

Odonlu Bitkiler

*Nedir yaşamak yaşanmamışsa
Nedir içimizdeki yeşil
Bir ağaç mı
Bir yaprak mı
Bir gök mü
Nedir içimizdeki yeşil
Ben değilsem
Sen değilsen
Özgürlük değilse
Su veren, ekmek veren
Ovalar, dağlar değilse
Nedir içimizdeki yeşil?*

F.H.Dağlarca

Adil Güner
Abant İzzet Baysal Üniversitesi

O D U N L U bitki denince hiç kuşkusuz herkesin kafasında ağaç, ağaççık ya da çalı biçimindeki birtakım bitkiler canlanır. Ömürleri

diğer bitkilere göre genellikle daha uzun olan bu odunlu bitkiler, bilimsel olarak birkaç şekilde tanımlanabilirler. Bunlardan biri, "su iletim elemanlarının çeperine odun maddesi biriken bitkiler odunludur" şeklinde olabilir. Bu durumda ilkel bitkiler dışındaki bitkilerin çok büyük bölümü bu tanıma girer. İlkel bitkilerin ise özelleşmiş su iletim elemanları yoktur ya da az gelişmiştir. Odunlu bitki, kambiyum dediğimiz üretken dokunun ikincil faaliyetiyle (sekonder büyüme) gövdenin içine doğru meydana getiri-

len ksilem dediğimiz su iletim elemanlarına sahip bitki olarak da tanımlanabilir. Bu durumda Tohumlu Bitkilerin (Spermatophyta) önemli bir kısmı ve Eğreltilerin (Pteridophyta) birazı tanıma uyar. Bu tanım aynı zamanda hayat formları açısından yarısaklı bitkilerin bir kısmını, yastıksı bitkileri ve odunlu bitkileri kapsar. Bu açıklamalar yapılarak söylenmek istenilen şudur: Bilimsel olarak odunlu ve otsu bitkiler arasında kesin bir sınır koymak çok zordur. Burada bahsedilecek olanlara ikinci cümlede sözü edilen, odunlu bitki denince herkesin kolayca anladığı ağaç ve çalılardır.

Odunlu Bitkilerin Ekolojik Dağılımı

İçinde hiç odunlu bitki barındırmayan biyom, tundralardır. Kutup bölgelerine yakın alanlarda bulunan tundralar daha çok liken ve yosunlardan ibarettir.

Gerek tür gerekse birey sayısı olarak en çok odunlu bitki barındıran biyom ise tropikal yağmur ormanlarıdır. Bu ormanlar başlıca Amazon havzası, Kongo havzası ve Güneybatı Asya'da yayılır. İçerikleri bitki ve hayvan türleri açısından olağanüstü zengin olan bu ormanlar, "orman üstüne orman" şeklinde betimlenmektedir. Hemen her katmanda da odunlu bitkiler sistemin baskın ögesidir.

Diğer biyomların neredeyse hepsinde, az ya da çok miktarda odunlu bitkiye rastlanır. Tropik bölgelere yakın olan biyomlarda (muson ormanları, astropik karışık ormanlar) odunlu bitkiler hem tür hem de birey olarak zengindir. Buna karşılık bazı biyomlarda (taygalar, ılıman ormanlar, vb.) tür sayısı az, ama birey sayısı çoktur



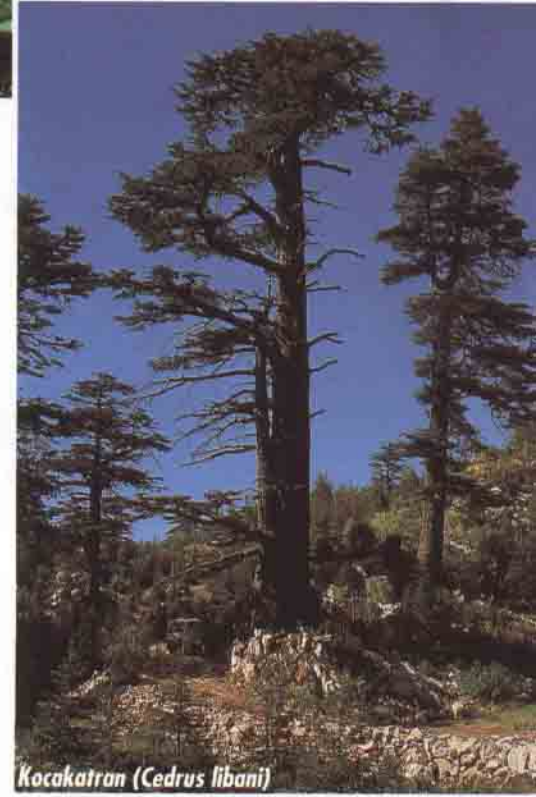
Üvez (*Sorbus aucuparia*)

