

## IV. Hafta Akarların toplanması ve preparasyonu(uygulama)

### Akar Preparasyonunu

Akarların preparatlarının yapılmadan önce onların mikroskop altında incelenmeleri gerekmektedir. Akarlar canlı iseler onların hareketlerinin renklerinin gözlenmesi gerekmektedir. Akar preparatları 2 şekilde yapılmaktadır.

**\*GEÇİCİ**

**\*DAİMİ**

### Geçici Akar Preparatının Yapılması

Daimi preparat yapma işlemi uzun süre alacağından dolayı hemen incelenmesi gereken örnekleri geçici preparatları yapılmaktadır. Bunun yapımında %50-95'lik sütün asidi veya lacto-fenol kullanılmaktadır.

Lacto-fenol	Phenol.....	20 gr.
	Sütün asidi.....	20 gr.
	Gliserin.....	40 gr.
	Damıtık su.....	20 cc

Bir damla lacto-fenol lam üzerine damlatılır. Akar bu damla üzerine konur. Akarın bu sıvı içinde yüzer bir durumda durmaması için çok ince bir iğne ile bastırılır. Daha sonra lamel üzerine konur. Bu işlemlerin ardından 60oC'lik elektrik ocağı veya ispiroto ocağı üzerine bir süre tutulur. Bu hazırlanan preparat birkaç saat ile bir gün arasında oda sıcaklığında bekletilecek olur ise daha berrak hale gelecektir.

## Daimi Akar Preparatının Yapılması

Daimi preparat yapma işlemi akarların uzun süre saklanması,taksonomik çalışmalar için gerekli bir yöntemdir. Preparat yapmadan önce yapmamız gereken bazı işlemler vardır bunlar;

- \*Preparat yapmadan önce akarların berrak hale getirilmesi
- \*Boyama
- \*Preparat yapılması
- \*Etiketleme

## Preparat yapmadan önce akarların berrak hale getirilmesi

Akarların uzun süre saklanması veya taksonomik çalışma yapılması düşünülüyor ise akarların berrak hale getirilmesi gerekmektedir. Alkol, potasyum hidroksit,süt asidi gibi ortamlar bu işi görmesine rağmen en uygunu lacto-fenoldür. Buradaki lacto-fenol formülü;

### Lacto-fenol

Phenol kristali.....	23 kısım
Süt asidi.....	50 kısım
Damıtık su.....	25 kısım

En az 24 saat %70 lik alkol içinde tutulan akarın berraklaştırma işlemlerinde küçük porselen kaplar veya eğer akar çok küçükse çukur lamlarda kullanılabilir. Bunlar içinde sabit kalemle örnek no su işaretlenmelidir veya kurşun kalemle yazılmış akar no su konmalıdır.

Daha sonra porselen kaplar lacto-fenolle doldurulur. Bir pensle veya böcek iğnesi ile %70-80 lik alkolde bulunan akarlar porselen kaplara aktarılır. En az 10-12 adet olmalıdır. Konulan numunelerin sayılmasında fayda vardır. Berraklaşma sırasında görünmeme imkanları olabilir. Bu yüzden sayıp konmalıdır akar örnekleri. Akarlar lacto-fenol içine nakledildikten sonra 50-60°C ayarlı fırında birkaç gün ile 10-15 gün arasında bekletilirler. (Örneğin : Phytoseiidae bireyleri 2-3 gün; Tetranychidae bireyleri 5-6 gün; Bryobia bireyleri de 10 olabilir.) Sık sık numuneler kontrol edilmelidir. İyi berraklaşmayan numunelerden yapılacak olan preparatlar iyi sonuç vermeyeceği gibi fazla berraklaşanlarda preparat aşamasında parçalanmaktadır.

## Boyama

Bazı akarların çok ince kutikula tabakasına sahip olmaları nedeniyle boyanmaları gerekmektedir. Lacto-fenolde olan akar iyice berraklaştıktan sonra üzerine bir-iki damla Asit füksin damlatılır. Bundan sonra birkaç saat 50-60°C'lik fırında tutulur. Bu aşamadan da sonra preparat hazırlama durumundadır akarımız.

(Eğer fazla boyanmış ise alkolde biraz bekletilir boya fazlası alınabilir.)

## Preparasyon İşlemi

Preparat yapılmadan önce bazı malzemeleri hazır hale getirmemiz gerekmektedir.

