

# Tıbbi Bitkiler

*Bitkilerle tedavinin ne zaman başladığı kesin olarak bilinmese de insanlık tarihi kadar eski olduğuna inanılmaktadır. İlk insanların hastalandıklarında güçlü içgüdüleriyle hastalıklarını iyileştirecek bitkileri bulduklarına ya da deneme yanılma yoluyla tıbbi bitkileri keşfettiklerine dair teoriler öne sürülmüştür. Bilinen şu ki, insanlar tedavi edici özelliğe sahip bitkilerle ilgili bilgileri yeni nesillere aktararak bu bilgilerin günümüze kadar iletilmesini sağlamışlardır.*

K. Hüsnü Can Başer  
Anadolu Üniversitesi, TBAM

**T**IBBİ BITKİ terimi, hastalık tedavisinde veya hastalıklardan korunmak amacıyla kullandığımız bitkileri ya da bitkisel ürünleri kapsar. Yani, her

bitki tıbbi bitki değildir. Daha doğru bir tanımlamayla, tıbbi kullanıma girinceye kadar tıbbi bitki diye nitelenemez; her bitki potansiyel bir tıbbi bitkidir. Bitkisel drog terimi ise bir tıbbi bitkinin ilaç hazırlanmasında kullanılan kısmını (yaprak, kök, tohum gibi) ifade etmektedir.

Dünya üzerinde 250 bin civarında çiçekli bitki türü bilim adamlarınca tanımlanmıştır; ancak bu rakamın gerçeği yansıtmadığı, çiçekli bitki türü sayısının 750 bin dolayında olabileceği ileri sürülmektedir. Özellikle tropikal yağmur ormanlarındaki bitki türlerinin tam olarak araştırılmamış olması ve pek çok ülkenin bitki zenginliğinin bilinmemesi bu savı destekler. Dünyada tıbbi amaçla kullanılan bitkilerin sayısı hakkında kesin bilgi olmayıp tahminler 20 bin ile 75 bin arasında değiştiği yönündedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün tahminlerine göre dünya nüfusunun %80'i, Afrika nüfusunun ise %95'i yalnızca tıbbi bitkilere dayalı tedavi yöntemlerinden yararlanabilmektedir. Bu nüfus büyük oranda gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır. Dünyada üretilen toplam ilacın üretiminin %72'si dünya nüfusunun %25'ini oluşturan gelişmiş ülkelerce; %28'i ise nüfusun

%72'sini oluşturan gelişmekte olan ülkelere tüketilmektedir. Son yıllarda sanayileşmiş ülkelerde de doğaya yönelişin bir ürünü olarak bitkisel ilaç ve kozmetiklere olan ilgi sürekli artmakta ve fabrikalarda üretilen bitki kaynaklı ürünler cazip ambalajlar içinde satışa sunulmaktadır.

## Tarih Boyunca Droglar

Yazılı tarihin başladığı dönemlerde, tıbbi bitkilerle ilgili bilgilerin de belgelenmeye başladığını görüyoruz. Eski Çin, Hint, Mezopotamya ve Mısır uygarlıklarında bitkilerle tedavi yöntemlerinin iyi bilindiğini ve tıbbi bitki kullanımının en az 5 bin yıllık bir geçmişe sahip olduğunu biliyoruz. Mezopotamya uygarlıklarında, bugün de kullanılan adanotu, banotu, çöpleme, eğir kökü, haşhaş, hardal gibi 250 tıbbi bitki kullanılıyordu.

M.Ö. 1550 yıllarında yazıldığı tahmin edilen Ebers Papirüsü, Mısır uygarlığında kullanılan bitkisel droglar hakkında bilgi verir. Bu kaynaktan, Eski Mısır'da en çok kullanılan droglar arasında acımarul, adasoğanı, ardıç meyvası, banotu, çiğdem, hardal, hintyağı, incir, centiyan, keten tohumu, kişniş, mürver, nar kabuğu, pelinotu, safran, sakız, sarısabır, soğan, tarçın terementi ve üzümün bulunduğunu öğreniyoruz. Anadolu'da bundan 4 bin yıl önce Hititler tarafından kullanılan 100 kadar tıbbi bitki bugün de aynı şekilde kullanılmakta ve ticareti yapılmaktadır.