ve ekosistemin belirleyici ögesidir. Bazı biyomlarda (makiler) ise odunlu bitkiler çalı biçimindedir ve yine baskın tabaka durumundadır. Çöller, dağ çayırılıkları gibi biyomlarda yer alan odunlu bitkiler de çoğunlukla çalı biçiminde olup ekosistemlerin belirleyici ögesi değildir. Odunlu bitkiler bu biyomlarda seyrek olarak yayılır, hatta bazen çok geniş alanlarda bunlara hiç rastlanmaz.

Odunlu Bitkilerin Evrimsel Dağılımı

Bitkilerin en ilkel grubunu oluşturan damarsız bitkilerde (ki bununla kastedilen, bakteri ve mavi-yeşil alglerden mantar ve karayosunlarına kadar olan değişik alemlerdeki canlılardır) hiç odunlu bitki türü yoktur. Evrimsel gelişme sürecinde ilk odunlu bitkilere kibritotları arasında rastlanılmaktadır. Lepidodendrales takımı üyeleri 30 m'ye varan boyları ve 1 m'den fazla taban çapları ile Karbon Devri'nin en göze çarpan odunlu kibritotu türleriydi. Günümüzde yaşayan odunlu kibritotu türü yoktur. Eğreltiler arasında da hem fosil hem yaşayan odunlu bitkiler vardır. Bunların ilkinde örnek olarak Botryopteris cinsi, ikincisine ise Cyathea cinsi verilebilir.

Bugün yaşayan odunlu bitkilerin büyük çoğunluğu Tohumlu Bitkiler arasındadır. Örneğin Açıktohumluların hemen tamamı odunlu bitkidir. Buna karşılık birçok odunlu bitki de Kapalıtohumlular arasındadır. Çamlar, ladinler, serviler, mazılar Açıktohumlu ağaçlara; söğütler, meşeler, erikler, akçaağaçlar, cevizler ise Ka-



Kocakatron (*Cedrus libani*)

palıtohumlu ağaçlara örnek teşkil ederler. Kapalıtohumlularda yer alan odunlu bitkilerin palmyeler ve bambular dışındaki türlerinin büyük çoğunluğu ikiçeneklidir. Dünyanın en iri canlıları Açıktohumlu bir bitki olan sekoya (*Sequoia sempervirens*) ağaçlarıdır. Kuzey Amerika'nın batısında yaşayan bu ağaçların boyları 100 m'ye, çapları da 25 m'ye ulaşmaktadır.

Kapalıtohumlu Bitkilere dahil olan odunlu bitkiler çok çeşitli ailelere dağılmıştır. Bazı ailelerin içerdiği türlerin tamamı odunlu iken, bazıları hiç odunlu bitki içermez. Bazı ailelerde de hem odunlu bitkiler hem de otsu bitkiler bulunmaktadır. Tohumlu Bitkiler arasında odunlu olma özelliği, genellikle daha ilkel bir özellik olarak kabul edilir.



Bazı Odunlu Bitki Familiaları

Çamgiller (Pinaceae)

Reçineli, herdem yeşil ağaçlardır. Yapraklar ibrelili, bazen demet halinde, bazen de tek tek bulunur. Erkek kozalaklar küçük ve yumuşak; dişi kozalaklar iri ve odunsudur. Türkiye'deki türlerde erkek ve dişi kozalaklar aynı ağaç üzerindedir. Ancak erkek kozalaklar daha çok alt dallarda, dişi kozalaklar daha çok üst dallarda bulunur. Bunun nedeni kendi kendine tozlaşmayı önlemektir. Tohumları çoğunlukla kanatlıdır. Çam, ladin, köknar, katranağacı cinsleri bu ailedendir.

