

Daima temiz ve yağmur altında bile kuru kalan

SENTETİK KUMAŞLAR

Son zamanlarda birçok yeni kumaşlar ortaya çıktı ve beraberlerinde yeni yeni modalar getirdiler. Modern kimya ve kimyacının buradaki rolü çok büyük olmuştur. Şu anda üzerimizdeki şeylerin birçoğu bitkisel ve hayvansal kumaşlardan değil, sun'î liflerden yapılmıştır. Naylon ve Perlon meselâ kimyasal maddelerdir ve onların en küçük bileşim parçacıkları uzatılmış moleküllerdir. İç yapılarının esas prensipleri çok basittir, onlar tıpkı zincirler gibi birçok ayrı halkalardan meydana gelir ki, bunlara **Monomer**'ler adı verilir. Onlardan birçoklarının bir araya gelerek birleşmesi olayına **Polimerizasyon** denir. Bu gibi moleküllerin birçoğu lifler teşkil ederler, bunlar da sonradan iplik haline getirilir ve dokuma veya trikota] tezgâhlarında kumaş olacak şekilde dokunur. Sun'î maddelerle dokuma üretiminin son adımları eskidenberi bilinen dokumacılıktan farklı değildir. Acaba bu yeni maddeleri de yeni metodlarla işlemek kabîl değil midir?

Daha başka ve yakın alanlarda kimya tekniği kendi yarattığı sun'î maddeleri yeni yollardan üretmeğe muvaffak olmuştur, plâstik ve köpük lâstik gibi maddelerde bu başarılıdır. Yalnız bu maddelerden hergün giymeğe alışkın olduğumuz elbiseler yapılamaz. Bizim giydiğimiz kumaşların plâstik maddelerde olmayan bazı nitelikleri vardır. Meselâ onlar hava geçirmelidir, çünkü bilindiği gibi derimiz nefes alıp verir. Bu, ise ancak ipliklerin dokunmasıyla kabîldir ki, kimyasal liflerin de sonunda dokunularak kumaş haline getirilmesi yani eski metodlara göre işlenmesi de bundan ileri gelir.

Polimerizasyon olayında ise çok daha başka olanaklar gizlidir. Monomer'lerin yalnız zincirler halinde birleşmelerine lüzum yoktur, onlar iki veya üç boyutlu şekiller halinde de birleşebi-

lirler. Polimerizasyon sürecini istenilen doğrultuya yöneltmek kabîl olursa, elverişli bütün maddeleri dokumak ve örmeğe lüzum kalmadan elde etmek mümkün olabilir.

Şu sıralarda Almanya'da BASF araştırma laboratuvarlarında yönetilebilen polimerizasyon üzerinde geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Ortaya çıkan en büyük problem kimyasal iç yapının yönetilmesi olmuştur. Burada önceden belirlenecek şey yalnız şekil değil, aynı zamanda dokumaya benzeyen gevşek bir iç yapının elde edilmesi ve kimyasal maddelerin yekpare bir kalıp haline girmemesidir.

Araştırmayı yöneten kimyacılar bu hususta tamamiyle yeni bir buluşla ortaya çıktılar ki buna «dondurma» metodu denilebilir, fakat buluşu yapan uzmanlar ona «kristal kalıp üzerinde polimerizasyon» diyorlar.

Metodun esası şu gerçeğe dayanmaktadır: Sıvı eriyikler donduruldukları zaman içlerinde erimiş olan maddeleri serbest bırakırlar. Bunun için en küçük molekül yapı taşlarını, monomer'leri, suda, buzlu sirkede, Trioxan veya buna benzeyen sıvılarda eritmekten ve eriyiği soğuk bir iletken üzerine dökmekten başka birşey yapmağa lüzum yoktur. Genellikle böyle bir durumda kristal iğneleri meydana gelir ve bu iğneler üzerine döküldükleri yüzeyden dışarı fırlarlar ve başak sapları gibi büyüyerek yükselirler. Aralarında ise mini mini boşluklar kalır ki buralarda erimiş madde toplanır. Şimdi dikkat edilecek noktada polimerizasyonun ısınmadan meydana gelmesidir, çünkü o zaman bu kristal kalışının ergimek ve «döküm kalıbının» bozulması tehlikesi vardır. Bu hususta değişik birkaç imkân vardır: Işık şimşekleri, ses ve elektrik boşalmaları. Bu sayede kristal iğnelerinin arasındaki boşluklarda bitmiş sun'î maddeden oluşan gevşek bir ağ



meydana gelir. Bundan sonra yapılacak şey ise hafifce ısıtmaktan ibarettir, eriyik sıvı halini alır ve yeni mamül ortaya çıkar.