Romalıların döneminde Adana'nın Kozan ilçesi yakınlarındaki Anazarba'da doğmuş bir hekim olan Pedanius Dioscorides ( M.S. 20-79) Anadolu'da kullanılan bitkisel droglar hakkında bir kitap yazmıştır. Materia Medica (Tıbbi Materyaller) adlı bu kitapta 500 kadar drog yer almaktadır.

Selçuklular döneminde Anadolu'da kullanılan tıbbi bitkiler hakkında en esaslı bilgiler Ziyaeddin İbn Baytar (1197-1248)'ın Baytarname adlı eserinde bulunmaktadır. Hindistan droglarını da içeren bu kitapta 300'ü daha önceden kayıtlara geçmemiş, 1400 kadar bitkisel drogdan bahsedilmektedir.

Yaklaşık altı yüzyıl süren Osmanlılar döneminde yazılan ilk Türkçe kitap 1390 yılında Geredeli İshak bin



Murad tarafından kaleme alınan Edviye-i Müfredde isimli eserdir. Bu dönemde hekimler genellikle Dioscorides, İbn Baytar, İbn-i Sina ve El Biruni'nin kitaplarından yararlanmışlar; ancak Anadolu'da kullanılan bitkisel droglarla ilgili yeni, özgün eserler vermemişlerdir.

Kökünü Anadolu'dan alan Yunani tıp sistemi Hipokrat'ın Humor adı verilen dört vücut sıvısı (kan, balgam, sarı safra ve kara safra) teorisine dayanır. Anadolu tıbbını yüzyıllarca etkilemiş olan bu tıp sistemi İslamiyetle birlikte doğuya yönelmiş ve Hindistan'da uygulanan Ayurveda ve Siddha tıp sistemleriyle etkileşerek bağımsız bir tıp sistemi haline almıştır. Bugün ise Hindistan alt kıtasında müslümanların uyguladığı geleneksel tıp sistemi olarak yaşamaktadır. Anadolu'da ise bu sistem zamanla unutulmuş ve günümüze sadece Anadolu drogularının kullanımlarıyla ilgili bilgiler ulaşmıştır. Bu yüzden bugün Anadolu'da bir tıp sisteminden çok, yöresel özellikli bir halk tıbbının varlığından bahsedebiliyoruz.

Geleneksel Çin tıp sistemi köklü bir geçmişe sahip olmasına rağmen ilk yazılı bilgiler Shang hanedanının hüküm sürdüğü M.Ö. 1800 yıllarına dayanmaktadır. M.Ö. 1100-800 yılları arasında Zhou hanedanlığı esnasında yazılmış olan Ayin Kitabı adlı eserden hekimliğin uzmanlık alanlarına ayrıldığını, hastalık ve tedavi kayıtlarının tutulduğunu, doktorların ayıklarının belirlenmesi için uygulanan esasların olduğunu öğreniyoruz. Geleneksel Çin tıp sistemi hakkındaki en geniş bilgiler ise M.Ö. 300 yıllarında yazılmış olan Sarı İmparator'un Dahiliye Klasiği adlı 18 ciltlik eserde sunulmaktadır. Bu eserde geleneksel Çin tıbbının teorisi ve uygulamaları hakkında detaylı bilgiler verilmektedir. Bunlar arasında koruyucu hekimlik, hastalıkların klinik belirtileri, droglar, akupunktur (iğne tedavisi), moksibüsyon (dokunma tedavisi) gibi konular yer almaktadır. Geleneksel Çin tıbbı Yin-Yang teorisine dayanmaktadır. Buna göre canlı vücudunda birbirine zıt iki hayat enerjisi akar ve sağlıklı vücutta bu enerjiler denge halindedir. Dengenin bozulması ise hastalığa neden olur. Geleneksel Çin tıbbı bu enerjilerin vücuttaki dağılımını haritalamış ve iç organlarla bağlantılarını belirlemiştir. Bitkisel, hayvansal, madensel droglarla ya da akupunktur yoluyla

