로 꼽고 있다. 그러나 5천마리의 거미가 평생 걸쳐 만드는 거미줄을 모두 합쳐야 겨우 여성의 옷 한벌을 만들 수 있다. 과학자들은 거미섬유보다 더 강력한 섬유를 생산하는 유전자를 합성하여 초강력 섬유를 양산하는 연구를 하고 있다.

예컨대 미국 코넬대학의 알렉산드라 시몬즈팀과 듀폰사의 터모니아팀이 거미줄을 구성하는 중요한 단백질의 배열을 밝혀 거미줄의 기계적인 특성연구에 큰 진전을 이루고 있다. 한편 미국 와이오밍대학의 분자생물학자 랜디 루이스교수팀은 1989년 이래 거미샘에서 거미줄을 생산하는 유전자를 끄집어내어 그 유전물질(DNA)의 구성 배열을 밝혀내는 연구를 하고 있다.

유전공학자들은 21세기 초에는 생물



▲ 21세기에는 최고의 옷감인 거미줄섬유를 인공으로 생산하는 길이 열린다.

공학기법을 이용하여 거미줄을 양산하게 될 것으로 기대하고 있다. 그 방법은 첫째, 거미줄을 만드는 유전자를 먼저 바이러스 속에 넣은 뒤 이 바이러스로 누에를 감염시킨다. 이 때 명주실을 만드는 누에의 샘으로 들어간 거미줄 유전자는 세포를 조작하여 누에에게 거미줄을 닮은 명주실을 짓게 만든다는 것이다. 다른 방법은 거미실 유전자를 담배나무 세포 속에 접합시켜 거미실을 대량으로 뽑아 낸다는 것이다. 한편 21세기에는 전쟁터에서도 군인들의 모습을 볼 수 없게 될지 모른다. 군복색깔이 이동할 때마다 주변의 환경 따라 자동으로 바뀌기 때문이다. 예컨대 푸른 숲 속에서는 푸른빛을 하던 군복이 들뜰에 나오면 황토색으로 바뀌었다가 도시로 진입할 때는 회색으로 변하여 적에게 노출되지 않는다. 군복의 섬유 속에 넣은 특수한 액체염료와 고체색소의 혼합물에 전기를 흘려주면 전기를 띤 색소입자가 전장(電場; 전기터)을 움직이면서 혼합물의 전체 색깔을 바꾸기 때문이다. ①7

〈春堂〉