

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ



SERİ B. CİLT VI. SAYI II. 1956

BÖCEKLERDE YUMURTA, KURT VE KRİZALİTLERİN PREPARASYONU

Yazan : Prof. Dr. Abdulgafur A c a t a y

Böcek koleksiyonlarında erginlerden başka iyi prepare edilmiş çeşitli gençlik safhalarının da bulunması bazı yönlerden çok faydalıdır. Bu şekilde hazırlanmış olan koleksiyonlar hem ilmi çalışmaları kolaylaştırır ve hem de pratik sahada çalışan ormancı, ziraatçı ve sairinin kendisini alâkadar eden yumurta, kurt ve krizalitleri yakından tanınmasına yardım eder. Bunlardan başka bütün hayat safhalarını ihtiva eden koleksiyonlar, iyi tanzim edildikleri takdirde, sergilerde büyük bir alâka celbederler. Bu sebeplerden dolayı böceklerde gençlik safhalarına ait preparasyon işlerinin nasıl yapılacağını bilmekte büyük fayda vardır.

Yumurta ve krizalit preparasyonu : Yumurta ve krizalitlerin preparasyonu bunları öldürme şişesine koyduktan sonra yavaş yavaş kurutmak suretiyle yapılır. Bu esnada büzülmelerini önlemek ve içlerine hava girmesini sağlamak için bahis konusu yumurta ve krizalitlerin bir veya mütaaddit yerlerine gayet ince iğne batırılır. En iyi yumurta preparatları kurtların çıkmasına yakın zamanlarda yani yumurta içerisinde hava miktarının arttığı bir durumda elde edilir.

Kurt ve tırtıl preparasyonu : Kurtların preparasyonu yumurta ve krizalitlerde olduğu gibi basit değildir. Bu hususta kullanılan metodlar yekdiğerinden çok farklıdır. Bunların başlıcaları aşağıda izah edilmiştir :

1. Şişirme usulü : Bu metodla prepare edilmiş numuneler, kritik ilmi araştırmalar için elverişli değildir. Bununla beraber tırtıllarla yalancı tırtılların preparasyonu için genel olarak bu usulden faydalanılır. Keza kuvvetli kitinleşmiş büyük böcek kurtları ve bilhassa *Coleopter* ve *Hymenopter*'lerin beyaz, yumuşak, renksiz kurtları da bu usul ile prepare edilir.

Preparasyon için gerekli teçhizat :

a) Muhtelif uzunluk ve kalınlıkta başak sapları; bir lâstik ile tutturulmuş olan raptiye veya buna benzer başkaca bir tertibatı havi bir ucu çekilmiş cam boru.

b) Sıcak hava istihsal etmek üzere uygun büyüklükte bir teneke parçası; saç veya tenekeden yapılmış bir kutu; bir ispirto lâmbası veya gaz ocağı.

Kurtların şişirilmesi : Preparasyona tâbi tutulacak kurt ve tırtıl cam bir şişe içinde veya fanus altında bir kaç damla eterle öldürüldükten sonra yumuşak ve temiz kurutma kâğıtlarının arasına veya üstüne konur. Bilâhara kurdun üzerinde hemen başın arkasından başlamak ve karın kısmının sonuna kadar devam etmek üzere yuvarlak bir cam çubuk veyahut kurşun kalemi yuvarlamak veya sürütmek suretiyle vücut muhteviyatı yavaş yavaş anus'tan dışarıya çıkarılır. Bu tazyik işi gayet hafif ve ihtimamla yapılmalı; bu esnada derinin yaralanmamasına, vücut üzerindeki dikenlerin kırılmamasına, kılların kopmamasına dikkat etmeli; icabında anus bir miktar genişletilmeli; kurt ve tırtıllar büyük olduğu taktirde kurutma kâğıdı bir kaç kere değiştirilmelidir.