uygulanacak tedaviler geliştirilmiştir. Tüm bunlar enerji verme veya alma özelliklerine göre yapılır. Yani, tanı ve tedavi modern batı tıbbında kabul edilmeyen bir esasa göre gerçekleştirilir. Bu yönüyle geleneksel Çin tıbbı diğer tıp sistemlerinden de ayrılır. Günümüzde 1.5 milyar nüfusu olan Çin'de 800 milyon insanın yaşadığı kırsal kesimin temel sağlık ihtiyaçları, sayıları 1.5 milyon civarındaki çıplak ayaklı doktorlarca karşılanmaktadır. Bu doktorlar hem geleneksel hem de modern tedavi yöntemleri konusunda eğitim görmektedirler. Her iki tıp sistemi de hem geleneksel hem de modern tıp okullarının programlarında yer almaktadır. Tedaviyi tercih hakkı ise hastaya bırakılmıştır. Geleneksel Çin tıbbı sadece Çin'de değil, tüm Güney Doğu Asya'da yaşayan Çinliler tarafından yaygın şekilde kullanılmaktadır. Hindistan alt kıtasında uygulanmakta olan Ayurveda tıp sistemi ise bilinen en eski tıp sistemlerinden biridir. Ayurveda, hayat bilimi demektir ve kökünü İndus Vadisi Medeniyeti'nden almaktadır.

Bu tıp sistemlerinde en çok kullanılan tedavi araçları tıbbi bitkilerdir. Tıbbi bitkiler tedavi edici etkilerini bünyelerinde sentezledikleri biyolojik olarak aktif kimyasal maddeler yoluyla gösterirler. Bitkilerde bulunan kimyasal maddeler primer ve sekonder metabolitler adıyla iki büyük grup altında incelenirler. Proteinler ve nükleikasitler genellikle bu sınıflandırmanın dışında tutulur. Primer metabolitler bitkilerde bol bulunan ve daha çok gıda ya da ilaç yardımcı maddesi olarak kullanılan şeker, yağ, mum gibi maddelerdir. Sekonder metabolitler ise bitkilerde daha nadir bulunan, biyosentezleri özel şartları ve özgün enzimleri gerektiren, elde edilmeleri ve saflaştırılmaları zor olan bileşiklerdir. Tıbbi bitkilerde tedavi etkisinden sorumlu bileşikler genellikle sekonder metabolitlerdir. Primer metabolitlerin ucuz olmalarına karşın sekonder metabo-



*Papaver somniferum (hüşşar)*

litler yükte hafif, pahada ağır bileşiklerdir. Primer metabolitlerin piyasa değeri kilo başına ortalama 3 dolar iken, sekonder metabolitlerden morfin için bu değer 400 dolar, gülyacağı için 5000 dolar, vinkristin ve vinblastin için 20 bin dolar, forbol esterleri için ise 2 milyon dolar civarındadır.

Bir bitkisel drogda etken maddenin yanında birçok kimyasal madde bulunur. Bu maddelerin etken maddenin yan etkilerini önleyici ya da vücut sıvılarına daha çabuk geçmelerini sağlayıcı etkilerinin olduğu öne sürülmüştür. Sadece morfin verilen hastalarda gözlenen yan etkilere, içeriğinde morfin bulunan afyonun verildiği hastalarda rastlanmamıştır. Yüksükotu yaprağı ekstresinde bulunan sponin adı verilen bileşiklerin yine bu bitkide bulunan kalp glikozitlerinin kana geçişini kolaylaştırdığı anlaşılmıştır.

