

## POLİESTER REÇİNESİNDE BÖCEK PREPARATLARI

Yazan :

Abdulgafur ACATAY

Poliester reçinesi, polibazik organik asitlerle polihidrik alkollerin esterleşmesinden meydana gelir. Doymamış esterlerden olan bu tip reçineler plastik madde imalinde yapı taşı olarak kullanılan Stiren ile birlikte polimerize edilen Maleik asidin etilen glikol esterinden oluşur.

Poliester reçineleri ısı tesiriyle katılaştıran maddelerdir. Bununla beraber bugün çeşitli özelliklere sahip poliesterler elde edilmektedir. Nettekim karbon ve karbon bağının reaksiyonlarıyla düşük sıcaklık derecelerinde de katılaştıran meydana getirilmiştir. Katı hale getirilmiş olan poliester reçineleri kimyasal madde ve rutubete karşı olağanüstü bir dayanıklılık gösterirler.

Poliester reçineleri döküm reçinesi ve bilhassa alçak basınç pres kitlesi olarak kullanılır. Cam lifleriyle takviye edilmiş poliester reçinesinin sıklığı 10 - 30 kere arttığından mekanik tesirlere fazla maruz olaneşyalar imalinde istimal edilir, meselâ karoseri, gemi ve depo yapımında olduğu gibi.

Koleksiyon yapmak amacıyla herhangi bir şekilde elde edilen böcekler usulü veçhile öldürülerek iğnelenir ve iğneler yardımı ile tabii şekline konur, derhal veyahut biraz kuruduktan sonra toz ve tahribattan korumak için özel kutulara yerleştirilir. Fakat bu kurumuş böcekler en ufak bir temas veyahut kuvvetlice bir sarsıntı neticesinde kolaylıkla kırılırlar. Şayet kutulara devamlı olarak paradiklorbenzol ve benzeri maddeler konmazsa bunlar kısa bir zamanda fazla miktarda güvelenir ve işe yaramaz hale gelirler. Bundan başka kurumuş böcekler, öğrencilerin ders ve tatbikatta böceklerin morfolojik yapısını ayrı ayrı görmesi ve elden ele dolaştırması için de elverişli değildir. Bu mahzurları önlemek üzere, son zamanlarda kolaylıkla kırılan ve bozulan preparatları saydam poliester reçinesi içerisine yerleştirmek cihetine gidilmektedir. Poliester reçinesi içerisinde muhafaza usulü yalnız böcekler için kullanılmayıp kıymetli tohum, kozalak, bitki, akrep, yengeç, bazı deniz hayvanları ve salyangozları korumak (konserve etmek) için

de kullanılmaktadır. Bu metod oldukça uzun müddettenberi uygulanmaktadır. Fakat, iyi ve dayanıklı bir preparat elde etmek için böceğin reçine içerisine bozulmadan yerleştirilmesi ve reçinenin çatlamıyacak şekilde tekniğine uygun olarak yapılması icap etmektedir. Bu usulün uygulamasını aydınlatmak maksadıyla aşağıda bir böceğin meselâ bir *Carabide* (Koşucu böceği)'nin poliester reçinesine nasıl yerleştirileceği, reçineye istenilen şeklin nasıl verileceği ve böceğin nasıl hazırlanacağı izah edilecektir.

### *Döküm reçinesinin vasıfları*

Şurup kıvamında olan doymamış poliester reçinesi ancak sertleştirici maddenin ilâvesiyle donar. Katılaştıranın sürati ilave edilen sertleştirici maddenin miktarına bağlıdır. Polimerizasyon esnasında kuvvetli bir ısı hasil olur.

### *Böceğin tabii bulunacağı ilk muamele*

Bir böceği reçine içerisine yerleştirmeye hazırlamak için yapılacak işler sırasıyla şunlardır :

Reçine içerisine yerleştirilecek böcek eterasetat ile öldürülür ve alt yüzünde bulunan sternit, göğüs halkaları ve femurlara iğne batırılır. Bilahare birkaç gün % 70 lik alkolde bırakılır. Alkolden dışarıya alınan böceğe, bir mantar üzerinde iğneler yardımıyla tabii vaziyeti verilir ve oda sıcaklığında kurumaya terk edilir. Üzerinde bulunan yağları uzaklaştırmak için kurumuş olan böcek, birkaç defa kloroform içerisine konup çıkarılır ve her seferinde kloroformda birkaç gün süreyle kalması gerekir (bu esnada bacak ve antenlerin kırılmamasına ve verilmiş olan şeklin bozulmamasına dikkat edilir). Böylece böcek reçine içerisine yerleştirilmeğe hazır bir hale gelmiş olur.

### *Böceğin reçineye yerleştirilmesi*

Hazırlanmış olan böceği reçine içerisine yerleştirmek için arka arkaya şu işler yapılır.

