



**Uşak Üniversitesi Fen ve Doğa
Bilimleri Dergisi**
Usak University Journal of Science and Natural Sciences

<http://yayinlar.usak.edu.tr/fdb>



Araştırma makalesi

Tıp Tarihinde Fitoterapi ve Paeonia (Bocur, Şakayık, İtecik Lalesi) Bitkisine Genel bir Bakış

Ayşe Özdemir^{1}, Dudu Bayraktar Döner²*

¹Tıp Fakültesi, Uşak Üniversitesi, Turkey

²Hemşirelik Fakültesi, Sağlık Yüksekokulu, Uşak Üniversitesi, Turkey

Abstract

Medicinal herbs based on years before Christ, both in Anatolia and all over the world is common and occupies an important place in the history of Medicine. Anatolia has a wealth of resources both historical and flora. A long time is required for a plant to be recognized in the world and to be used as a treatment and it needs a lot of care to be protected. The rich vegetation of Anatolia took place in the family paeoniaceae are used as a cough suppressant and anti-ulcer. Furthermore, In Asian medicine, it has been used for sedative, to stop bleeding, antispasmodic, analgesic, anti-inflammatory effects. This study is made in order to attract attention paeonia (Bocur, Peony) that grows in uşak itecik tulips with the local name from the family paeoniaceae and yet no feature investigated and then was conducted to go out the plant cultural heritage of Uşak and Turkey.

Keywords: *Itecik anemone ,phytotherapy, history of medicine.*

Özet

Milattan önceki yıllara dayanan şifalı bitkilerle tedavi, hem Anadolu'da hem de tüm dünyada yaygın olup Tıp Tarihinde de önemli yer kaplamaktadır. Anadolu hem flora hem de tarihi zenginliğe sahiptir. Bir bitkinin dünyada tanınması ve tedaviye girmesi için uzun bir süre gereklidir ancak onun korunması da oldukça zordur. Paeoniaceae familyası Anadolu'nun zengin bitki örtüsü içinde yer alıp öksürük kesici ve anti-ülser olarak, Asya tıbbında ise sedatif, kanamayı durdurucu, antispazmotik, analjezik, antienflamatuar etkileriyle kullanılmıştır. Bu çalışma, Uşak'ta yetişen ve henüz hiçbir özelliği araştırılmamış Paeoniaceae familyasından Paeonia (Bocur, Şakayık) yerel adıyla İtecik Lalesine ilgi çekmek ve Uşak'ın ve Türkiye'nin bitki kültür mirasına sahip çıkmak amacıyla yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *İtecik Lalesi, Fitoterapi, Tıp Tarihi.*

©2017 Usak University all rights reserved.

1. Giriş

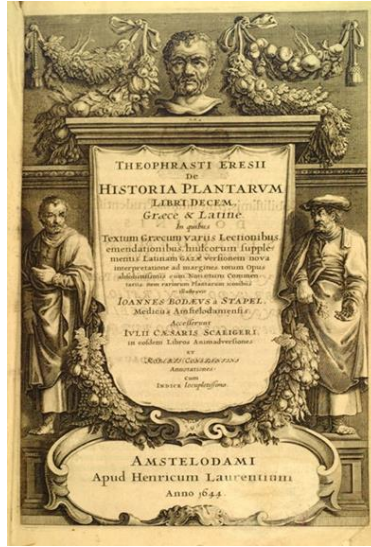
1.1. Tıp Tarihinde Fitoterapi

Hastalık eski çağlarda, Tanrı tarafından verilen ilâhi bir ceza, tedavi ise günahlardan arınma olarak kabul edilirdi. Sonraları tedavide olabildiğince şifa veren ilaç bulunmaya çalışılırken, Roma ve Bizans uygarlıkları döneminde Tanrının işine karışmamak için hastalıkları iyileştirmeye çalışılmadığı görülmüştür. Tıpta bitkilerin kullanımı, MÖ 1550