Bununla birlikte bitkileri ilaç olarak kullanırken, bu bitkilerin içerdiği etken maddeleri seçici bir şekilde çözen bir çözücü ile muamele edilmesi gerekir. Bu işleme ekstraksiyon (tüketme) denir. Ekstraksiyon sonucu bir bitki ekstresi ya da bitki özü elde edilir. Bitki ekstralarının hazırlanmasında en çok kullanılan çözücülerden biri alkolüdür. Alkol, bitkilerdeki pek çok etken maddesi çözebildiğinden, alkollü ekstralar tentür adı altında kullanılırlar. Dıştan kullanılarak etki gösteren bitkisel ilaçların hazırlanmasında çözücü olarak bazen yağlar da kullanılır. Böyle durumlarda yağa geçen etken maddeler beklenen etkiyi gösterir. Ekstreler etken madde dışında başka maddeleri de bünyesinde taşıdığından içindeki etken madde miktarının standartlaştırılması gerekir. Aksi takdirde tedavi için

*Calendula officinalis bitkisi çiçeklerinin toplanarak kurultuğu aşama*





*Althaea officinalis*  
(tbbi hatmi)



*Gentiana lutea*  
(jansiyen)



*Tussilago farfara*  
(ok sürükörü)

gerekli etkili dozun ayarlanması güçleşir. İlaç sanayiinin saf etken maddelerle çalışmayı tercih etmesinin nedeni budur. Zira saf bileşiklerin uygun dozu içeren formülasyonunun hazırlanması daha kolaydır. Ancak bu bileşikler uzmanlık gerektiren işlemler sonucu üretildiklerinden fiyatları elde edildikleri bitkilere göre çok daha yüksek olur.

Dünyada yaygın kültürü olan bitkilerle tedavide bitki ya da bitkiden elde edilen etken maddeler herhangi bir işleme tabi tutulmaksızın kullanılabilir gibi, ilaç etken maddelerinin sentezinde başlangıç maddeleri olarak ya da sentetik hammaddelerin sentezi için model olarak da kullanılabilirler. Bitkilerden elde edilen ilaç etken maddelerinin olduğu gibi kullanıldığı halk ilaçları, bitkisel ilaçlar, bitkisel çaylar tıbbi bitkilerin dünyadaki en yaygın kullanımıdır. Halk hekimliğinde ve geleneksel tıpta bitkiler tedavi amacıyla doğrudan kullanılırlar. Bu uygulamada bitki veya bitki karışımlarının suyla kaynatılması

olarak, yağda bekletilerek veya organik çözücülerle temasta bırakılarak hazırlanan ekstreleri, bitkinin usaresi, uçucuyağı, sabit yağı, balzamu, reçinesi, zamkı, mumu tedavi amacıyla doğrudan veya dolaylı olarak kullanılabilir.

Bitkilerden elde edilen saf etken maddelerin kullanımları da oldukça yaygındır. Bu bileşikler ilaç endüstrisi tarafından modern ilaç formülasyonunda kullanılırlar. İlaç yapımında en az 400 bitkisel kökenli saf etken maddeden yararlanılmaktadır. Kanser kemoterapisinde kullanılan ve %80 oranında iyileşme sağlanan en önemli bileşiklerden vinkristin ve vinblastin buna örnek olarak verilebilir. Bu etken maddeler Cezayir Menekşesi veya Rozet adıyla bilinen *Catharanthus roseus* bitkisinin topraküstü kısımlarından elde edilir; yıllık dünya piyasasında değerleri ise 100 milyon dolar civarındadır. Vatani tropik bölgeler olan bu bitkinin tropik ve subtropik kuşakta pek çok ülkede tarımı yapılmaktadır. 1 ton kuru bitkiden 50 miligram vinkristin ve 1 gram vinblastin elde edilmektedir. Bu bileşiklerin sentetik benzerlerinin veya sentezlerinin yapılamamış olması üretimlerinde sadece bu bitkiden yararlanmayı gerektirmektedir. Bitkisel kökenli bazı etken maddelerin kimyasal sentezleri mümkün ise de, bitkiden elde etme yolu çoğunlukla daha ekonomik olduğundan tercih edilmektedir.

