

Fidelerin büyümeleri daima kontrol edilmeli, kökler saksı kenarlarını sarmışsa saksı değiştirme işi yapılmalıdır. Bu defa alınacak saksı kutru 10-11 sm. olmalıdır. Bu ikinci ve son saksı değiştirmede kullanılan harca bir miktar boynuz tozu karıştırmak çok faydalıdır. 10 sm. lik saksılarda da kâfi derecede büyüyüp kökler toprağın her tarafını sardıktan sonra, son defa bir daha saksı değiştirilir, bu saksıların kutru 12-13 sm. olmalıdır, bu değiştirme Temmuz sonuna kadar bitmiş olmalıdır. Son saksıya kadar yumrunun üst kısmı hafifçe toprakla kapalı bulundurulurak, buradaki kabuk kısmının sertleşmesi önlenirken, son saksı değiştirilmede yumrunun üçte biri toprak seviyesinden yukarda bırakılır, bu suretle konca ve sapların çürümesine mâni olunur. İyi bakılan siklamenler tohum ekiminden 12 ay sonra çiçek açarlar.

İki senelik ve daha yaşlı siklamenlerin bakımı:

Çiçekler tamamen solup, yapraklar sararınca saksıları bahçede gölge bir yerde yan yatırılmalı, su vermeden bir ay kadar istirahate terketmelidir. Sonra saksıdan çıkarıp eski toprağından bir kısmını kökleri zedelemekten dökme, bir boy büyük saksıya yukarda bahsedilen harçla dikmeli, azar azar sulayarak yeniden büyümeğe başlamasını temin etmelidir.

Hastalıkları:

En mühim düşmanları *Thrips* ve yaprak bitleri gibi emici böceklerdir. Bunlardan korumak için 2-3 haftada bir ilaç atmak lâzımdır. Piyasada birçok ilaçlar vardır. Bizce en iyisi Bayer firmasının mayi (E 605) idir.

BAZI HAYVAN GRUPLARININ OKULLARDA LABORATUVAR İÇİN SAKLANMALARINI SAĞLAYACAK METOTLAR

Doç. Dr. ATIF ŞENGÜN
İstanbul Üniversitesi, Zooloji Enstitüsü

Çok defa ders programı ile çevrede bulunan hayvanların aktif zamanları denk düşmez. Veyahut da denizden uzak olan bölgelerde her istendiği zaman deniz hayvanları bulunmaz. Bu gibi hallerde ilerideki derslerde kullanılacak hayvanları daha önceden tedarik etmek ve okul laboratuvarında saklamak gerekir. Fakat bir çok hayvanları canlı ola-

rak saklamak mümkün değildir. Bu yazıda kısaca hayvanların ne şekilde öldürülüp, ne şekilde laboratuvarında saklanacağı anlatılacaktır.

Hayvanları öldürme ve sonra bozulmadan saklama metotları çeşitli gayelerde çok değişir. Fakat esas: hayvanın çok fazla bozulmadan, yani şeklini ve yapısını değiştirmeden öldürülmesini ve sonra da bakteriler veya diğer haşereler tarafından tahrip edilmeden saklanmasını sağlamaktır. Okullarda saklanacak hayvanlar ya herhangi bir dezenfektan sıvının içinde veya kendisini tahrip edebilecek organizmaların içine girmesine ve orada yaşamasına elverişli olmayan kutularda ölü olarak saklanırlar. Biz burada dezenfektan bir sıvı olarak yalnız %75 lik alkol (ticarete satılan tuvalet ispiertosu da olur) ve %4 lük formolü tavsiye edeceğiz. Genel olarak alkol hayvanın suyunu aldığı için onu büzer ve çok defa renginin değişmesine sebep olur. Formol ise hayvanı yumuşak tutar, hattâ olduğundan daha çok yumuşatır. Bu yüzden meselâ formolda tesbit edilerek uzun müddet saklanmış olan eklembacaklıların parçaları kendiliğinden birbirinden ayrılır. Bazı hayvanlar, meselâ *Foraminifer*'ler gibi kabuklu olanlar, her iki fiksatif içerisinde de saklanabilirler. Denizaneları, balıklar v.s. gibi hayvanlar tercihan formolde, eklembacaklılar alkolde saklanırlar. Alkol içinde tespit edilmiş olan matelyelin bozulmasına mâni olmak için arasına alkolü değiştirmek lâzımdır. Çünkü alkol organizmaların suyunu alır ve kısmen de uçar. Bu yüzden derecesi düşer. Bakterileri öldüren dezenfektan tesiri kaybolur. Onun için önceleri sık sık alkolü değiştirmelidir. Bazı araştırmacılar alkol içinde tespit edilmiş böceklerin çok sertleşip parçalarının kopmasını önlemek için alkol içine 1/3 oranında gliserin karıştırmaktadırlar. Fakat bu halde de alkol derecesi düşer. En iyisi gliserinli alkol içinde bir müddet (bir saat kadar) tutuktan sonra yine %70 lik alkol içine getirmektir. Eğer alkol sık sık değiştirilecek olursa %75 lik alkol yerine %60 lik alkol kullanmak daima daha iyi neticeler verir.