Servigiller (Cupressaceae)

Herdem yeşil ağaç ve çalıdır. Yapraklar ibrelili veya körelmiş pulsudur. Erkek kozalaklar küçük; dişi kozalaklar iri, bazen odunsu, çoğunlukla etlidir. Tohumlar kanatsızdır. Ardıç ve servi cinsleri bu ailedendir.

Akçağaçgiller (Aceraceae)

Ağaç ve çalı formlarında bulunur. Yapraklar karşılıklı; aya basit, palmat loplu veya teleksidir. Çiçeklerde sepaller 4-5 tane, serbest veya tabanda birleşik; petaller (0-)4-5 tane serbest, meyve kanatlı ve ikizdir; salkım halindedir. Akçağaç cinsi bu ailedendir.

Gülgiller (Rosaceae)

Ağaç, çalı veya otsu bitkilere aittir. Yapraklar almalı dizilidir; aya basit veya bileşik. Çiçekler erselik; sepaller 4-5; petaller (0-)4-5(-çok) tane. Meyve kuru veya etlidir.

Etlı meyveler eriksi ya da armutsu tiptedir. Birçok yenilebilen meyve ağacı bu ailedendir. Erik, kiraz, vişne, kayısı, şeftali, ayva, badem, yendünya, muşmula, elma, armut, karayemiş, alıç, ahlat, üvez, kuşburnu, ahududu, böğürtlen bu aileye örnek verilebilir.

Kayngiller (Fagaceae)

Herdem yeşil veya yaprak döken ağaç veya çalıdır. Yapraklar karşılıklı dizilmiştir; aya basit veya lopludur. Çiçekdurumu kediciktir. Periyant (sepal ve petaller) 4-7 lopludur. Meyve tek tohumlu fındıksı tiptedir. Meyvelerin tabanında finceansı, sert bir çotanak vardır. Kayın (birçok yerde gürgen olarak bilinen ağaç), meşe ve kestane cinsleri bu ailedendir.

Fındıkgiller (Corylaceae)

Yaprak döken ağaç ve çalıdır. Yapraklar karşılıklı dizilmiştir; aya basit; kenarı dişlidir. Çiçekdurumu kediciktir. Çiçekler bireşeyli; sepal ve petal yoktur. Meyve tek tohumlu fındıksı tiptedir. Meyvelerin tabanında yapraksı bir çotanak vardır. Fındık, gürgen bu ailedendir.

Huşağaçgiller (Betulaceae)

Yaprak döken ağaç ve çalıdır. Yapraklar almalı dizilmiştir; aya basittir. Çiçekdurumu kediciktir. Çiçekler bireşeyli; periyant vardır. Meyve küçük, tek tohumlu fındıksı tipte ve çoğunlukla kanatlıdır. Meyveler kozalaklarda toplanmıştır. Huş ağacı, kızıl ağaç (Anadolu'da bazı yerlerde boy ağacı, olarak bilinir) bu ailedendir.

Söğütgiller (Salicaceae)

Yaprak döken ağaç ve çalıdır. Yapraklar almalı, nadiren karşılıklı dizilmiştir; aya basittir. Çiçekdurumu kediciktir. Çiçekler bireşeyli; periyant yoktur. Meyve küçük, kuru, kapsül tiptedir. Tohumlar tüylü olup, söğüt ve kavak bu ailedendir.



