

Ferula meifolia (Fenzl) Boiss. Bitkisinin Kökleri Üzerinde İlk Araştırmalar

Etude Préliminaire des Racines de Ferula meifolia (Fenzl) Boiss.

Turhan BAYTOP *

G İ R İ Ş

Antakya dağlarında yetişmekte olan bir bitkinin kökünün halk arasında «Çakşırotu» ismiyle afrodiziyak olarak kullanılmakta olduğunu bir müddetten beri biliyorduk. Arasına bu bitkiye ait kök ve rizom parçaları Kürsümüze getirilmektedir. Fakat hiçbir zaman tam bir bitki nümunesi elimize geçmediği için «Çakşırotu» bitkisini botanik olarak tayin etmemiz mümkün olmamıştı.

1962 Mayıs ayında Antakya bölgesine yaptığımız bir gezi (**) esnasında «Çakşırotu» denilen bitkiyi Antakya-Yayladağı yolu üzerinde Şenköy (eski ismi Şeyh köyü) civarındaki Hırbi çiftliği etrafındaki tepelerde (ca. 900 m) gördük. Aynı bitki Türkiye-Suriye hududu üzerinde bulunan Keldağ (Akra dağı, Cebel Akra) ın Türkiye kısmında bol miktarda mevcuttur. Üzerinde çalıştığımız nünuneler Keldağ'dan toplanmıştır (***) .

Antakyada, Yayladağında ve Şenköy halkının anlattıklarına göre, «Çakşırotu» denilen bu bitkinin toprakaltı kısımları çıkartılıp kurutuluyor, dövülerek toz ediliyor, ince eleklerden eleniyor ve bu suretle elde edilen ince toz, tarçın, karanfil, zencefil vs. gibi baharatın tozu ile beraber bal

* Farmakognozi Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Üniversite, İstanbul.

(**) 13-20 Mayıs 1962 tarihleri arasında yapılmış olan bu gezi Antakyada Hipokrat Eczanesi sahibi Ecz. Öner Miski'nin büyük yardımları sayesinde verimli olmuştur. Kendilerine burada tekrar teşekkür ederim.

(***) Nünunelerin toplanmasında yardımlarını esirgemiyen Jandarma Üsteğmeni Cihat Babaoğlu'na pek çok teşekkür ederim.

ile karıştırılıp afrodisiyak olarak kullanılıyor. Gene bu muntıkada anlatıldığına göre, bu otu yiyen keçilerin dişileri ikiz doğuruyor ve tekeler de çok çabuk kızıyor.

Şenköy ve Keldağ'dan toplanan nümuneler *Ferula meifolia* (Fenzl) Boiss. olarak tayin edildi.

Ferula türleri Akdeniz bölgesi ile Anadolu, İran ve Afganistan bölgesine yayılmış bitkilerdir. Bunların kökleri genel olarak oleogum-resin sınıfı karışımlar taşır. Bu karışımlardan bazıları sinir sistemi yatıştırıcısı (Asafoetida gibi), bazıları ise uyarıcı (Galbanum gibi) olarak kullanılmaktadır (5). Bizim tetkik konumuz olan ve nisbeten sınırlı bir bölge içinde yetişmekte bulunan *F. meifolia* türünün kimyasal bünyesi ve kullanılışı hakkında literatürde bir kayda rastlanmamıştır.

B O T A N İ K K İ S İ M .

Anadoluda bulunan *Ferula* türleri:

Sect. I — PEUCEDANOIDES Boiss. — Her vallekulumda 1 geniş salgı kanalı bulunur.

Yapraklar tüysüz

- F. anatolica* Boiss. — Muğla bölümü, Denizli ve Alışehir civarındaki dağlar.
F. lycia Boiss. — Antalya, Elmalı civarı dağları.

Yapraklar kısa ve sert tüylü

- F. meifolia* (Fenzl) Boiss. — Antakya güneyindeki dağlar.
F. orientalis L. — Kayseri (Talas) ve Erzurum civarı (Kop dağı, Bayburt - Askale arası).

Sect. II — EUFERULA Boiss. - Her vallekulumda 3 (nadiren 2 veya 1) salgı kanalı bulunur.

- F. communis* L. — İstanbul (Yeşilköy, Klüçükçekmece, Soğuksu, Halkalı, Sivriada).