*Corresponding author:

E-mail: ayse.ozdemir@usak.edu.tr

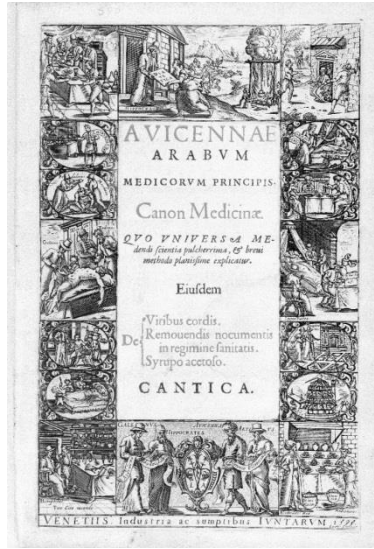
yıllarından kalan 20 m den daha fazla uzunlukta bir mezardaki mumyanın bacakları arasında Papirus Ebers yazıtlarında bulunmuş olup, bu terkiplerin mineral, bitki ve hayvanlardan elde edilen 77 drog ve 811 reçete ilaç ve bu ilaçların miktarı ve hazırlanması gibi unsurlara dikkat edilerek tıpkı günümüzde olduğu gibi doğru bir şekilde yazılmıştır. Çin ve Hindistan'da bu gelişmelere paralel, Rig Veda metinlerinde M.Ö 2500'lü yıllarda 1000 şifalı bitkiden bahsedilir (Karamanoğlu, 1963; Bayramoğlu ve Toksoy, 2008; Zeybekoğlu, 2016). Anadolu ve Yunanistan'da ilk olarak canlılarla uğraşan ve onları sistematik bir sınıflamaya sokan bilim adamlarından Aristo ile ağaçlar, otlar, tek yıllık, çok yıllık gibi bitkileri dış görünüşüne göre sınıflama başlamış, onun öğrencisi Theophrastus ile bu sınıflama devam etmiş ve 1500'lü yıllarda bitkileri çok iyi resimleyen Herbalistlerle sona getirilmiştir. İlk çağlarda Aristo daha çok teorik bilgilere yer verirken, onun öğrencisi Theophrastus tarafından ilk olarak nebatî ilaçlar, Bitkiler Tarihi (De Historia Plantarum)(Şekil 1) kitabında tariflenmiş ve bitkilere ait tüm çalışmalar Plinius tarafından Historia Naturalis isimli kitapta toplanmış, Dioskorides ise eserinde çeşitli hastalıklara karşı şifalı bitkileri inceleyerek 600 kadar Akdeniz tıbbi bitkilerini bilim dünyasına tanıtmıştır (Karamanoğlu, 2016).



Şekil 1. “De Historia Plantarum” Theophrastus (M.Ö. 372-287)
([https://en.wikipedia.org/wiki/Historia_Plantarum_\(Theophrastus\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Historia_Plantarum_(Theophrastus)))

Efes patriği tarafından hıristiyan ilim adamları aforoz edilerek Suriye'den sürülmüş, İran Devleti tarafından kabul edilen bu bilim adamları Yunan tıbbi bitki kitaplarını tercüme etmişlerdir. Araplar, İran ve Hintlilerden yeni ilaçlar ekleyerek, ticari yetenekleri sayesinde Zencefil, Manna (Kudret helvası), Kâfur, Sinameki yaprağı gibi yeni tıbbi bitkileri Avrupa'ya tanıtmışlardır. İslâm'ın büyük hekimlerinden aslen İranlı olan Ebubekir el Razi (M.S. 850-923) Tıbbi Bitkiler Listesi (Liber continenti) kitabını yazmış ve bu kitap 13. yüzyılda Lâtinceye çevrilmiştir (Karamanoğlu, 2016). Adana civarında yaşadığı rivayet edilen ve yaklaşık 600 bitki türünü tanımlayan Dioscorides (M.S. 1. Yüzyıl) Plinius kitabında ve Materia Medica adlı başka bir yapıtında bitki sistematini göstererek, Labiatae (Ballıbabagiller) ve Umbelliferae ((Maydonozgiller) gibi familyaları bitki literatürüne katmıştır. 16. yüzyıla kadar büyük bir durgunluk yaşayan bitki taksonomisi, 200 yıl boyunca birçok bitkinin toplanmasıyla gelişmiş, İngiliz John Ray (1623-1705) otsu bitkileri, yosun ve eğreltiler ile tohumlu bitkiler diye ayırması ve