Ardıç (*Juniperus excelsa*)

Famlyia Teşhis Anahtarı

Doğadaki canlıların teşhis edilebilmesi, tanınabilmesi için hazırlanan metinlere teşhis anahtarı, tayin anahtarı ya da tanıma anahtarı denir. Tanıma anahtarlarının, metnin düzenleniş biçimine göre birkaç çeşidi vardır. Eldeki bitki örneğinin, bitkilerin, bir diğerinde olmayan farklı özelliklerinin anahtarda kıyaslanabilmesi mantığına dayanarak kimliğinin belirlenmesine yardımcı olur. Burada verilen aile tanıma anahtarı, kaymalı tipte ikili-çatal anahtardır. Bu anahtara, metin düzenlenirken satırlar sayfanın sol kenarından git-

tikçe daha içeriden başladığı için kaymalı tipte denir; bitki özelliklerini daima iki seçenek halinde sunduğu için de ikili-çatal tip denir. Aynı ikilideki ya da "beyit"teki karakter grupları aynı rakamla numaralanmıştır; bu karakter gruplarına "önerme" denir. Önermeler birbirini takip edebilirler ya da metinde ayrı kısımlara yerleştirilmiş olabilirler. Burada önemli olan, bitkinin bir özelliği incelenirken, aynı beyitin önermeleri arasında kıyaslanmasıdır. Örneğin "1" numaralı beyitin iki önermesi (ikisinin de rakamı "1"dir) arasında veya diyelim "5" numaralı beyitin iki önermesi (ikisinin de rakamı "5"dir) arasında kıyaslama yapılmalıdır. Dikkat edilirse, grup anahtarında 1 numaralı beyitin önermeleri birbirini izlemekte ama 5 numaralı beyitin önermeleri birbirinden ayrı yerlerde.

Anahtarın kullanılması şöyledir: İlk olarak grup anahtarının 1 numaralı beyitinin her iki önermesi de okunup eldeki bitki örneği incelenmelidir. Okunan önermelerden hangisi eldeki bitkiye uygunsu (veya daha uygunsu) o önerme incelenmelidir. Eğer ilk önermeye uyuyorsa, onun karşısında Grup A yazdığı için teşhise grup A'dan devam edilmelidir; eğer ikinci önermeye uyuyorsa 2 numaralı beyite geçilmelidir (çünkü onun karşısında herhangi bir grup belirtilmemiştir ve bu önermeyi 2 numaralı beyit izlemektedir). Bu şekilde ilerleyerek örneğin 5 numaralı be-



y i t e
gelinece, yapılacak işlem yine aynıdır: Her

iki önerme de okunup incelenecek; bitki ilk önermeye uyuyorsa 6 numaralı beyite, ikinci önermeye uyuyorsa 8 numaralı beyite geçilecektir. Böylece eldeki bitki örneğinin hangi gruba girdiği saptanır ve teşhise o grup için hazırlanmış anahtardan, bitkinin ailesi bulununcaya kadar aynı şekilde devam edilir.

Anahtarlar teşhis için bazen tek başına yetmeyebilir. Bu nedenle aile betimlerinin okunarak, anahtardan varılan sonucun, sağlamlasının yapılması gerekir. Aile teşhis edildikten sonra, cins ve türler için hazırlanmış anahtarlar kullanılarak tam kimlik tespit edilebilir. Anahtar kullanılırken birkaç püf noktasının hatırlanmasında yarar vardır. Bir beyitin her iki önermesi de mutlaka okunmalıdır; çünkü ilk okunan önerme bitkiye uygun görünse de, ikinci önerme daha uygun olabilir. Bir önermede birkaç karakter belirtilmişse ve bunlardan sadece biri bitkide gözlenebiliyorsa, gözlenebilen özelliğin sonucuna göre önermeler seçilmelidir. Eğer önermelerde verilen özellikler, bitkide gözlenmiyorsa (örneğin meyve özelliğinden bahsediliyorsa ve bitkinin meyvesi yoksa) o zaman önermelerin her ikisi de sınanmalıdır.

Kaynaklar
Akman, Y., Ketenoglu, O., Vejetasyon Ekolojisi, Ankara, 1987.
Bell, P.R., Woodcock, C. L. F., The Diversity of Green Plants, Edward Arnold, Kent, repr. 1980.
Davis, P.H., Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Clit: 1-10, Edinburgh, 1965-1988.
Güner, A., Sumbul, H., Türkiye'nin odunlu bitki familyaları için bir teşhis anahtarı, The Karaca Arboretum Magazine, 1:37-45, 1991.
Seçmen, Ö. ve ark., Tohumlu Bitkiler Sistematiği, İzmir, 1989.