Vücut muhteviyatı tamamen çıkarılmak suretiyle elde edilen tulumun arka ucundaki deliğe uygun bir başak sapı veya cam borunun çekilmiş olan sivri ucu sokulur. Kolayca çıkmaması için başak sapı yapışkan bir madde ile, cam boru (Şekil: 1) de görüldüğü üzere raptiye vasıtasıyla tulumu tes-



Şekil: 1.

bit edilir. Tulum başak sapının veyahut cam borunun diğer ucundan üfleterek normal büyüklüğünü alıncaya kadar şişirilir ve bu vaziyette sıcak teneke veya kutu üstünde kurutulur. Bu esnada kurdun bükülmemesine, herhangi bir şekilde buruşmamasına, üzerinde bulunan tüy, kıl ve dikenlerin kavrulmamasına dikkat edilir. Üfleme için puvar, ayakla işleyen körük v.s. den de faydalanılabilir. Körük, ellerin tırtıla şekil vermek için serbest kalmasını sağladığı cihetle, çok pratiktir. Bu ameliye esnasında fazla hava verilerek tırtılın anormal bir şekilde şişmemesine dikkat edilir. Şişirme ameliyesine tulum tamamen kuruyuncaya kadar devam etmek icap eder. Tırtılların iyi bir şekilde preparasyon edilmesi büyük bir tecrübe ve meleke ister. Şişirilmiş ve kurutulmuş olan tırtıllar ya anus'a yapıştırılmış olan başak saplarından iğnelenir veyahut icap eden yerlere yapıştırılır. Şişirilmiş yeşil kurtlar ekseriya renklerini kaybettiklerinden bunlar ya uygun renkli bir parafinle doldurulur veyahut aslına göre boyanır.

2. Sertleştirme usulü : Bu hususta zoologlarca malûm olan ve anatomi kuru preparatların yapılmasında kullanılan *S e m p e r* metodu istimal edilir. Bu usul pratikte aşağıdaki şekilde tatbik edilmektedir.

a) Prepare edilecek kurtlar suda kaynatılır veyahut haşlanır. Çok küçük kurtlar bir cam kaba konarak üzerine kaynar sıcak su dökülür ve bunun içerisinde soğuyuncaya kadar bırakılır. Takriben 1 cm. uzunluğunda olan büyükçe kurtlar ise içerisinde su bulunan bir tecrübe tüpüne konarak bir alev üzerinde kaynayınca kadar ısıtılır ve kaynamağa başlayınca ateşten alınır. Mayıs böceği kurtları v.s. gibi çok büyük kurtları 1-2 dakika kaynatmak lâzımdır. Bu esnada çok kere fazla miktarda şişen kurtların anormalliğini düzeltmek için görünmeyen mahallerine en iyisi halkaların arasına iğne batırılır. Her büyüklükteki krizalitler de, çok küçük kurtlarda olduğu gibi, üzerlerine kaynar su dökmek suretiyle haşlanır ve soğuyuncaya kadar bu su içerisinde bırakılır. Çünkü bunlar kaynatılırsa kanatları gayri tabii şekilde açılır. Kaynatma ve haşlamaların gayesi hayvanın vücudu içerisinde bulunan proteini pıhtılaştırmaktan ibarettir.

Bu muameleye tabi tutulan nünuneler suları soğuduktan sonra dışarıya alınır ve kurutmak için, papyâ puvar üzerine konur.

b) Haşlanmış olan kurt ve krizalitlerin bünyelerinde bulunan suyun bertaraf edilmesi gerekir. Bunun için numuneler sırasıyla % 70, % 80, % 90 ve nihayet % 100 nisbetindeki alkol içerisinde vazedilir. Numunelerin bu mayiler içerisinde kalma müddeti büyüklüklerine göre 1-3 haftadır, fakat bunları bilhassa alkol absölü içerisinde mümkün mertebe uzun müddet bırakmak ve bu esnada alkölü bir kaç kere değiştirmek lâzımdır.

c) Alkol ile muamele edilen kurt ve krizalitler ilk önce 2/3 kısım alkol absölü 1/3 kısım xylol mahlülüne, sonra 1/3 kısım alkol absölü 2/3 kısım xylol karışımına ve nihayet saf xylol içerisinde konur. Kurtların bu mayiler içerisinde kalma müddeti yine büyüklüklerine göre 1-3 hafta kadar devam eder. Bilhassa saf xylol içerisindeki müddetin uzun olmasına dikkat etmek icap eder.

d) Saf xylol'dan alınan kurt ve krizalitler aynı şekilde yavaş yavaş terebentin, yani ilk önce 2/3 kısım xylol 1/3 kısım terebentin mahlülü, sonra 1/3 kısım xylol 2/3 kısım terebentin karışımı ve nihayet de saf terebentin içerisinde vazedilir. Kurt ve tırtılların bu mahlüllerde kalma müddeti de xylol mahlülleri ve xylol'de tatbik edildiği gibidir.