yazdığı *Historia Plantarum* kitabı ile 18 bin türün tanımını yaparak bu gelişime katkı sağlamıştır (Durmaz, 2010). Ebubekir el Razi *Kitâbü'l-Hâvî* kitabında birçok tıbbî bitki tanıtmış, ilaçların bileşimine kimyasal maddeleri ekleyerek Farmasötik Kimya devrini başlatmıştır. İbni Sina ise Yunan ve Arap tıbbını, ortaçağın üniversitelerinde Tıp kitabı olarak okutulan "*Canon Medicinæ*" adlı eserinde sistematik bir şekilde yazmıştır. (Şekil 2). İbni Sina kitabında basit ilaçlara değinmemiş, el-*Ķanûn fi't-tıbb* kitabında ise birçok tıbbî bitkinin tanımını yapmıştır. 10. ncü yüzyılın ortasından itibaren, Arapların bilimsel egemenliği Avrupa üzerinde artmıştır. İslam hekimlerinin eserleriyle bu bitkilere ait bilgiler de fazlalaşmıştır. MS 129 ya da 130 yıllarında Bergama doğan Galen, doktorların bitkilerden ilaç hazırlama zorunluluğu olmadığını bildirerek, Galenik preparatlar adı altında sayısız ilaç terkibi hazırlayarak eczacılığında kurucusu olmuştur. İsveç'te ilk kez Botanik Bahçeleri Müdürü (Carolus von Linnaeus) Linne (1707-1778) tarafından yapılan *Species Plantarum* (Bitkilerin türleri) ile bitki sınıflaması oluşturulmuş, daha sonra bugün de geçerliği olan ilmi bitkiler sınıflaması haline getirilmiştir (Karamanoğlu, 2010).



Şekil 2. Canon Medicinæ (<https://commons.wikimedia.org/wiki>)

2. Paeoniaceae Familyası ve Fitoterapide Kullanımı

Koruyucu amaçlı ve birçok hastalığın tedavisinde, Anadolu'nun zengin flora ve kültür mirasına sahip olması dolayısıyla bitkiler, ilaçlardan önce ilk tercih olarak kullanılmaktadır. Ancak halk arasında yoğun bir şekilde tedavi, gıda ve diğer amaçlarla kullanılan yabancı bitkilerle ilgili bilimsel nitelikte çalışmalar oldukça azdır. Ülkemiz florası, dünyanın neredeyse üçte bir endemik türüne sahip olup, bu florada 10.000 ile 12.000 civarı bitki türü ve tür altı taksonu yetişmekte ve 650 civarı bitki halk hekimliğinde kullanılmaktadır. Ülkemiz bitki florasında yetişen ve içerdikleri fitokimyasal maddeler açısından hala araştırılmakta olan pek çok bitki vardır (Özdemir ve Bayşu Sözbilir, 2016; <http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016>; Baytop, 1999; Güner, vd., 2000).

Paeoniaceae familyası çok yıllık otsular ya da çalılar olup yaprakları alternat, bileşik, stipulasız, çiçekleri genellikle tek olup serbest olarak bulunmaktadır (Şekil 3). Genellikle Kuzey Yarıkürede yayılış gösterir ve 1 cins ve 33 türü mevcuttur. Paeonia genusu ise

yaprakları ard arda dizilmiş, tüylü koyu yeşil, biternat, çiçekler iri, 5-15 cm çapında, beyaz ya da kırmızı renktedir. Tohumları iç tarafları sarı beyazımsı parlak, dış tarafları siyah renklidir. Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Asya ve Amerika'nın ılıman bölgelerinde yayılış gösterir (http://www.kazimcapaci.com/cicek_paeoniaceae.htm).