- \* işimize yarayacak streomikroskop
- \* istenilen dereceye ayarlanabilen ısı tablası
- \* 00.nolu böcek iğnesi
- \* alkol
- \* lam, lamel
- \* daimi preparat ortamı Hoyer's
- \* mum kalemi
- \* tülbent (kağıt mendilde olur.)
- \* saat camı
- \* amyant(veya sığacı geçirmeyen materyal)
- \* değişik kalınlıklarda cam elyafı

Hoyer's ortamı: Damıtık su.....50 cc  
Gum arabik (Kristal).....30 gr  
Chloral hidrate.....200 gr  
Gliserin.....20 gr



Lamlar petri kaplarına lamellerde saat camı içindeki alkole konulur. Lacto-fenol içindeki akar numunemizi daha önceden ısıttığımız 60-80°C'lik ısı tablası üzerine koyarız. Lam alkolden alınır iyice kurutulup temizlendikten sonra kenarından tutularak bir karton üzerinde lam köşegenleri istikametinde ve ortasını belirten kısım üzerine konur. Bir damla Hoyer's alınır ve lamenin ortasına gelecek şekilde damlatılır. Daha sonra mikroskop altına porselen kap yerleştirilir. İğne ile akar alınır ve porselen kap tekrar ısı tablasının üzerine konur. Yine mikroskop altında akar lam üzerine damlatılmış olan Hoyer's içine konur. Bundan sonra akarın ortama batması sağlanır. Akara ortamda gerekli teşhisi yapılacak şekilde yön verilir. Genelde bu durum dorsa-ventral dir. Ortamda hava kalmamasına dikkat edilmelidir. Daha sonra saat camında bulunan lamellerden biri alınır ve temizlendikten sonra çok dikkatli bir şekilde ve hava kabarcığı bırakmayarak, hoyer üzerine kapatılır. Preparat hemen 60-80°C'lik tabla üzerine konur. Daha sonra 50-60°C'lik fırında en az bir gün bekletilir. Aşağı yukarı bir hafta sonra preparatların lamellerinin etrafı şeffaf oje veya kanada balzamu ile çevrilir.

## Etiketleme

Etiketlemeye geçilmeden önce akarlar phase-contrast'lı bir mikroskopta incelenmelidir. Preparatın her iki yanına da birer etiket yapıştırılır. Bu etiketle akar ters istikamette olmalıdır. Sol taraftaki etiket üzerine, akarın familyası, cinsi, türü, teşhis tarihi, teşhis eden ve preparatın yapıldığı ortam yazılır. Sağ tarafta ise numunenin toplandığı yer mevkii, toplama tarihi, toplayan, konukçu ve numunenin no su yazılır.

Fam: Tenipalpidae  
Gen: Cenopalpus  
Sp: Cenopalpus pulcher  
Teş: 15.8.2006  
Ortam Hoyer's



Yer: Ankara  
Tarih: 12.07.2006  
Top: Didem Sağlam  
Konukçu: Elma  
(Malus sp.)  
No: 12/3

## ÖRNEKLERİN SURVEYİ VE TOPLANMASI



2012-2014

Yazın **haftalık**  
Kışın **aylık**  
**Periyodik** surveyler alınacaktır.

Dört bir yönünden farklı düzeylerde  
Toplanacak olan örnekler; alındığı yer, tarih, konukçu bitki



## AKARLARIN EKSTRAKSİYONU



## BERRAKLAŞTIRMA

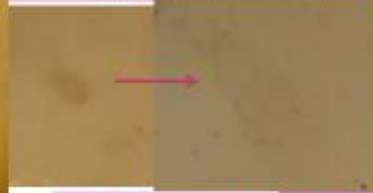
ÖRNEKLER SYRACUS KABINA ALINACAKTIR!



LACTO-FENOL (berraklaştırmak için) YENİ SYRACUS KABINA ALINACAKTIR!



Berraklaşma sırasında görünmeme imkanları olabileceğinden sayarak konulacaktır!



## BOYAMA

1-2 damla ASİT FÜKSİN



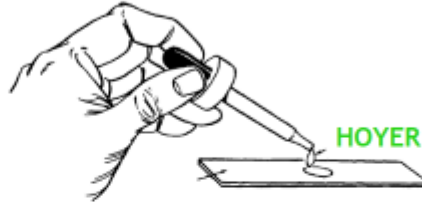
50-60°C ayarlı ısıtıcıda EN AZ 30 DAKİKA (Akar türüne göre değişiklik gösterebilir) (Düzgüneş, 1980)



## PREPARAT YAPILMASI

BİR DAMLA HOYER DAMLATILACAK

AKAR KONULUP ŞEKİL VERİLECEKTİR...



ÜZERİ KAPATILIP SON ŞEKİL VERİLECEKTİR...



Dorsa ventral



Lateral: Aedeagusu net görebilmek için

TETRANYCHUSLARDA!







## ETİKETLEME

Zararlının adı	ZARARLI	Örneğin alındığı yer
<i>Carpodacus sp.</i>		<i>Carpodacus sp.</i>
Yapan kişi	Etiketlemeden sonra işaretleme yapılacaktır...	Tarih

ALIMAN ÖRNEKLERİNİN ADI



## TEŞHİS