e) Saf terebentinden çıkarılan numuneler temiz bir papyâ puvar üzerine konarak kendi haline kurumağa terk edilir. Çabuk kurutma, meselâ bir soba kullanarak, çok kere numunelerin bozulmasına sebep olur. Kurumağa terk edilen kurtları tozdan korumak için papyâ puvarla örtmek faydalıdır. Yukarıda izah edildiği üzere prepare edilmiş numunelerin küçük-

leri etiketlere yapıştırıldıktan ve büyüklüğü iğnelendikten sonra koleksiyonlara yerleştirilir.

Burada açıklanan sertleştirme metodu ilk anda çok zor gibi görünürse de, hakikatte pek az iş fakat uzun bir zaman ister. Buna mukabil kurt ve kuzaltilerde tabii form değişikliğine sebep olmamak ve bir defada pek çok numuneleri prepare etmek imkânını sağlamak gibi üstünlüğü vardır.

İş kolaylaştırmak için, hazırlanan mahlüller etiketli küçük kavanozlara konur ve kavanozlar prepare edilecek kurt v.s. nin tâbi bulunduğu banyo sırasına göre yan yana dizilir (Şekil: 2). Her hangi bir karışıklığa mani olmak için numunelerin mayilerde kalacağı müddet ve mayileri değiştirme zamanını not etmek üzere kavanozlar altında birer kâğıt bulundurulur.



Şekil : 2.

Son zamanlarda bazı müellifler, kurtların doğrudan doğruya bir (eğer çok büyük ise iki) hafta müddetle % 95 nisbetindeki alkole konmasını, sonra içerisinde alkol absölu bulunan kaba geçirilmesini ve büyüklüklerine göre üç hafta kadar burada kalmasını, alkollerin her hafta değiştirilmesini, numunelerin xylol mahlülü ile xylol'de yalnız 12 şer saat bırakılmasını ve bundan sonra xylol-terebentin mahlülleri ile saf terebentine koymadan, icap eden yerlere yerleştirilmesini tavsiye etmektedirler.

3. Pampel mahlülüne koyma : Yukarıdaki metodlar herhangi bir kimşenin kurtların taxonomisini etüt etmek maksadiyle yapacağı ekstansif bir kurt koleksiyonu için elverişli değildir. Bunun için öldürülen kurtları büyüklüklerine göre 2-6 gün müddetle aşağıdaki maddelerden müteşekkil Pampel mahlülünde bırakmak kâfidir.

Pampel mahlülünün hazırlanmasında kullanılan maddeler :

6 kısım	Formaldehit
15 kısım	% 95 nisbetindeki etil alkol (Yahut renkli ispirto)
4 kısım	Kristal asit asetik
30 kısım	Arı su.

4. Longicorn kurtlar, bilhassa *Prionus coriarius* L. gibi büyük numuneler - ihtimalki fazla yağlı olduklarından - kurutma muamelesinde siyahlaşmadan kurumazlar. Pampel mahlülüne batırma da kutikulanın mum gibi yarı şeffaf olan evsafını korumaz. En iyisi böyle kurtları aşağıdaki muameleye tâbi tutmaktır.

Prepare edilecek kurtlar alınarak içerisinde % 30 nisbetinde alkol ve 1-2 damla asit asetik bulunan bir tecrübe tüpüne konur. Bilâhara 12-30 dakika müddetle kaynama derecesi altında ısıtılır. Dışarıya alınan kurtlar % 80 nisbetindeki alkol içerisinde konarak muhafaza edilir.

L i t e r a t ü r

1. Duffy, E. A. J. : The Preservation of Beetle Larvae. The Proceedings of the South London Entomological and Natural History Society, 1948 - 49. Printed by T. Buncle and Co. Ltd., Market Place, Arbroath 1950.
2. Escherich, K. : Die Forstinsekten Mitteleuropas. Band I. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin, 1914. S. 412.
3. Spuler, A. : Die Raupen der Schmetterlinge Europas. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, 1904. S. XXV.
4. Collection and Preservation of Insects (Miscellaneous Publication No. 601). U. S. Department of Agriculture, 1946. S. 19.