Şekil 3. Paeonia bitkisi (<http://dogalhayat.org/property/paeonia-peregrina-bocur/>)

Paeonia peregrina, ülkemiz florasında yer alan, halk arasında şakayık, ormangülü, ayı gülü, eşek gülü olarak bilinen, tür olarak Paeoniaceae familyasına ait bir bitkidir. Türkiye florasında 8 tür ve bunlara ait 11 takson ile bu taksonlar içerisinde Paeonia turcica, Paeonia mascula subsp. bodurii, Paeonia arietina subsp. arasicola, Paeonia x kayae endemik olarak yer almaktadır. Tıbbi amaçla hem otsu ve hem de odunsu türler kullanılırken; odunsu türler bahçe çiçekçiliğinde, otsu türler ise daha çok kesme çiçekçilikte kullanılır (<https://gd.eppo.int/taxon/PAOPE> ; <http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016>). Paeonia Latince ismini Truva savaşları sırasında almış olduğu rivayet edilir. Paeon Yunan mitolojisinde Asklepius yani Hekim Tanrı'nın başarılı ve en gözde öğrencisidir. Paeon'a, Apollon'un annesi ve doğurganlığın simgesi olan Leto tarafından, Olympus Dağında yetişen büyülü bir bitki kökünün, acıları ve doğum sancısını engellediği öğretilmiş ve cehennem tanrısı Hades ve savaş tanrısı Ares'in yaralarını iyileştirme görevi verilmiştir. Ancak Tanrı Zeus, yara iyileştirici yeteneğinden dolayı en iyi öğrencisini kıskanarak öldürmeye karar veren Hekim Tanrı Asklepius'tan korumak için, Paeon'ı güzel çiçekli bir bitkiye dönüştürür (<https://gd.eppo.int/taxon/PAOPE>; <http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016>). Geleneksel Çin tıbbında kullanımına oldukça sık rastlanan Paeonia çeşitleri ve onların kökleri doğal ilaçların içeriğinde yer almakta, Paeonia lactiflora'nın köklerinden, Japonca adıyla "SHAKUYAKU" dan yapılan ilaçların sedatif, astrenjan (kanamayı durduran), antispazmotik, analjezik, antiinflamatuvar etkiler içerdiği, egzema, kadın genital hastalıkları ve kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde kullanıldığı, Anadolu' da ise Halk Tedavisinde öksürük kesmek için ve ülser tedavisinde kullanıldığı bildirilmiştir. Ayrıca Himalayan Peony (Paeonia emodi Royle) nin geleneksel tıpta çok uzun bir zamandır epilepsi karşı etkili olduğu belirtilmektedir (Miyazawa vd., 1984; Kirby and Schmidt, 1997; Verma, vd., 2015). Paeonia'nın Osmanlı'da kullanımı ise Sultan IV. Mehmet Han (Avcı Mehmet) tarafından olup, dağdan toplatılarak Has bahçeye diktirilmiş, Hakkı'nın (1927) yazdığı "Nebatlar İlmî" kitabına da zarif bir bitki olarak geçmiştir. İstanbul'dan İtalya'ya oradan Almanya'dan da Hollanda'ya götürülerek farklı renk ve çeşitlerde ıslah türleri yetiştirilmiştir. Şakayık adı verilen endemik olan Paeonia turcica, Antalya, Burdur ve Denizli illeri florasında yayılış göstermektedir (<http://www.geocities.ws/ormanci59/trss.htm>; Demirhan, 1996; www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/.../bitki_listesi.xls). Paeonia peregrina, Türkiye de

bilinen adıyla bocur, aynı zamanda Uşak Yöresine ait endemik bir tür olup, Uşak merkeze bağlı Kayaağıl Köyü'ndeki İtecik Dağı'nın 1200 metre yüksekliğinde kendiliğinden yetişen ve İtecik Lalesi ya da Top lale olarak da adlandırılır (<http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016>; <https://gd.eppo.int/taxon/PAOPE> ; <http://www.karar.com/gundem-haberleri/sizinde-karsiniza-cikabilir>) (Şekil 4).