Bitkiden elde edilen bileşikler ilaç etken maddelerinin yarı sentezinde de kullanılabilir. Bu konuda verilebilecek en klasik örnek, bitkisel kökenli steroidal saponinlerin, steroidal ilaç etken

maddelerinin yarı sentezinde kullanılmasıdır. Tropikal ormanlarda yetişen *Dioscorea* türü sarmaşıkların yumrularından elde edilen diosgenin adlı bileşik, ağızdan alınan doğum kontrol ilaçlarının etken maddelerinin ve bazı hormonların yarı sentezinde kullanılmaktadır. Yüksek etkili yarı sentetik penisilinlerin sentezinde penisilin; eroin, kodein ve dionin gibi bileşiklerin sentezinde ise morfin sentez ön maddesi olarak kullanılır.

Bitkiden elde edilen etken madde, sentetik ilaç hammaddelerinin sentezinde model olarak kullanılabilir. Yani, bitkinin sentezlediği bir etken maddeden, yeni ilaç etken maddelerinin sentezinde moleküler model olarak yararlanılır. Birkaç örnek verilecek olursa, kınakına kabuğundan elde edilen kinin olmasaydı sentetik antimalaryallerin (sıtma tedavisinde kullanılan bileşiklerin), haşhaştan elde edilen morfin olmasaydı sentetik ağrı kesicilerin, koka yaprağından elde edilen kokain olmasaydı sentetik lokal anesteziğin (bölgesel uyuşturucuların), küRAR ya da tübökürarin olmasaydı sentetik adale gevşeticilerin, dişotu bitkisinden elde edilen kellin olmasaydı bir grup sentetik astım ilaçlarının, söğüt kabuğunun ağrı kesici ve ateş düşürücü özellikleri bilinmeseydi aspirinin keşfi tesadüflere bağlı olurdu. Bitkilerden elde edilen etken maddelerle ilgili araştırmalar yapılmamış olsaydı, bugün kullandığımız birçok ilaç geliştirilemezdi. Çiçekli bitkilerden sadece %15'i üzerinde kimyasal veya farmakolojik araştırma yapılmış olduğuna göre, bitkilerin yeni ilaç etken maddelerinin bulunmasında ne denli potansiyel bir kaynak olduğu kolaylıkla anlaşılabilir. Küremizdeki biyolojik çeşitliliğin doruğa ulaştığı yağmur ormanlarında yetişen bitkilerin ise yalnızca %1'i üzerinde benzer bilimsel çalışmalar yapılmıştır.

Tıbbi bitkilerin tarımı yapılmaksızın doğadan toplanarak kullanılması nesillerini sürdürebilmeleri yolunda büyük bir engel oluşturmaktadır; özellikle toprak altı organları drog olarak kullanılan bitkilerin nesillerinin tükenmesi olasılığı yüksektir. Bu yüzden bir bitki ekonomik değer kazanmışsa tarımının yapılması ile standart özelliklere sahip kaliteli bitki arzulan miktarda elde edilebilir. Yabani ot ve haşere mücadelesi yapılacağından, suyu, gübresi uygun şekilde veri-

