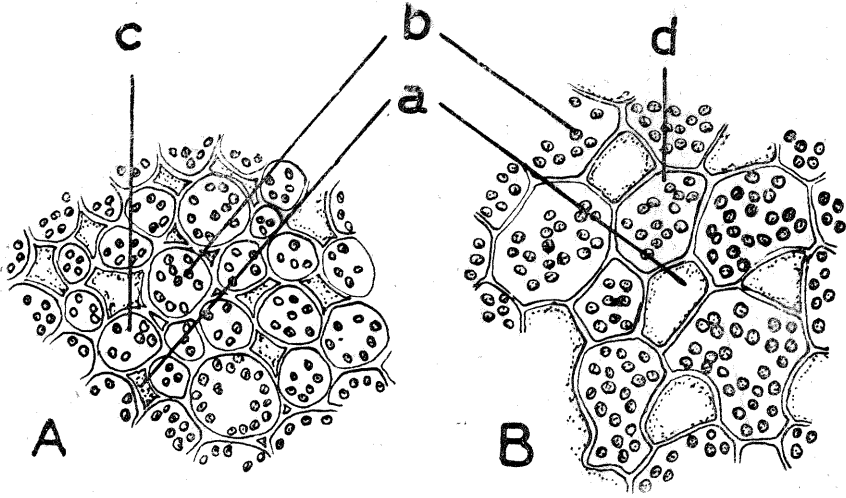


zünden jiletle, yüzeye paralel, ince bir parça kesilir. Bu şekilde epiderma hücreleriyle beraber sünger parenkima'sına ait hücrelerden bir kısmı da kesilmiş olur. İyi görebilmek için kesiti ince almak icap eder. Alınan bu kesit, aynı muamelelere tâbi tutularak preparat hazırlanır. Yalnız, kesiti yerleştirirken üst yüz lama, alt yüz lamele müteveccih olmalıdır. Tetkik



Şekil 4: Tütün (*Nicotiana tabacum* L.) yapraklarından alınmış yüzüne kesitlerde sünger ve palissat parenkima'sı hücreleri: A. palissat parenkima'sı, B. sünger parenkima'sı, a. hücrelerarası boşlukları, b. kloroplast'lar, c. palissat parenkima'sı hücreleri, d. sünger parenkima'sı hücreleri (büyütme 521×).

ederken de mikroskobun küçük ayar vidasını o şekilde ayarlamak icap eder ki, altta kalan epiderma hücreleri değil de, üstte kalan sünger parenkima'sı hücreleri net olarak görünsünler (Şekil: 4 A). Yaprakların üst yüzünden alınan kesitler de aynı muameleye tâbi tutulacak olurlarsa, palissat parenkima'sına ait preparatlar elde edilmiş olur (Şekil: 4 B).

## BITKİ DOKULARINDAN ÇIPLAK PROTOPLASTI GOSTEREBİLMEK İÇİN ELVERİŞLİ BİR METOD (1)

ZÜHAL EREV  
Biologi Öğrencisi

Şimdiye kadar, sık sık bahsi geçen protoplast hakkında öğrencilere bir fikir verebilmek için hücrede bir takım boyamalar yolu ile farklılaş-

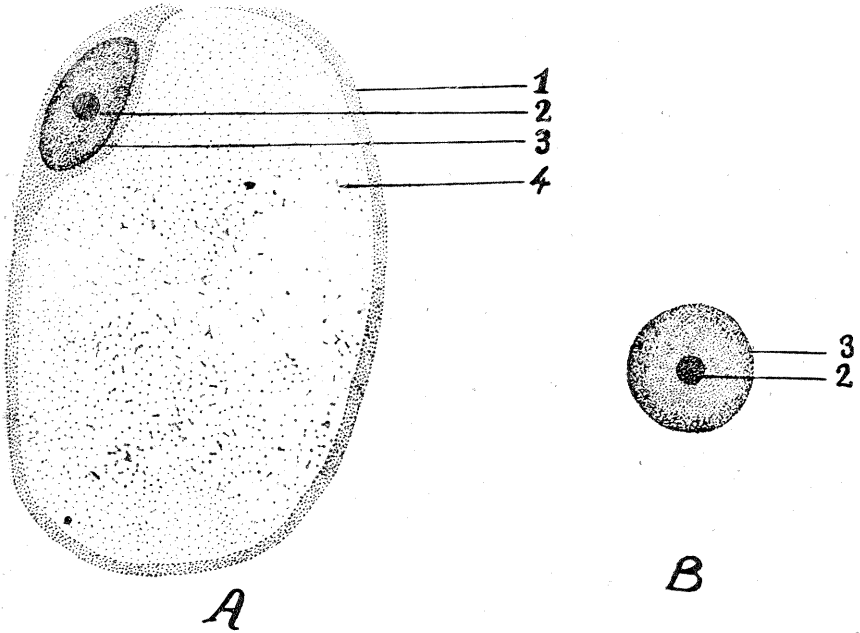
1) Yazıda Doç. Dr. MÜRÜVVET HASMAN'ın anatomi ders notlarından faydalanılmıştır.

