

Yeşil Teknik

Cenk Durmuşkahya
cdkahl@hotmail.com

Doğal Lifler ve İp Yapımı



Tarih boyunca birçok keşif ve buluş, insan yaşamını derinden etkilemiş ve uygarlığa yön vermiştir. Bu keşiflerden biri de doğal liflerdir. Doğal lifler genellikle bitkilerden elde edilen ince - uzun şekilli ve sağlam yapılı hücreler topluluğu şeklinde tanımlanıyor. Bu yapıların var oluş nedenleri, buldukları canlılara destek sağlayarak dayanıklılık kazandırmak. Doğal liflerin keşfedilmesi, çok eski yıllara dayanıyor. Doğal lifler ilk önceleri giyim malzemesi üretmek için kullanılıyordu. Örneğin pamuk lifleri, keten lifleri gibi. Sizin de kabul edeceğimiz gibi giyim eşyalarının üretilmesi insan yaşamında çok önemli bir yer tutuyor. Çünkü eğer şimdiye kadar pamuk, keten ve diğer bitki liflerini keşfedemeseydik, kendimizi soğuktan yeterince koruyamayacağımız için hâlâ havanın sıcak olduğu ılıman bölgelerde yaşamımızı sürdürüyor olacaktık. Bu nedenle giyecek üretiminde kullandığımız doğal lifler oldukça büyük bir önem taşıyor. Ancak doğal lifler sadece giyecek üretiminde kullanılmıyor. Bu malzemelerin bizim için çok önemli olan bir kullanım alanı da ip yapımı.

Şimdi biraz düşünelim. Acaba hayatımızda iplerin ne gibi bir önemi var? Eğer insanoğlu ip yapmayı keşfedememiş olsaydı bugünkü durumumuz ne olurdu? Bana sorarsanız, ip yapmasını öğrenemeseydik bugün ne yaşadığımız evleri yapabilirdik, ne gemileri yapabilirdik ne köprüler kurabilirdik. Ne hayvanları evcilleştirebilirdik, ne savaşlarda kullanılan tonlarca ağırlıktaki topları çekebilirdik, ne de yaşadığımız toprakları keşfedebilirdik.

İplerin kullanımı çok eskiye dayanmakla birlikte biliminsanları tarafından tam olarak tarihlendirilemiyor. Kabaca bir tahminle yaklaşık 20.000 yıldır ip yapmayı ve kullanmayı biliyoruz. Yapılan araştırmalara göre, insanlar ilk çağlarda çeşitli bitki parçalarından elde ettikleri lifleri ve nadiren de olsa hayvanlardan elde ettikleri kılırları ip yapımında kullanıyorlardı. Bitkilerden lif elde etmek için de özellikle palmye, Hindistancevizi, muz, keten, kenevir, jüt ve agav türü bitkileri kullanıyorlardı.

İlk çağlarda yapılan ipler genellikle kısa boylu ve kalındı. Bunun için yukarıda saydığımız bitkilerden elde edilen lifler sıkıştırılarak demet hal-

ne getiriliyor ve daha sonra uç uca eklenerek uzatılmaya çalışılıyordu. Ancak bu ipler birbirine eklenerek yapıldığı için fazla dayanıklı olmuyorlardı. Günümüzdeki örneklerine benzer ilk ipler, MÖ 4000 - 3500 yılları arasında Eski Mısır'da yapılmıştı. Gemicilikte, taşımacılıkta ve inşaat işlerinde kullanılan bu ipler, ilkel iplere göre farklı bir teknikle bükülüyordu. Bu teknığe göre, özellikle Mezopotamya'da bol bulunan keten ve kenevir lifleri, önce demetler haline getiriliyor ve daha sonra birer uçları sabitlenerek bükülmeye başlanıyordu. Böylece her bir lif, bir öncekini sardığı için daha dayanıklı hale geliyordu. Bu yöntemin bir avantajı da ipin istenilen ölçüde düğüm atılmadan uzatılabilmesi. Eski Mısır'da ipler çok değişik alanlarda kullanılıyordu. Ancak en önemlisi, taşımacılıkta ve inşaat işlerindeki kullanımlarıydı. Eğer Eski Mısırlılar ipleri bu derece yetkin bir şekilde kullanmasalardı bugün bile ayakta olan ve çölün ortasında bulunan piramitleri, dev anıtları ve heykelleri yapamazlardı.

