

Modern Bir Lise Biyoloji Kitabı Hakkında

Bir üniversite kitabı ile bir okul kitabı arasında büyük farklar vardır. Gerçi her ikisinin de talebe seviyesine uygun açık bir ifade ile yazılması doğru ise de, ikisi arasındaki fark pedagojik bakımdandır. İlerde pratik bir mesleğe intisabedecek olan veya üniversitede devam edeceği branşı henüz seçmemiş olan yüksek sınıftaki talebeye okulda umumî bir kültür verilmeli ve âtide, kendi başına tekâmül edebilmesine zemin hazırlanmalıdır. Bu bakımdan iyi bir okul kitabı yazmak kabiliyeti herkese nasibolmaz. Akademik metotları bir tarafa bırakarak okul talebeleri için yazmak zorunda kalan benim gibi bir kimse, sevdiği ve önem verdiği bazı bahislere pedagojik icaplardan ötürü, temas etmemenin ne kadar zor olduğunu gayet iyi bilir.

V. FRISCH tarafından Bavyera mekteplerinin yüksek sınıfları için yazılan biyoloji kitabı her bakımdan eşsizdir. FRISCH'in uluslar arası bir namı vardır. Sadece hayvanların iştme ve renk görmeleri hakkındaki araştırmaları, bu şöhreti kazanmasına kâfidir. Arı cemiyetlerindeki fertlerin birbirleriyle olan münasebetleri ve hayat hakkındaki araştırmaları, FRISCH isminin daha geniş çevrelere yayılmasını sağlamıştır. *Du und das Leben* adlı kitabı, V. FRISCH'in halk için de ne kadar câzip bir ifade kudretine sahip olduğunu gösterir. Son olarak Alman talebeleri için iki ciltlik bir kitap yazmıştır ki, bu maksat için bundan daha mükemmeli tasavvur olunamaz. Kitabın tertibi ve baskısı çok güzeldir. Hepsi orijinal olan bir çok renkli resimler, metni gibi, canlı ve tesirli bir ifade sahibidirler. Modern biyolojinin bütün büyük problemleri ve olayları botanik ve zoolojiden alınan misallerle anlatılmıştır. İfadesinin sadeliği ile henüz çözülmemiş bir problem bertaraf edilmez, bilâkis ehemmiyeti tebarüz ettirilir. Bu da kitabı okurken insanı çok defa hayrete düşürür. Buna dair bir kaç misal verelim :

“Bugün LÂMARK teorisi münakaşalıdır. DARWIN'in hayat mücade-

lesindeki tabîi seleksiyon nazariyesi kat'î olarak kabul edilmekle beraber, bu teorinin şümül sahası malûm değildir. Yani bugünkü hayyan ve nebat türlerinin tekâmülünde tabîi seleksiyon en büyük âmil mi olmuştur, yoksa onun tesiri sadece törpülemek ve muayyen bir kalıba dökmekten ibaret mi kalmıştır? Demek oluyor ki, türlerin tekâmülünde rol oynayan kuvvetler hakkında kat'î malûmatımız yoktur.,.

“Biolojinin geniş sahasında, bizim anlayış kabiliyetimizin üstüne çıkan bir çok fevkalâde hadiseler vardır. Bilmediğimiz hadiselerde şahsî inancımıza göre bir kanaat sahibi oluruz. İnsanlar hiç bir zaman her hadisede her bakımdan aynı fikirde olamazlar. Fakat tabiatın güzelliğini zevkle müşahede etmek ve anlaşılmayan hadiseler karşısında saygı ile haddini bilmek bakımından birleşebilirler.,.

“Hafif ışıpta iyi görmek için, tabiat başka tedbirler de bulmuştur. Bunlardan bir tanesi gözümüze çok çarptığından, izah edelim: lâmba ile aydınlatılmış bir odada bazen bir köpeğin göz bebekleri kıvılcım gibi parlar veya gece otomobil yolculuğunda otomobil projöktörüne karşıdan bakan bir kedinin gözleri ışıklar saçar. Bu hayvanların gözlerinin içinde hakikî bir parlamaya hadisesi yoktur. Parlamalarının sebebi, göz bebeğinden göze giren ışığın retinanın arkasında bulunan reflektörden geri aksettirilerek aynı yoldan tekrar dışarı çıkmasıdır. Bu suretle ışık, ikinci defa olarak aksi istikamette görme hücrelerine gönderilmiş olur ve onların tenbihi artar.,.

