

navebe ile pulvinus'un alt ve üst tarafında türgorun periyodik olarak değişmesi ile izah edilmektedir. Bu hallerde gündüz pulvinus'un alt tarafında turgor artar ve yaprak yukarı kaldırılır. Halbuki gece pulvinus'un üst tarafında turgor artarak yaprak aşağı sarkıtılır (Akasya ve fasulya misalimizde olduğu gibi). Bu turgor değişmesinde de çeşitli etmenler rol oynamaktadır.

2- Buna mukabil pulvinussuz bitkilerde olayın, gündüz-gece arasında yaprak sapının alt ve üst tarafında periyodik değişen bir büyüme farkından meydana geldiği deneysel olarak gösterilmiştir. Son zamanlarda olayda bitki büyüme hormonu (Auxin) nun idare ediciliği tatmin-kâr tecrübelerle gösterilmiştir. Yaprak ayası tarafından meydana getirildiği kabul edilen auxin, yaprak sapının alt ve üst tarafında farklı yoğunlukta toplanırsa ve bu farklı toplanış gündüz gece arasında bir periyodisite gösterirse, bu takdirde gündüz-gece arasında devri olarak değişen asimetrik bir yaprak sapı büyümesi hâsil olacak, bu da nyctinastik bir harekete aşikâr olarak sebep olabilecektir.

Bugüne kadar *Maranthaceae*, *Balsaminaceae*, *Solanaceae*, *Oxalidaceae*, *Amaranthaceae*, *Tropeolaceae* familyaları ile *Leguminosae* ordusunun çeşitli formlarında incelenmiş olan uyku hareketleri hakkında bu kısa bilgiyi vermekle, meraklı meslektaşlara kısmen cevap verdik sanıyoruz.

KURBAĞADA KAPİLLER DOLAŞIM

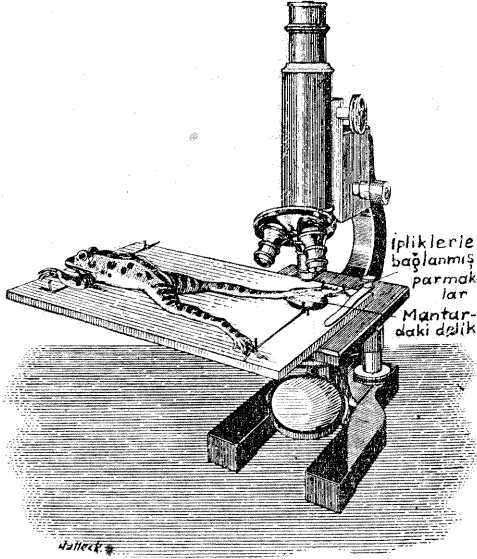
Doç. Dr. MUHTAR BAŞOĞLU

İstanbul Üniversitesi, Zooloji Enstitüsü

Kurbağa, birçok fizyolojik deney ve müşahedelerde olduğu gibi kılcal dolaşımı basit bir şekilde tetkik etmek bakımından da en uygun bir hayvandır. Böyle bir müşahede için lâzım olan âlet ve edevat da biraz iplik ve birkaç toplu iğne ile bir mantar levha ve mikroskoptan ibarettir.

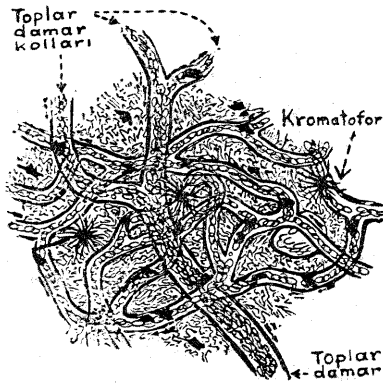
Şekil: 1 de görüldüğü gibi hayvan, cesametine uygun bir mantar levha üzerine yüzü koyun yatırıldıktan sonra ön bacakları ve bir arka ayağı ipliklerle bağlanıp bu ipliklerin serbest uçları mantara batırılan toplu iğnelere sarılarak düğümlenir. Kılcal dolaşımı görülecek diğer arka ayağı, mantarın bir köşesine yakın bir mahalde bulunan takriben 1 sm. kutrundaki dairevi delik üzerine gerilerek parmak uçlarından bağlanır.

Böyle bir muameleden memnun kalmıyacağı için kurbağa, kendini kurtarmak maksadiyle ara sıra hareketler yapabilir. Bu hareketler, hayvanın üzerine ıslak bir bez veya filtre kâğıdı örtmek suretiyle önlenir. Hayvanı hareketsiz kılmak için daha elverişli bir metod, müşahede edi-



Sekil 1: Kurbağanın mantar tabla üzerine tespiti (JACKSON'dan).

lecek bacak hariç olmak üzere hayvanı evvelâ ıslak bir beze sarmak ve ondan sonra mantara yatıp bezi müteaddit yerlerinden iğnelemektir.



Sekil 2: Kurbağanın parmak arası zarında kılcal damarlar (CARPENTER'den; ZOETHOUT ve TUTTLE tarafından değiştirilmiş).

Bu usul tercih edildiği takdirde, bez dışında kalan tek arka bacak uzatılıp ayak kısmı delik üzerinde gerildikten sonra parmak uçları ipliklerle iğnelere bağlanır.

Kurbağa bu şekilde hazırlandıktan sonra mantar levha mikroskopun tablası üzerine konur ve şekilde görüldüğü gibi bir maşa ile tesbit edilir. Parmak zarında iyi bir alan seçmek için evvelâ mikroskopun küçük objektifi ile bakılır. Alanda kılcal damarlardan başka küçük atar-ve toplardamarlar da görmek mümkündür (Şekil: 2). Bazan güç olmakla beraber, bu iki nevi damarı, cereyanın istikametinden tefrik etmek kabildir (toplardamarlarda cereyan çatal yerlere doğru, atardamarlarda ise aksi istikamette). Eğer dolaşım müşahede edilmezse bunun çok defa sebebi, parmak arası zarının ya kuru kalmış veya fazla gerilmiş olmasıdır. Onun için ayağı ara sıra hafifçe ıslatmak ve icap ederse parmakları biraz daha gevşek bırakmak lâzımdır.

Kan cereyanını daha iyi tetkik etmek için daha fazla büyüten bir objektif kullanmak gerekir. Aynı zamanda, bakılan zar üstüne küçük bir lamel parçası koymak tavsiye olunur. Alyuvarların kılcal damarlar da tek sıra halinde geçtiği görülür. Daha küçük olan akyuvarları küçük atardamarların cidar kısımlarına yakın yerlerde görmek kabildir. Geniş bir yatak teşkil eden kılcal damarlar sahasında cereyan hızının az olduğu, buna mukabil atar-ve toplardamarlarda fazla olduğu dikkati çeken diğer bir noktadır.

BİTKİ DOKULARINA AİT DAİMİ PREPARATLARIN HAZIRLANMASI

I

TÜTÜN YAPRAĞI

Dr. NEVIN ELGİN
Tekel Enstitüleri, Biyoloji Kısmı,
Tatbiki Botanik Servisi Kısmı Amiri

Bitki dokularından hazırladığımız kesitleri daimi olarak muhafaza edebilmek için en basit metot, onları gelatin gliserin içine alarak saklamaktır. Eğer elde ettiğimiz kesitleri birkaç gün için saklamak istiyorsak, onları %10 gliserin içinde de muhafaza edebiliriz.

Gelatin gliserin'in hazırlanması:

1 kısım safiha halinde gelatin (1 gr.)