Şekil 4. İtecik Lalesi ya da Top lale (<http://www.karar.com/gundem-haberleri/sizinde-karsiniza-cikabilir>)

Bu bitkinin tedavide kullanılmasıyla ilgili değişik bilgilere ulaşılmaktadır. Tedavide kullanılan bitkilerle ilgili bir araştırmada *Paeonia mascula* L. Miller subsp. *Arietina* (Anders) tipinin astım tedavisinde kullanıldığı bildirilmiştir (Melikoğlu vd., 2015). Ayrıca *Paeonia mascula* L. Miller subsp. *Arietina* (Anders) tipinin dekoksasyon şeklinde Doğu Anadolu'da diyabet tedavisinde kullanıldığı da bildirilmektedir (Arituluk ve ezer, 2012)). Geleneksel Çin tıbbında amneziye karşı kullanıldığı bildirilen *Paeonia* L. (*Paeoniaceae*) alt tipinin etanolü ekstresinin, anti amnezik aktivitesinin invitro olarak ölçüldüğü bir çalışmada bu geleneksel tedaviyi doğrular sonuca ulaşılmıştır (Sevim vd., 2011). İki Çin *Paeonia* taksonu hariç (*P. lactiflora* and *P. suffruticosa*), bugüne kadar Çin kökenli olmayan taksonlarda da antioksidan aktivite ile ilgili hiçbir bilgiye rastlanmamıştır. Yine Anadolu'da bulunan 12 *Paeonia*'nın etanol ekstraktlarıyla yapılan çalışmada bazı taksonlarda ortalama bir antiradikal aktivite saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise *Paeonia lactiflora*'nın yapraklarından elde edilen resveratrol ve diğer stilben türevlerinden hidroksil ve olefinik grupların önemli antioksidan aktivite oynadıkları gözlemlenmiştir (Orhan vd., <http://www.tandfonline.com>; Kim vd., 2002). *Paeonia lactiflora* köklerinden elde edilen ekstraktların izole rat aortalarında yaptığı endotelium bağımlı vazodilatasyon etkisinin araştırıldığı invitro çalışmada, temel aktif komponentleri Paeoniflorin ve Paeonol'un vazodilatör etki göstermediği, bazı komponentlerinde ise endotelium bağımlı vazodilatör aktivite gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan bir diğer çalışmada *Paeonia lactiflora* ve *P. Suffruticosa*'nın her ikisinde bulunan komponentlerde, kan koagülasyonu ve platelet agregasyonu inhibe ederek kan akışını arttırdıkları gözlenmiştir (Goto, 1996; Koo, 2010). Geleneksel Kore, Japon ve Çin tıbbında 1200 yıldan beri *Paeonia lactiflora* Pall. ateş, kas krampları ve spazmlarında, Romatoid artrit, Sistemik lupus, dismenore, hepatit tedavisinde kullanılmaktadır. Çeşitli hayvan modellerinde de ağrı kesici etkisi gösterilmiştir. Akut ve subakut inflamasyon hayvan modellerinde, intraselüler kalsiyum iyon konsantrasyonunun artışımsını baskılayarak ve nitrik oksid, lökotrien B4 ve prostoglandin üretimini inhibe ederek direk antienflamatuar etkisi ortaya konmuştur. Ayrıca yapılan başka bir çalışmada farelerde kaşıntıyı engellediği ve antialerjik etki gösterdiği gözlenmiştir (He and Dai, 2011; Bomi vd., 2008).. *Paeonia rockii*'nin kurutulmuş köklerinin serbest radikal süpürücü ve antifungal etkisinin

araştırıldığı bir çalışmada metanollü ekstraktının bu etkilere sahip olduğu görülmüştür (Picerno vd., 2011).