1 - Bihücrelilerin saklanması için en elverişli ortam formoldür. *Foraminifer*, *Globigerin* gibi kabuklu olanlar hem formol ve hem de alkolde saklanabilirler.

2 - Çokhücrelilerden süngerler, denizaneları ve hemen hemen diğer bütün sölenateratların hepsi formolda saklanırlar. Bunlardan bazıları, meselâ polipler ve deniz şakayıkları ölürken yakalayıcı kollarını büzerler. Bunu önlemek için hayvanı tesbit etmeden içinde denizsuyu bulunan bir kaba koymalı ve kabın bir kenarına da su içine magnezyum sulfat bırakmalıdır. Suda eriyen magnezyum sulfat oradan yavaş yavaş

etrafa yayılır ve hayvanı bayıltır. Bundan sonra suya formol ilâve edil-
melidir.

3 - Solucanlardan yuvarlaksolucanlar kolaylıkla formol veya al-
kolde saklanabilirler. Yassısolucanların büzülmesini önlemek için zayıf
fiksatifler, meselâ çok sulu formol veya alkol kullanmak iyi neticeler ve-
rir. Halkısolucanları, meselâ topraksolucanlarını evvelâ su içerisinde
boğmak ve sonra formol içinde saklamak iyidir.

4 - Yumuşakçaların, mürekkep balıkları gibi büyük olanları formol
veya alkolde kolayca saklanırlar. Sümüklüböcekler bu çeşit saklanışa
pek elverişli değildirler. Bunları en iyisi içinde yaşadıkları ortama ben-
zer bir şekilde hazırlanmış terrarium içinde canlı olarak muhafaza et-
melidir. Kışın taşların altında veya çürümekte olan yaprakların arasın-
da saklanmış olan hareketsiz salyangozlar da ekseriya laboratuvarında ve
sıcakta canlanırlar. Buna nazaran bunları kışın dahi dışarıdan toplayıp
ve bir iki gün laboratuvarında sakladıktan sonra kullanmak mümkündür.
Bunları kesmeden önce kaynatmak suretiyle havası çıkarılmış ve soğu-
tumuş su içinde boğmalıdır. Bu vaziyette hayvan tamamen kabuğun-
dan dışarı çıkmış bir halde bulunduğu için kolayca incelenebilir.

5 - Derisidikenliler alkol-formol eriyiği içinde uzun müddet sakla-
nabilirler. Denizkestaneleri gibi büyük nevilerin kabuklarında küçük bir
delik açmak suretiyle fiksatifin içeri girmesini kolaylaştırmak yerinde
bir hareket olur.