Acaba bu yeni teknik dokuma endüstrisinde bir devrim yapacak nitelikte midir? Bu hususta BASF uzmanları şu bilgileri veriyorlar :

● Bu hususta fazla ileri gitmek için za-

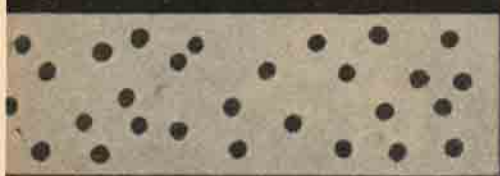
man daha çok erkendir. Yalnız açıklanan bu yeni prensip gerçekleşmesini bekleyen başka birçok yeni olanaklara yol açmaktadır. Altlık olarak düz bir yüzey yerine döküm kalıplarına benzeyen şekiller kullanılsa, kazak, iç çamaşırı gibi şeyler doğrudan doğruya dökülerek çıkamaz mı?

● Basında bu yeni madde dokuma ku-



USF tarafından yapılan polimerize maddenin elekt-
ron mikroskopu ile alınmış bir fotoğrafta, dokuma-
benzeyen iç yapı pek güzel görülmektedir, bir-
çiyile «kaynamış» birçok lifler ve aralarında hava
kıpna elverişli olan mini mini boşluklar.

«Kimyasal dokumacılığın» esasları



Dönem : Eriyik (külrengi) ve monomer'ler (si-
yah noktalar) normal sıcaklık derecesinde.



Dönem : Soğutulan eriyik kristal iğneleri halin-
donar, monomer'ler ara boşluklarında toplar-
lar.



Dönem : Polimerizasyon sayesinde monomer'ler
boyutlu bir ağ halinde birleşirler.



Dönem : Isıtmak suretiyle eriyik uzaklaştırılır
geriye gözenekli polimerize madde «kimyasal
kumaş» kalır.

maşlarının yerini alacak bir buluş olarak göste-
rildi. Sentez prensibi bakımından bu bir nevi
kayıtlamadır. Malzemenin nitelikleri bakımından
ise o alışılmış dokuma kumaşların hemen hemen
hiç bir surette yerine geçecek değildir ve bazı
yan özellikler teknik alanda yeni olanaklar mey-
dana çıkaracaktır. Bunlardan bazıları özellikle
sıcaklığı ve sesi geçirmemesi ve esasını Mono-
merlerin teşkil ettiği malzemenin emici bir etki-
ye sahip olması veya suyu tamamiyle reddetmesi
gibi nitelikleridir. Bu malzemeden yapılan ku-
maşlar suya sokulup çıkarıldığı zaman hiç su-
ya girmemiş gibi kuru kalırlar.

Bu bir tek buluşun ortaya çıkardığı imkân-
lar geniş bir alanı içine almaktadır ve bunun-
la ilgili birçok kuruluşlar arkadan gelecektir. Gi-
yim endüstrisindeki devrim de bunu izleyecek-
tir. Ünlü Union Carbide firmasının teknisyenle-
rinin not defterlerinde araştırma için not ettik-
leri birçok yenilikler vardır :

- Giyim eşyası artık dokunmuş kumaş-
lardan yapılmayacaktır;
- Eteklerin kıvrılıp baskılarının dikilme-
sine lüzum kalmayacak, «sıvı iplikleri»
adı verilen ve çok çabuk katılaştan sı-
vılarla baskılar «yapıştırılacaktır»;
- Daima kuru kalan kumaşların yanında
kiri atan, kirlenmeyen ve böylece daima
temiz kalan kumaşlar yapılacaktır;
- Elbiseler hiç bir zaman buruşmayacak,
ütüleri bozulmayacaktır, ve çamaşır ma-
kinesinden çıktıktan sonra yeniden ütü-
lemeğe lüzum kalmayacaktır;
- Havanın sıcaklık derecesine uyan ku-
maşlar yapılabilir, bunlar sıcak ha-
larda serin, soğuk havalarda sıcak tuta-
caklardır.

Bu yeni kumaş niteliklerine yeni işleme me-
todları da eklenecektir. Belki gelecekte terziler
artık dikiş iğnesi kullanmayacaklar, bunların ye-
rini sıvı püskürme tabancaları ve yapıştırıcılar
alacaktır. Belki de müşterinin ölçülerine göre
kendini kendine elbiseyi meydana getiren parçaları
birleştirecek ceket, pantolon, palto vb. yapan
otomatik makinelerin karşısında oturup onların
işlenmesini kontrol edeceklerdir.