Çin *Paeonia suffruticosa*'nın köklerinden izole edilen kimyasal bileşiklerin etkilerinin incelendiği bir çalışmada bakteriyel enfeksiyonun sebep olduğu hemoraji ve inflamasyon ile platelet agregasyonuna karşı önemli inhibitör rol oynadığı görülmüştür (Ding vd., 2000). Türkiye'de yapılan bir araştırmada (Tepeköy/ Mersin) *Paeonia daurica*'nın köklerinden elde edilen etanollü ekstraktların antioksidan etki gösterdiği bildirilmiştir. Bir başka çalışmada ise Ordu/Mesudiye den elde edilen *Paeonia daurica* nın Gram (-) bakteriler, Gram (+) bakteriler, mikobakterium ve funguslara karşı antimikrobiyal aktivite gösterdiği saptanmıştır (Tosun vd., 2011).

3. SONUÇ

Tabiatta yer alan canlıların ne olduğunu ve neler yaptığını anlamak, onların hangi şartlarda büyüdüğünü ve öldüğünü bilmek, onlara karşı önlem alıp almayacağımız konusunda bize fikir vermesi açısından önemlidir. Ya da onlardan tabii güzellikte ve hastalıkların tedavisinde nasıl yararlanacağımız konusunda aydınlatması yönünden değerlidir. *Paeonia*'nın süs bitkisi olarak pek çok çeşidi olmakla birlikte doğada kendiliğinden yetişen çeşitlerine rastlamak zordur. Uşak merkeze bağlı Kayaagıl Köyü, İtecik Dağı'nın 1200 metre yüksekliğinde kendiliğinden yetişen ve İtecik Lalesi ya da Top lale diye adlandırılan *Paeonia peregrina*, Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Envanteri İzleme Projesi ile İtecik Dağı'nda bitki ve hayvan türlerinin korunması kapsamında korunmaya alınmıştır (<http://www.ahaber.com.tr/galeri/yasam/bu-laleyi-sakin-koparmayin>) (Şekil 5). Ancak bir bitkinin tanınması, lokalizasyonu ve onun dünyaya mal olması zaman almaktadır. Bu süre içerisinde tohumlamaya giden lalenin bilinçsizce sökülmesi ve başka yerlere taşınması yüzünden yok olmakla karşı karşıyadır. Bu derleme Uşak'ta 1200 metre yükseklikte yetişen ve henüz hiçbir özelliği araştırılmamış bu bitkiye ilgi çekmek ve Uşak'ın dolayısıyla Türkiye'nin bitki kültür mirasına sahip çıkmak amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu bitkinin kimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerini incelemek amacıyla bir proje tasarlanmıştır.



Şekil 5. Kayaagıl Köyü'ndeki İtecik Dağında İtecik Lalesi
(www.ahaber.com.tr/galeri/yasam/bu-laleyi-sakin-koparmayin)

