

BITKİLERDE HİS

Doç. Dr. Metin BARA

Güneşli yaz günlerinde bir ay çiçeği tarlası kenarında oturup bir kaç bitkiyi muhtelif fasıllar ile incelemeye tâbi tutarsanız, bunların büyük çiçeklerinin güneşin hareketini bütün bir gün boyunca takip ettiklerini görürsünüz. Yine çok güneşli günlerde ıhlamur ağacının yaprakları, tıpkı sıcağın korunmak için açık renk giysi kullanan insanlar gibi, beyaz tüylü alt sahtılarını tabiatın bu en önemli enerji kaynağına doğru yöneltilirler. Fasulya gibi tırmanıcı nebatlar da narın gövdelerini yükseklere çıkartabilmek için etraflarında bulunan sert dayanaklardan faydalanma yoluna giderler; bu da sülük adını verdiğimiz organların temasa karşı çok hassas olmaları ile temin edilir. Yağmuriarın damlalar halinde değil de kovalardan boşalmasına yağdığı tropikal ormanlardaki bazı bitkiler—meselâ, bir mimosa türü ise gökten büyük bir hızla inen su kütlelerinin yapraklarını yırtmasını ve koparmasını önlemek için daha ilk darbelerde bu organlarını seri bir hareket ile aşağı doğru toplayarak sahtılarını en az direnç gösterebilecek bir aşarıye indirirler. Aynı şekilde hızlı hareketlere bazı böcek yiyen bitkilerde de rastlanabilir. Bunların yaprakları evvelâ açılarak böcekleri çeker, sonra tıpkı kitap sahifelerinin kapanması gibi hareket ederek, azotlu maddelerinden istifade edecekleri böceği özel kaplarına sıkıştırması olurlar.

ORTAMA UYMA

Tek hücreli en ilksel bitkilerden, evrimde en gelişmişine kadar hepsi göz ile görebildiğimiz veya ancak mikroskop altında müşahade edebileceğimiz hareketler ile kendilerini değişen ortam şartlarına kabul olduğu kadar iyi uyduurmaya çalışırlar. Nebat dünyasında bizim alıştığımız şekilde göz, kulak v.s... gibi his organlarına rastlamayız. Fakat, meselâ göz halinde farklılaşmış organları bulunmamasına rağmen bitkilerin ışığa karşı hassas olan bölgeleri vardır. Bu bölgelerde yoğun bir halde bulunan ışık tutucu maddeler ise insan gözünde aynı vazifeyi görenlerin eşidir, meselâ karotinoidler. Bundan başka, bir çok hayvanlardaki denge organlarına benzetebileceğimiz teşekküller bitkilerde de rastlarız. Statolit adını verdiğimiz bu nişasta tanecikleri vasıtası ile bitkiler yer çekimini «hissederler.»

Işık, yer çekimi, mekaniksel temas vs... gibi dış etkenleri bu şekilde duyabilen, hissedilen bitkiler bu etkenlere karşı kendileri için en uygun olabilecek şekildeki hare-

keti yine kendileri için özel olan hormonları vasıtası ile kontrol ederler. Bu hareket, bir çiçeğin ışık etkisi ile açılması, bir yaprağın fazla ısınmamak için güneşten kaçması veya temas halinde aşağı doğru bükülerek sahtısını azaltması, köklerin toprağın derinliklerine inmesi veya gövdelerin yere dikey bir şekilde büyümesi tarzında olabilir. Bunlar en fazla görülen hareketlerdir ve bu listeye köklerin suya veya gelişme için gerekli bir kimyasal eriyiğe doğru yönelmelerini yahut zararlı bir maddeden uzaklaşma hareketlerini de ekleyebiliriz. Böylece bir dış etki ile başlayan olaylar zincirinin neticelenmesi bitkisel hormonların tesiri ile vukubulmaktadır. Bu hal prensip bakımından diğer canlılardakine çok benzer. Meselâ, öfkelenen (dış etki) bir insanın kanına fazla miktarda adrenalın (hormon) karışması ile onun sert ve şiddetli bir hareket yapması gibi.

BITKİSEL HORMONLAR

Şimdiki halde indol asetik asit, gibberellin ve kinetin gibi bitkisel hormonlar kesin olarak bilinmektedir. Bazı yenilerinin de bulunduğuları gün geçtikçe kesinlik kazanmaktadır. Bitkilerin bu hormonların denetimi altında yaptıkları ve yukarıda zikrettiğimiz bu hareketleri, ya bitki organının muhtelif kısımlarının eşit olmayan bir şekilde büyüme-leri sonucu husule gelir, ya da normal durumda organın bütün hücrelerinde aynı olan su basıncının dış etki sonucu yine muayyen kısımlarda azalması veya çoğalması ile vukubulur. Meselâ, tek tarafından aydınlatılan bir ay çiçeği fideciğinin gölgede kalan kısmında da çok büyüme hormonu (indol asetik asit) biriktirdiğinden bu taraf daha fazla büyür ve fidecik yapraklarını ışık membaına doğru yönelir. Güneş ışınları altında yonca yaprağı sapının her kısmında su basıncı aynı olduğu için bunun üç yaprakçığı da açık durumda kalır, halbuki gece olunca sapın üst tarafını teşkil eden dokudaki su basıncı alta nazaran azaldığından yaprakçıklar birbirlerinin üstüne katlanarak uyku durumuna geçerler.

Görüldüğü gibi bitkiler, sınırlı da olsa hissetme ve bunun sonucu olarak hareket edebilme kabiliyetine sahiptirler. Dış etkenlerin tesiri altında yaptıkları bu hareketleri ile bitkiler bir bakıma hislerini izhar etmektedirler.