#### Etkileri bilimsel olarak ispatlanmış ve ilaç hammaddesi olarak kullanılan bazı bitkisel etken maddeler

Adı	Bitkinin adı	Bitki kısmı	Etikisi
Artemisinin	<i>Artemisia annua</i> (Pelinotu)	topraküstü	Antimalaryal
Atropin	<i>Atropa belladonna</i> (Güzelavratotu)	yaprak, kök	Spazm çözücü, kalp yavaşlatıcı, göz hekimliğinde kullanılır
Digitaloksin, digoksin	<i>Digitalis purpurea</i> , <i>D. lanata</i> (Yüksükotu)	yaprak	Kalp kuvvetlendirici
Efedrin	Ephedra türleri (Denizüzümü)	dallar	Burun ve bronş açıcı, astımda kullanılır
Emetin	<i>Cephaelis ipecacuanha</i> (Ipeka)	kök	Bulantı önleyici (antiemetik)
Ergotamin	<i>Claviceps purpurea</i> (Çavdar mahmuzu)	sklerotyum	Antimigren
Fisostigmin	<i>Physostigma venenosum</i> (Kalibar baklası)	tohum	Atropin zehirlenmesinde ve göz hekimliğinde kullanılır
Kinin	<i>Cinchona</i> türleri (Kınakma)	kabuk	Antimalaryal, acı madde olarak toniklerde kullanılır
Kokain	<i>Erythroxylum coca</i> (Koka)	yaprak	Local anestetik, narkotik uyuşturucu
Morfin	<i>Papaver somniferum</i> (Haşhaş)	meyva lateksi	Ağrı kesici, narkotik uyuşturucu
Papain	<i>Carica papaya</i> (Papaya)	meyva lateksi	Protein parçalayıcı enzim, et yumuşatıcı
Reserpin	<i>Rauvolfia serpentina</i> (Yılankökü)	kök	Tansiyon düşürücü, psikotrop
Sennozit A ve B	<i>Cassia angustifolia</i> (Sinameki)	yaprak, meyva	Müshil
Silymarin	<i>Cardus marianus</i> (Devedikeni)	tohum	Karaciğer koruyucu
Tübökürarin	<i>Chondodendron</i> türleri (Kürar)	kök kabuğu, kürar	Kas gevşetici
Vinkristin, vinblastin	<i>Catharanthus roseus</i> (Cezayir menekşesi, rozet)	tüm bitki	Antikanser

leceğinden kaliteli ürün elde edilir. Bununla birlikte bitkinin genetik özellikleri kontrol altında tutulabilir. Hasat sonrası işlemler kolaylıkla yapılabilir. Bu da ürünün bozulmadan değerlendirilmesini sağlar. Doğada yetişen yabancı tıbbi bitkilerden gen kaynağı olarak yararlanmak gerekir. Nesli tükenen bir bitki belki de bir hastalığın tedavisinin ortadan kalkması demektir. Bu tehlike bilhassa tropikal yağmur ormanlarında yaşayan canlılar için söz konusudur. Her yıl İngiltere büyüklüğünde tropikal yağmur ormanı çeşitli nedenlerle yok edilmektedir. Nesli tükenen bir bitkinin insanlığa maliyetinin ne olabileceği yönünde yapılan bir araştırmada ilginç sonuçlar alınmıştır: ABD'de 1980'li yıllarda biyolojik etkisi tescil edilmiş olarak ilaç terkiplerine giren 40 bitki türünden elde edilen toplam etken maddenin piyasa değeri 8 milyar dolar olarak hesaplanmış ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya olan 20 674 bitki türünün %10'una karşılık gelen 2067 türün 20. yüzyıl sonuna kadar yok olacağı tahmin edilip, tek bir türün değeri 203 milyon dolar olarak belirlenmiştir.

Tıbbi bitkilerin ekonomik değeri hesaplanırken iki unsurun önemi üzerinde durmak gerekir. İlki, bir bitkinin sağladığı ekonomik değer sadece piyasa değeri değildir. Toplum sağlığına yaptığı olumlu katkı sayesinde işgücü kaybının önlenmesi, sağlık harcamalarında görülen tasarruf gibi sosyal yararlar da söz konusudur. İkinci unsur ise, bilime ve çevre sorunlarının çözümüne olan katkılardır. İlk faktör göz önüne alındığında bile bitkisel kökenli ilaçların yıllık ekonomik değerlerinin sadece OECD ülkelerinde 200 milyar ile 1.8 trilyon dolar arasında olduğu tahmin edilmiştir.