Referanslar

1. Karamanoğlu, K. (1963). Farmasötik Botanik Ders Kitabı. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları. 3-18.
2. Bayramoğlu, M.M. ve Toksoy, D(2008). *Aktarlar ve Tıbbi Bitki Ticareti Üzerine Bir Araştırma (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği)*. TMMOB Orman Mühendisleri Odası Dergisi. 45, 4-6.
3. Zeybekoğlu, Ç. (2016). *Şifalı Bitkilere Tarihten Bir Bakış*.
<https://www.tesadernegi.com/single-post/2016/10/06/ŞIFALI-BİTKİLERE-TARİHTEN-BİR-BAKIŞ> Erişim Tarihi:2.02.2016
4. Wikipedia. *Historia Plantarum (Theophrastus)*. (2016)
[https://en.wikipedia.org/wiki/Historia_Plantarum_\(Theophrastus\)#/media/File:161Theophrastus_161_frontespizio.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Historia_Plantarum_(Theophrastus)#/media/File:161Theophrastus_161_frontespizio.jpg) Erişim Tarihi:2.02.2016
5. Durmaz, M. (2010) *Bergamalı Lokman Hekim Galenos*. (Çalışma Grubu: Eyüp Eriş, Önder Altuğ, Necati Karaçoban,Tanju Çelik ;Proje Danışmanı: Sefa Taşkın; Kurgulama: Önder Altuğ, Editör: Eyüp Eriş), Bergama Kültür ve Sanat Vakfı Yayınları. 5-6.
6. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Avicenna,_Canon_medicinae_Wellcome_L0023859.jpg Erişim Tarihi:2.02.2016
7. Özdemir A ve Bayşu Sözbilir N, (2016). The Effect of Mentha Spicata L. Dry Powder and its Different Types Extracts on Certain Biochemical Parameters and Total Anti-oxidant Capacity(Mentha Spicata L. Kuru Tozunun ve Farklı Tip Ekstrelerinin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Total Antioksidan Kapasite Üzerine Etkileri). *Kocatepe Vet J*, 9(1), 12-18.
8. <http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016%C2%92nin-sembol-cicegi-sakayik%C2%94-oldu-12901/>
9. Baytop T. (1999). *Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi, Geçmişte ve Bugün*. Nobel Tıp Kitabevleri, II. Baskı ISBN: 975-420-021-1.Istanbul, 480s.
10. Güner, A., Özhatay, N., Ekim T., Başer, K.H.C. (2000). *Flora of Turkey*. Volume 11, Edinburgh University Press. Edinburgh.
11. http://www.kazimcapaci.com/cicek_paeoniaceae.htm Erişim Tarihi:4.02.2016
12. <http://dogalhayat.org/property/paeonia-peregrina-bocur/> Erişim Tarihi:6.02.2016
13. <https://gd.eppo.int/taxon/PAOPE> Erişim Tarihi:6.02.2016
14. <http://www.turizmdenhaberler.com/expo-2016%C2%92nin-sembol-cicegi-sakayik%C2%94-oldu-12901/> Erişim Tarihi:10.02.2016
15. Öztürk B. *Bazı bitkilerin mitolojideki yeri 2008-2009 yılı botanik pratik dersi sunum çalışması* www.slideshare.net/guest6048ba/bazibitkilerin-mitolojideki-yeri, Erişim Tarihi:12.02.2016
16. Paeonia suffruticosa , <https://davisla.wordpress.com/2013/05/27/plant-of-the-week-paeonia-suffruticosa/> Erişim Tarihi:12.02.2016
17. Miyazawa, M., Maruyama, H., Kameoka, H. (1984). Essential Oil Constituents of "PAEONIAE RADIX"
Peaonia lactiflora Pall. (P. alhi/ora Pall.). *Agric. Biol. Chem.*, 48, 2847-2849.
18. Kirby, A.J. and Schmidt R, J.J. (1997). The antioxidant activity of Chinese herbs for eczema and of placebo herbs. *Ethnopharmacol.*, 56, 103-108.
19. Verma, R.S., Padalia R.C., and Chauhan A. (2015). Essential oil composition of Himalayan Peony (Paeonia emodi Royle). *Journal of Essential. Taylor & Francis*.
20. <http://www.geocities.ws/ormanci59/trss.htm>
21. Demirhan Erdemir, A. (1996). The importance of Anise (Fructus anisi vulgaris) from the point of view of Turkish Medical History and its place in the traditional treatments in Turkey. *Revue d'histoire de la pharmacie Année.*, 84(312), 359-362.
22. Paeonia sıra no 356, www.tarim.gov.tr/GKGM/Belgeler/.../bitki_listesi.xls