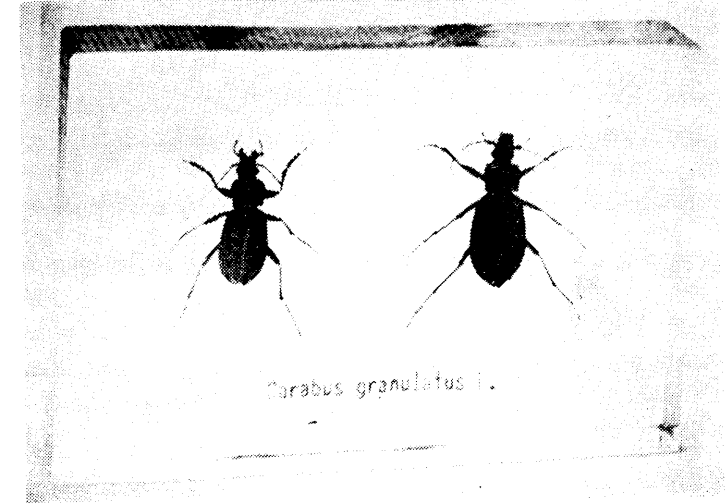
Döküm için polietilen yahut polipropilen'den mamul formlar kullanılır. Çünkü bu kapların bükülebilen dış tarafları dökülmüş olan reçinenin kalıptan çıkarılmasını kolaylaştırır. Bura da örnek olarak alınan Koşucu böceğin reçine içerisine yerleştirilmesi 3 tabaka (safha) halinde yapılır. Meselâ 8,5 × 5,5 × 3 cm ebadındaki döküm formasına ilk önce % 3 hacim nisbetinde sertleştirici maddeyi ihtiva eden bir po-

liester karışımından 1 cm kalınlığında dökülür. Bu karışım takriben 12 dakika sonra jeleleşir. Reçinenin üst yüzü dalgalı görünmeye başladığında yukarıda izah edilen şekilde hazırlanmış olan böcek sırtı aşağıya doğru olmak üzere sertleşmeye başlamış olan reçinenin üstüne konur (Bu durumda böcek reçineye biraz batar; böceğin bu şekilde reçineye bir miktar batarak yapışması üstüne bilahare reçine dökülerek havası alındığında çıkmaması için lüzumludur). Böceğin altına munasip bir şekilde cins ve tür adlarının makine ile yazılmış veyahut basılmış olduğu saydam kâğıt etiket yerleştirilir (Böceğin sırtı aşağıya müteveccih olduğundan etiketin sırt tarafından düzgün okunabilmesine dikkat edilmelidir). Bundan sonra döküm forması, fazla ısınmaması için buzdolabına konur ve 2 saat geçtikten sonra dışarıya alınarak ikinci reçine tabakası dökülür. Yavaş sertleşmesi için % 2 oranında hazırlanmış olan bu reçine tabakası böceği takriben 0,5 cm kadar örtmelidir. % 2 nisbetindeki sertlik konsantrasyonunda jeleleşme uzunca bir zaman (müteaddit saat) sonra vaki olur.

İkinci tabaka soğuyup sertleştikten sonra üstüne çabuk sertleşen % 3 lük üçüncü son tabaka dökülür ve yine buzdolabına konur. Üçüncü tabaka döküm blokunun bilahare kabarmamasını sağlar ve bundan başka iyi bir şekilde perdahlanmaya da hizmet eder. Her üç döküm tabakasında ve bilhassa döküm formasının kenarlarında bazan hava kabarcıkları bulunabilir. Bunların da reçine sertleşmeden önce bir iğne yardımıyla reçinenin yüzüne çıkarılması lâzımdır. Döküm buzdolabından alındıktan sonra derhal formadan çıkarılmayarak birkaç gün oda sıcaklığında bekletilir. Bilahare kalıptan alınarak zımparalanır ve perdahlanır. Bu esnada tabii yalnız en sonda dökülen ve havada sertleşen üçüncü tabaka işlenir. Zımparalamak için sırasıyla 240, 400 ve 600 numaralı su zımpara kağıtları, perdahlamak için ise bir keten bez üzerine konulan döküm reçinesi pastası kullanılır. Poliester reçinesinde muhafazaya alınan nümunelerde münferit kısımlar (hatta döküm bloku fazla kalın olmazsa binoküler mikroskopla bile) iyice görülebilir (Şekil 1).

Yukarıda açıklanan usulden başka dökümü, sertleştirici maddesiz yapmak da mümkündür. Bu takdirde hazırlanmış olan böcek birkaç gün reçine içerisinde bırakılır ve havası alınıp döküm formasında yavaş yavaş sertleşen reçineye konur. Burada da objenin döküm formasının dibine çökmemesi için ilk önce bir alt tabakanın dökülmesi lâzımdır. Reçineye konacak böcekleri yeter bir soğuklukta kloroformdan çıkarak derhal döküm formasına yerleştirmek de olabilir. Yalnız bu takdirde kloroform reçinede yayılarak böcek etrafında başka bir ışık kırılması bulunan zon hasıl eder.

Başlangıçta işaret edildiği üzere poliester reçinesi yalnız böcek ve hayvan preparatlarının hazırlanmasında değil, aynı zamanda gerekli ön muameleye meselâ fikse etmek, yahut don kurusu yapmak suretiyle bitkileri muhafaza etmeye de yarar. Poliester reçinesindeki bitki preparatları konumuz dışında bulunduğu bundan bahsedilmeyecektir.



Şekil : 1

Böcek ve başkaca enteresan materyallerin poliester reçinesine yerleştirilmesi ve bunların biblo olarak satılması bugün bir nevi sanat haline almıştır. Başlangıçta bazı muvaffakiyetsizliklerle karşılaşılabilirse de dikkatli ve becerikli bir kimse usule riayet etmek ve kusurlarını düzeltmek suretiyle kısa bir zamanda büyük bir başarı elde edebilir.

#### L İ T E R A T Ü R

- Arthur and Elizabeth Rose: The Condensed Chemical Dictionary. 1956.
- Müller H. P., : Insekten-Einschlusspräparate aus Polyesterharz. Anzeiger f. Schädlingskunde und Pflanzenschutz XLIII. Jahrgang. Heft 7. S. 107.
- Der Neue Brockhaus Bd. IV. 1965.
- Lange's Handbook of Chemistry. 1967.