İplerin kullanıldığı ikinci önemli alan olarak da denizcilığı sayabiliriz. Denizcilik dünyamızda anakaralardan önce, okyanuslarda bulunan küçük adalarda ortaya çıkmıştı. Bu bölgelerde yaşayan ilkel toplumlar gerek tatlı su, gerek yiyecek ve yeni yaşam alanları bulabilmek için denizcilığe yönelmişlerdi. Adalarda yaşayan bu topluluklar önceleri ağaçları kesip birbirine bağlayarak suyun üzerinde kalabilecek salları yapıyorlardı. Bu işlem için en çok tuzlu suya dayanıklı olan Hindistancevizi, muz ve palmye ağaçlarının lifleri kullanılıyordu. Bu lifler, kaba ve sert olmalarına karşılık hafif de oldukları için suda kullanılmaya keten ve kenevir liflerine göre daha elverişliydi. İlk önceleri sal yapımında kullanılan kaba ipler, zamanla geliştirilerek daha ince, dayanıklı ve daha uzun hale getirildi. İp yapımında sağlanmış olan bu gelişmeyle de daha uzaklara gidebilecek yeni teknelelerin yapılması mümkün oldu. Böylece ip üretilmesiyle denizcilik arasında paralel bir gelişim yaşanıyor. Ancak endüstri devriminden sonra ahşabın yerini metaller alınca, ipler de eski önemini yitirmeye başladı.



İplerin yaşamımızdaki önemini vurgulamak için bir de yakın tarihimizden örnek verelim. Benjamin Franklin, elektriği keşfederken kenevirde ve ipekte hazırlanan iplerden yardım almıştı. Franklin hazırladığı uçurtmasını kenevirde yapılmış bir iple uçurmuştu. Uçurtmanın ortasında bulunan metal kısım, yıldırımı üzerine çekerek elektriği kendisine yönlendirecekti. Ancak ketenden yapılan ip iletken olduğu için üzerinden akacak olan elektrik, yere indiği takdirde ölümcül bir silah olabilirdi. Bunun için Franklin hazırladığı uçurtmasını önce iletken olmayan ve ipekte hazırlanmış ipe, daha sonra da hafif yapısıyla uçmaya en uygun olan kenevir ipine bağlamıştı. Sonuçta kenevir liflerinden yapılan ipler olmasaydı, belki bugün elektriğimiz de olamayacaktı.

İpler sosyal yaşamımızda da önemli bir rol oynuyor. Örneğin birçok farklı dine mensup rahipler statülerini bellerine doladıkları ipin ucuna attıkları düğümlerle gösteriyorlar. İnkalar'sa hesap işlerini ip üzerine attıkları düğümlerle çözüyorlardı. Bazı dini ayinlerde kurban edilen hayvanlar iplerle bağlanıyor, sahip olduğumuz ve ulusumuzu simgeleyen bayraklar, gönderlerine iple çekiliyor. Bu nedenle ipler hayatımızın hemen her köşesinde önemli bir rol oynuyor.

20. yüzyıla kadar doğal liflerden hazırlanan ipler, kimya biliminin ve yağ endüstrisinin gelişmesiyle yerini sentetik maddelere bırakıyor. Bugün birçok bölgede iper naylon, polyester gibi sentetik maddelerden yapılıyor. Bu modern iper yeşil teknikle yapılan doğal iplere göre daha sağlam ve daha ucuz olmasına karşın güneş, sıcaklık ve nem gibi çevre şartlarına karşı daha duyarlılar. Bu nedenle bazı alanlarda hâlâ doğal liflerden üretilen iper tercih ediliyor.

Basit olarak iper iki şekilde yapılıyor. Bunlar bükülerek yapılan iper ve örülerek yapılan iper. Bükülerek yapılan iper Eski Mısır uygarlığından beri hemen hemen aynı teknikle üretiliyor. Buna göre lifler toplanarak demetler haline getiriliyor ve bir uç sabitlenerek kendi çevresinde bükülmeye başlanıyor. Ancak bükülme işlemi, ortaya konan bir eksen etrafında yapılıyor. Daha sonra çıkarılan bu malzeme, ipin düzgün olmasını ve liflerin fazla bükülerek kıvrılmasını önüyor. Örülerek yapılan iperde de genellikle lifler 3 demet haline getiriliyor ve saç örgüsü şeklinde örülüyor.

Siz de evinizde doğal liflerden dayanıklı ve sağlam iper yapabilirsiniz. Bunun için çevrenizde ki bitkilerden yararlanabilirsiniz. Bunun için size gerekli olan, üzerine üç adet kanca takılmış bir tahta parçası. Bitkilerden elde ettiğiniz lifleri demetler haline getirdikten sonra bir uçlarını herhangi bir yere sabitleyin. Diğer uçları da kancalara geçirin. Kanca kısmını gererek çevirdiğiniz ipiniz oluşmaya başlayacaktır.