23. <https://gd.eppo.int/taxon/PAOPE> Erişim Tarihi:16.02.2017
24. <http://www.karar.com/gundem-haberleri/sizinde-karsiniza-cikabilir-159838#> Erişim Tarihi:17.02.2017
25. Melikoğlu, G., Kurtoğlu, S., ve Kültür, Ş. (2015). Türkiye’de Astım Tedavisinde Geleneksel Olarak Kullanılan Bitkiler. *Marmara Pharmaceutical Journal.*, 19: 1-11.
26. Arıtuluk, Z.C., Ezer, N. (Temmuz 2012). Halk Arasında Diyabete Karşı Kullanılan Bitkiler. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 32(2). 179-208.
27. Sevim, D., Senol, F.S., Orhan, I., Şener, B., Kaya, E. (2011). Anti-amnesic activity screening of the seed ethanol extracts of Turkish Paeonia taxa by in vitro methods. *Planta Med.*, 77 - PM166.
28. Orhan, I., Demirci, B., Omar, I., Siddiqui, H. *Essential oil compositions and antioxidant properties of the roots of twelve Anatolian Paeonia taxa with special reference to chromosome counts.* *Pharmaceutical Biology*, ISSN: 1388-0209 (Print) 1744-5116 (Online) Journal homepage.
29. <http://www.tandfonline.com/loi/iphb20>,2010
30. Kim, H.J., Chang, E.J., Cho, S.H., Chung, S.K., Park, H.D., Choi, S.W. (2002). Antioxidative Activity of Resveratrol and Its Derivatives Isolated from Seeds of Paeonia lactiflora. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry.* 66(9). 1990-1993
31. Goto, H., Shimada, Y., Akechi, Y., Kohta, K., Hattori, M., and Terasawa, K. (1996). Endothelium-Dependent Vasodilator Effect of Extract Prepared from the Roots of Paeonia lactiflora on Isolated Rat Aorta. *Planta Med.*, 62(5), 436-439 DOI: 10.1055/s-2006-957934
32. Koo, Y.K., Kim, J.M., Koo, J.Y., S.S. (2010) Kang Platelet anti-aggregatory and blood anti-coagulant effects of compounds isolated from Paeonia lactiflora and Paeonia suffruticosa. *Die Pharmazie-An International Journal of Pharmaceutical Sciences*, 65(8) - ingentaconnect.com
33. Dong-Yi He and Sheng-Ming Dai. (2011). Anti-inflammatory and immunomodulatory effects of Paeonia lactiflora Pall., a traditional Chinese herbal medicine. *Front. Pharmacol.*
34. Bomi LeeYong-Wook ShinEun-Ah BaeSan-Jun HanJoo-Sun KimSam-Sik KangDong-Hyun Kim. (2008). Antiallergic effect of the root of Paeonia lactiflora and its constituents paeoniflorin and paeonol. *Archives of Pharmacal Research*, 31(4), 445-450.
35. Patrizia Picerno, Teresa Mencherini, Francesca Sansone, Pasquale Del Gaudio, Ilaria Granata, Amalia Porta, Rita P. (2011) Aquino. Screening of a polar extract of Paeonia rockii: Composition and antioxidant and antifungal activities. *Journal of Ethnopharmacology*, 138(3), 705-712.
36. Hsiou-Yu Ding, Hang-Ching Lin, Che-Ming Teng, Yang-Chang Wu. (2000). Phytochemical and Pharmacological Studies on Chinese Paeonia Species. *Journal of the Chinese Chemical Society*, 47(2), 381-388.
37. Tosun, G., Kahrman, N., Güleç Albay, C., Alpay Karaoglu, Ş., Yaylı, N. (2011). Antimicrobial activity and volatile constituents of the flower, leaf, and stem of Paeonia daurica grown in Turkey. *Turk J Chem*, 35, 145-153.
38. <http://www.ahaber.com.tr/galeri/yasam/bu-laleyi-sakin-koparmayin>