*Atropa belladonna*  
(güzellerotlu)



*Matricaria chamomilla*  
(tıbbi papatya)



*Digitalis purpurea*  
(yüksükotu)

Tıbbi bitkiler tıbbin vazgeçemeyeceği tedavi araçlarıdır. Modern tıbbın çaresini bulamadığı pek çok hastalık için bitkiler umut vad ediyor. Aslolan, bilim adamlarının bu zengin kaynağı ciddiye almaları ve bunu değerlendirerek yeni etken maddelerin bulunmasını sağlamalarıdır. Bir bitkiyle tedavi bilgisinin yüzyılları aşarak günümüze kadar ulaşabilmiş olması o bilginin değerlendirilmesi gereğinin en önemli göstergesidir. Ancak, şunu asla unutmamak gerekir ki, tıbbi bitkiler zararsız ilaçlar değildir. Tedavi amacıyla onların da bir ilaç kadar titizlikle kullanılması gerekir. "Bitkilerden bir zarar gelmeyeceği, çünkü onların doğal ilaçlar olduğu" ifadesini ihtiyatla karşılamak gerekir. Bilinçsizce kullanıldığı takdirde bitkiler de insan bünyesinde kısa veya uzun vadeli zehirlenmelere ve hatta ölüme yol açabilir. Bu sebepten bitkilerin doğrudan kullanımında çok dikkatli olmak gerekir. Bilhassa ciddi hastalıklarda sadece bitkiler yerine mutlaka modern tıbbin imkanlarından yararlanma yoluna gidilmelidir. En doğru ve bilinçli tıbbi bitki kullanım yolu modern teknoloji ürünü, ruhsatlı bitkisel ilaçların hekim kontrolünde kullanılmasıdır.

Ülkemizde bitkisel drogların satıldığı aktarlar ve baharatçılar doğru bitkisel ürünleri, temizlik kurallarına uymak kaydıyla satmaktan sorumludurlar. Aktarların tedavi yolu önerme, reçete yazma, ilaç yapma, bitkisel karışımlar hazırlama gibi yetkileri kesinlikle yoktur. Kanunlarımıza göre ilaç yapma ve satma yetkisi yalnızca eczacıya verilmiştir. Piyasada bulunan, yetkisiz insanlarca yazılmış pek çok kitapta bitkilerle tedavi yolları gösterilmektedir. Bilimsel hatalarla dolu bu kitaplar yerine, bilim adamlarınca yazılmış ciddi kitaplara başvurulması gerekir. Eczacı olmayan ve bitkilerle tedavi yaptığı iddiasında bulunan meslek dışı kişiler, bitkilerle tedavi bilgilerinin sır olduğunu ve bu bilgiye sadece kendilerinin vakıf olduğunu öne sürerler. Halbuki, bitkilerle tedaviye ilişkin bilgiler eczacılık fakültelerinde farmakognози ana bilim dalınca verilmektedir. Bu bilim dalı biyolojik kaynaklı tüm ilaç etken ve yardımcı maddelerini biyolojik, kimyasal ve farmakolojik yönden inceleyen ve doğal kaynaklardan elde edilen, hastalık tedavisinde veya hastalıklardan korunmak amacıyla kullanılan ürünlerin bilimsel ve kültürel incelemesi olarak tanımlanır. Ülkemizde eczacılık fakültelerinde ve ilaç sanayiinde bu konuda önemli bir uzman potansiyeli bulunmaktadır.



*Carduus marianus*  
(devdikenli)



*Barbavis barbata*  
(kadınfıstığı)

Kaynaklar:  
Baytop A. Farmasötik Botanik, İstanbul 1991.  
Baytop T. Farmakognози I, İstanbul, 1986.  
Baytop T. Farmakognози II, İstanbul, 1983.  
Baytop T. Türkiye Bitki Adları Sözlüğü, Ankara, 1994.  
Baytop T. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi, İstanbul, 1984.  
Evans W.C., Trease and Evans' Pharmacognosy, London, 1989.  
Tanker M., Tanker N. Farmakognози I, Ankara, 1985.  
Tanker M., Tanker N. Farmakognози II, Ankara, 1990.  
Teuscher E. Pharmazeutische Biologie, Friedr. Vieweg and Sohn, Braunschweig, 1989.  
Tyler V.E. Herbs of Choice, New York, 1994.  
Tyler V.E., Brady L.R., Robbers J.E. Pharmacognosy, Philadelphia, 1988.  
Zeybek N., Zeybek U. Farmasötik Botanik, İzmir, 1994.