Ferula meifolia (Fenzl) Boiss.: Mayıs-Haziran aylarında çiçek açan, 1-2 m boyunda, çok senelik otsu bir bitki. Dip kısmında geniş bir yaprak rozeti bulunur. Yapraklar koyu yeşil renkli, 30-60 cm uzunluğunda ve çok parçalı; parçaları iplik gibi, 2-4 mm uzunluğunda, üzerleri beyaz renkli papil biçiminde kısa tüyler ile kaplı, uçları sivri; okrea ovat,

tüysüz. Gövde silindirik biçiminde, boyuna çizgili, tüysüz. Çiçekler küçük, petaller altın sarısı renkli, umbella durumlarda toplanmış. Umbellanın kolları 8-18 tane, birbirine eşit değil. Umbellalardan çoğu verimsiz, verimli olanlar kısa saplı. Meyva oblong, 8-10 mm uzunluk ve 4-5 mm genişliğinde. Her bir vallekulumda 1 salgı kanalı vardır. Kök kalın (üst kısmının çapı 5-10 cm), az çok silindirik şeklinde, uca doğru incelik. Üzeri esmer bir kabuk ile kaplı, çizildiği zaman içinden beyaz renkli bir usare çıkar, bu usarenin reçineli özel bir kokusu vardır.

Bu bitki bilhassa Türkiye-Suriye hududu üzerinde ve Suveydiye nin güneyinde bulunan Keldağ (Cebel Akra, Mons Casius) ın yüksek kısımlarında (ca. 1500 m) bulunmaktadır. Aynı bölgedeki Musa dağı (Cebel Ahmar) civarında da bulunmuştur (1, 4, 8, 10). 1962 yazında Antakya güneyinde yapılan bir gezide, Şenköy (Şeyh köyü) civarında Ziyaret dağı eteklerinde (ca. 900 m) de bulunduğunu tesbit ettik.

DENEYSEL KISIM

İlk araştırmalar:

Kaba toz haline getirilmiş olan toprak altı kısımlarında rutubet % 7.5, kül % 5.5 olarak bulundu. % 5 lik infuzyon, FeCl₃ ile zeytin yeşili (kateşik tanenler) ve iyot solüsyonu ile koyu mavi (nişasta) renk almakta ve çalkalanınca kalıcı köpük (saponinler) vermektedir.

Uçucu yağ:

U. S. P. XIII metoduna göre volumetrik uçucu yağ miktar tayini yapıldı. 200g nümuneden 1.2 ml uçucu yağ elde edildi. Buna göre açık havada kurutulmuş olan köklerde % 0.6 ml uçucu yağ bulunmaktadır. Bu miktar tetkik edilmiş olan diğer *Ferula* türlerindeki uçucu yağ miktarına nisbetle azdır (3).

Uçucu yağın özellikleri:

Renk	—	soluk sarı
Koku	—	hoş
Dansite (20°C)	—	0.8730
Kırılma indeksi (20°C)	—	1.4750
Optik çevirme (20°C)	—	+ 12°06

Bir sene kadar laboratuvarında saklanmış olan köklerdeki uçucu yağ verimi biraz daha yüksek (% 0.8) olmakta ve bu uçucu yağın fizik özellikleri bekletilmemiş köklerden elde edilen yağlardan biraz farklı (meselâ kırılma indeksi 1.4678 gibi) olmaktadır.

Organik çözücüler ile tüketme:

Lâboratuvar suhnetinde kurutulmuş olan kökler kaba toz haline getirildi ve bir Soxhlet apareyinde organik çözücüler (petrol eteri, eter ve alkol) ile tüketildi. Elde edilen sonuçlar:

1 — petrol eteri hulâsası	— %	10.9
3 — eter hulâsası	— %	0.8
3 — alkol hulâsası	— %	2.8

Bu hulâsalar üzerinde yapılan çalışmalar sonunda petrol eteri hulâsasında fitosteroller (Hager - Salkowski ve Lieberman - Bouchardat renk reaksiyonları kuvvetle pozitif), alkol hulâsasında ise glukoz (kâğıt kromatografisi ile ayrılıp teşhis edildi) ve bol miktarda reçine sınıfı bileşikler bulunduğu tesbit edildi. 40 g alkol hulâsasından hareket edilerek evvelce Asafoetida'dan elde edilmiş olan ferulik asid araştırıldı (7) ve fakat tesbit edilemedi.

Alkaloid aranması:

Bazı *Ferula* türlerinin köklerinde alkaloid bulunduğunu (9) göz önünde tutarak bu türde de alkaloid araştırmaları yapıldı. 50 g kök tozu 15 ml amonyak ve 200 ml eter + kloroform (150 + 50) karışımı ile 3 gün mase-rasyona bırakıldı. Organik çözücü kısmı süzülerek alındı. % 3 sülfürik asid ile tüketildi. Asidli kısım ayrıldı. Amonyak ile kalevi yapıldı ve eter ile tüketildi. Eterli kısmın uçurulması sonunda sarımsı renkli, özel kokulu, reçine görünüşünde bir artık elde edildi. % 3 sülfürik asid ile alınan bu kısım genel alkaloid reaktifleri (Bouchardat, Dragendorff, Mayer) ile bariz bir çökelek vermektedir.