madan istifade edilmekte idi. Böylelikle de esasen ekseri hallerde (çok genç hücreler hariç) hücre çeperine paralel uzanan ince bir tüb halinde bulunan protoplast müşahede ettirilmeğe çalışılıyordu.

Son yıllarda bilgin LEVITT özel bir araştırmasında bambaşka bir maksat için vazettiği bir metotla bize, protoplastı çıplak olarak kolayca gösterebilme imkânını bahşetti.

Bu metodu alâkahlara, bilhassa öğretmen meslektaşlara faydalı olur ümidiyle kısaca izah etmek istedik.

Bir bitki dokusundan çıplak protoplastı görmeyi ve göstermeyi arzulayan her meslektaş bu iş için çok elverişli olan soğan zannı tercih et-



Şekil 1: A. çıplak protoplast, B. çıplak çekirdek. 1- protoplast tübü, 2- çekirdekçik, 3- çekirdek, 4- koful.

melidir. (Vakuollerdeki antosiyan varlığı ile renkli görülen kırmızı soğanın kullanılması çok daha şayanı tavsiyedir).

Soğan zarından alınan ufak parçacıklar yoğun, meselâ 1 mol  $KNO_3$ ,  $NaCl$  veya şeker eriyiği içinde bir müddet bırakılarak dokuyu teşkil eden hücreler tam plazmolize uğratılır. Bu plazmolize uğratılmış soğan zarı parçacıkları keskin bir jilette enine, boyuna, birçok daha küçük

parçalara ayrılır. Sonra elde edilen bu küçük parçacıklar aynı eriyik içinde mikroskopta incelenir. Bu inceleme esnasında lamele tatbik edilecek hafif vuruşlarla, kesilmiş hücrelerden plazmoliz neticesi az çok yuvarlak olmuş hücre muhteviyatının çıktığı ve serbest kaldığı kolayca görülebilir. Bu suretle Şekil: 1 A da olduğu gibi çıplak olarak protoplastı görüp tetkik etmek imkânını sağlamış oluruz.

Bir müddet sonra çeşitli sebeplerin etkisi ile protoplast tübü de parçalanır ve o zaman çekirdek dahi serbest halde görülebilir (Şekil: 1 B). Bu sayede gerek protoplast ve gerekse çekirdek hakkında çok daha müşahhas bir fikir edinilmiş olur.

## SIKLAMEN YETİŞTİRMEK

AHMET ATTILA

İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi uzmanı

Sıklamen (*Cyclamen*), *Primulaceae* (Çuhaçiçeğigiller) familyasına mensup olup, türkçe buhuru meryem, domuz topalağı, domuz arşağı, deve tabanı, topalak, kır menekşesi gibi muhtelif adlar taşır.

Yurdumuzda 6 türü yabancı olarak yetişmektedir:

- 1 — *Cyclamen neapolitanum* TEN.
- 2 — *Cyclamen hederifolium* AIT.
- 3 — *Cyclamen vernum* SWEET.
- 4 — *Cyclamen vernum* SWEET var. *hiemale* SCHWARZ.
- 5 — *Cyclamen coum* MILL.
- 6 — *Cyclamen persicum* MILL.

*Cyclamen persicum* MILL. den başkaları bahçelerde gölgeli yerlere dikilerek çiçek ve yapraklarının güzelliğinden istifade edilir. Çiçekçilik bakımından çok daha ehemmiyetli olan *C. persicum*, bunun melez ve varyeteleridir.

Bu çeşit 17. yüzyılın başlarında Fransadaki bahçıvanlar tarafından ilk defa yetiştirilmeğe başlanmıştır. Çiçek ve yapraklarındaki renk ve şekiller bakımından bugüne kadar birçok yeni varyeteleri elde edilmiştir. Çiçek açma zamanının kış aylarına rastlaması da bu güzel çiçeğin fazla rağbet görmesine sebep olmuştur. Yumrulu olduğu için bir ârızaya uğramadığı takdirde uzun seneler yaşatmak kabildir. Bunun ticaretini yapan bahçıvanlar her sene tohumdan yetiştirirler.