6 - Eklembacaklıların suda yaşayan türleri veya dölleri alkol for-
mol eriyiğinde uzun zaman saklanırlar. Karada yaşayan eklembacaklı-
ların bir kısmı meselâ kelebekler gibi pulları olanlar sulu fiksatifler içe-
risine atılamazlar. Bunlardan gece kelebeklerini birkaç saat öldürme şi-
şesinde tuttuktan sonra, gündüz kelebeklerini de ya aynı şekilde veya
göğüslerinden iğne batırmak ve tahtaya germek veyahut da göğüslerini
sıkmak suretiyle öldürdükten sonra ince kâğıtlar içine sararak saklama-
lıdır. *Tenebrionid* ve *Tipulid*'ler de aynı şekilde saklanırlar. *Odonat*'lar
ve diğer böcekler özel gayeler güdülmediği takdirde alkolle tesbit edile-
bilirler. Aynı şekilde kırkayaklar, örümcekler, tesbihböcekleri de %75 lik
alkol veya tuvalet ispirosu ile tespit edilirler.

7 - Balık, kurbağagiller, kertenkeleler %4 lük formol veya tuva-
let ispirosu içinde saklanabilirler. Bunlar çok büyükse hayvanlar bayıl-
tıldıktan sonra veya fiksatifte öldürüldükten sonra kanlarında bir yarık
açmak suretiyle fiksatifin vücutlarında yayılmasını kolaylaştırmalıdır.

8 - Kuşlar ve memeliler bu şekilde saklanmaya elverişli değildirler.

Bunların derileri yüzülerek tahnit edilir. Biraz mümareseseye ihtiyaç gösteren tahnit işinin nasıl yapılacağı Biologi Dergisinin 2 nci sayısında. (Ekim 1950, S. 78-83) anlatılmıştır.

[Birinci Türk Biologi Kongresi (8-15 Temmuz 1951) Kurs notlarından]

SULU VASATTA SAKLANABİLECEK MAKROSKOPİK PREPARATLARIN HAZIRLANMASI

ÜLKER NALBANTOĞLU

Baltalimanı Hidrobiologi Araştırma Enstitüsü uzmanı

Sulu vasatta preparat hazırlarken bir takım materyele ihtiyaç olduğu gibi, dikkat edilmesi icabeden bazı noktalar da vardır.

Bu preparatları şişelerle veya akvaryumlarla yapmak lâzımdır. Bunlar yapılırken şişelerin içine konacak uygun camlara, ağızları için uygun kapaklara ve en mühim olarak da yapıştırıcı bir maddeye ihtiyaç vardır. Bu yapıştırıcı madde muhtelif olabilir. Meselâ parafin bu işi görebilir, fakat çok sıcak havada erimek ihtimali olduğundan kapak kolaylıkla ayrılabilir. Bu sebeple bu iş için en elverişli madde olarak Guttaperka kullanılır. Guttaperka çubuklar halindedir. Bunları küçük parçalara ayırmak lâzımdır. 100 kısım Guttaperka'ya 100 kısım asfalt ilâve edilir (Kısımdan maksat gram olabilir). Her ikisi bir potaya konarak havagazında karıştırılarak eritilir. Sonra ateşten alınıp üzerine 15 kısım terebentin yağı ilâve edilir. Hepsisi tekrar iyice karıştırılır; fakat soğuduğu zaman fazla sert olduğu için içine bol parafin koyarak tekrar ısıtılır. Böylece maksada uygun olan yapıştırıcı madde elde edilir.

Bu da olduktan sonra, preparat yapılabilir. Materyel cama ya doğrudan doğruya üzerinden bağlanır ki, bu kalınlığı olan materyelerde dıştan görüldüğü için iyi olmamaktadır. (Bitkiler için bu daha iyi olabilir). Veya vücudunun muhtelif yerlerinden ipi iğne ile geçirmek suretiyle bağlanabilir. Camın ipin bağlanacağı kısımlarının da eğelenmesi lâzımdır. Çünkü cam ipi kesebilir. İpin de bir defa ve çapraz yapılmadan bağlanması lâzımdır. Eğer böyle yapılmıyacak olursa yerinden kayması ihtimali vardır.

Böylece hazırlanan materyel akvaryuma konmuş olan %4 lük formol içine bırakılır. Kenarlarına da iyice sıkışması için mantar kesilerek yerleştirilir. Yalnız ticarete satılan formol %40 lıktır. Bunu %4 e in-