Kâğıt kromatografisi metodu ile yapılan araştırmalar sonunda alkaloidlerin incelenmesi için kullanılan ekseri çözücü karışımları (11) ile daima frontta yaygın bir leke elde edilmektedir. Ancak piridin: su (1:4) karışımı, Whatman No. 1 kâğıdı ile 18°C da yükselen metod kullanılarak Rf değeri 0.85 olan tek bir leke elde edilmiştir.

50 g toz edilmiş kök 300 ml su ile distillasyona tabi tutuldu. 50 ml distilla elde edildi. Amonyak ile kalevi yapılan bu kısım eter ile tüketildi. Eterli kısım ayrılıp uçuruldu. Bakiye sülfürik asid (% 3) ile alındı. Bu kısım genel alkaloid belirteçleri ile belli bir çökelek vermektedir. Bu tecrü-beye göre köklerdeki alkaloidin subuharı ile sürüklenebilen bir alkaloid olduğu sonucuna varıldı.

Ö Z E T

1 — Türkiye'nin güney bölgelerinde afrodisiyak olarak kullanılan kökün *Ferula meifolia* (Fenzl) Boiss. (Umbelliferae) bitkisine ait olduğu tesbit edildi. Kimyasal tetkikler Keldağ (Antakya) bölgesinden toplanan kökler üzerinde yapıldı.

2 — Yapılan ilk tayinler sonunda, köklerde %7.5 rutubet, % 5.5 kül, % 0.6 uçucu yağ, kateşik tanen, nişasta, glukoz, saponinler, fitosteroller ve reçine tesbit edildi.

3 — Uçucu yağ soluk sarı renklidir. Dansitesi (20°C) 0.8730, kırılma indeksi (20°C) 1.4750, optik çevirmesi (20°C) + 12°.06 dr.

4 — Genel alkaloid tüketme yolu ile köklerden uçucu bir alkaloid elde edildi. Bu alkaloid, piridin: su (1:4) çözücü sistemi ve Whatman No. 1 kâğıdı ile Rf değeri 0.85 olan bir leke vermektedir.

R E S U M E

Les racines de *Ferula meifolia* (Fenzl) Boiss. (Ombellifères) sont renommées comme aphrodisiaques, dans les régions méridionales de l'Anatolie. Les essais préliminaires effectués sur les racines provenant de Keldağ (Antakya), ont donné les résultats suivants: humidité 7,5% cendres 5,5%, huile essentielle 0,6%, présence de tanins catéchiques, d'amidon, de glucose, de saponines, de phytostérols, de résines.

L'huile volatile est d'une couleur jaune pôle. Sa densité à 20° est 0,8730, son indice de réfraction à 20° 1,4750, son angle de rotation à 20° + 12°,06.

Les racines contiennent un alcaloïde volatil qui donne, en chromatographie sur papier (pyridine: eau (1:4), Whatman No. 1), une seule tache dont la valeur Rf est 0,85.

L I T E R A T Ü R

1. Boissier, E., Flora orientalis, 2, 986, Geneva (1872).
2. Bouloumoy, L., Flore du Liban et de la Syrie, 146, Paris (1930).
3. Gildemeister, E. und Hoffmann, F. (W. Treibs und K. Bournot), Die aetherischen Oele, 6, 503, Berlin (1961).
4. Gombault, R., Aperçu sur la flore de la Syrie, du Liban et de la région d'Antioche (Turquie), Notes et Mémoires, Mission Géologique, 4, 123, Beyrouth (1946).
5. Howes, F. N., Vegetable Gums and Resins, 160, Waltham (1949).
6. Olivier, J., Les espèces du genre *Ferula*, Étude monographique du *Ferula communis* L., Paris Üniversitesi Eczacılık doktora tezi (1974).

7. Paech, K. and Tracey, M. V., Modern methods of plant analysis, 3, 400, Berlin (1955).
8. Post, E. G and Dinsmore, J. E., Flora of Syria, Palestine and Sinal, second edit., 1, 547, Beirut (1932).
9. Sokolov, V. S., Alcaloid plants of USSR, 242, Moscow (1952)
10. Thiébaud, J., Flore Libano - Syrienne, 2, 162, Le Caire (1940).
11. Viejo, J. P, Identification des drogues et contrôle des médicaments d'origine végétale par chromatographie sur papier. Thèse de doctorat. Travaux des Laboratoires de Matière Médicale et de Pharmacie Galénique de la Faculté de Pharmacie de Paris, 41 (1956).

(Redaksiyona verildiği tarih: 11 Kasım 1965)