“Işığın aksettirilişi muhtelif tarzlarda olur: kedilerde hücre içinde mikroskopik guanin kristalleri vardır. Atlarda ışığı çok fazla kıran bağ dokusu liflerinden müteşekkil bir tabaka mevcuttur. Gece kelebeklerinde gözlerin parlaması, ince trakelerden müteşekkil bir ağ ile olur. Böyle bir gece kelebeği, karanlıktan lâmba ışığına gelir ve onun aydınlığında kalırsa, gözlerinin parlaması bir zaman sonra sonra kaybolur. Siyah pigment taneleri görme hücreleriyle reflektör arasına süratle sokulurlar ve reflektörü kapatırlar. Aydınlıkta reflektör yalnız lüzumsuz değil aynı zamanda zararlıdır. Çünkü geri aksettirilen ışık daima biraz dağılır ve bu suretle hayalin netliği bozulur. Böyle incelikleri teferruatiyle düşünmeğe vakti olan kimse, her zaman yeni tabiat mucizeleriyle karşılaşır.,.

Bu eserin türkçe olarak yayınlanmasını temennî ederim. Gerçi bu kitap bir Alman talebesine lâzım olan bilgiden daha fazlasını

ihativa ettiği gibi, Türk liseleri müfredat programına da tam manasiyle uymaz. Fakat V. FRISCH'in de söylediği gibi, bu kitap daha ziyade talebelere okuma ve öğrenme zevkini vermek ve tabiatı daha iyi görebilmeyi öğretmek gayesiyle yazılmıştır. Tabiat sevgisinin şartı, olan teşviki maalesef ne okuldan ve ne de ailesinden tam manasiyle alamıyan Türk talebeleri, böyle bir kitaba çok muhtaçtırlar. V. FRISCH'in kitabı fevkalâde bir yardımcı olabilir.

C. KOSSWIG

Çiçekli Bitkilerde Hücre Bölünmeleri Üzerinde İnceleme Metodları ⁽¹⁾

Dr. NEBAHAT YAKAR

İstanbul Üniversitesi

Farmakobotanik ve Genetik Enstitüsü

Çok hücreli kalın doku parçalarını mikroskopta inceliyebilmek için evvelâ onları tek, veya hiç olmazsa bir iki sıralı hücre tabakası haline getirmek icap eder. Bu da elimizdeki materyelden jilette, mikrotom denilen aletle kesitler almak veya onu ezmeyle mümkündür. Ezme metodu, mikron ölçüsünde çok ince kesitler almıya yarıyan mikrotomun bulunmadığı öğretim müesseselerinde ihtiyaca cevap verecek mahiyettedir. Aynı zamanda ezme preparat kesit usulüne nazaran daha kısa bir zamanda hazırlanabildiğinden bilhassa kromozom morfolojisiyle uğraşan bilginler dahî ezme metodunu pratik ve elverişli bulmaktadırlar.

Malûm olduğu üzere kromozomlar (fazkontrast mikroskopla incelenmediği taktirde) ancak özel metodlarla boyandıkları zaman mikroskopta görünebilirler. Fazla miktarda nuklein asidlerini ihtiva eden kromozomlar bazik boyaları kuvvetle mas ederler. Nuklein asidlerinin bazik boyalara karşı bu afinitesi hücrenin ölümüyle ilgilidir. Nuklein asidlerinde bulunan fosfor asidi grubu ancak ölümden sonra serbest hale gelerek bazik boyanın renk komponentini taşıyan katyon grubu ile birleşerek nukleusun boyanması sağlanmış

¹⁾ 1952 yazında İstanbulda öğretmenler için yapılan Biyoloji kursu münasebetiyle hazırlanmıştır.