

Türkiye'de *Acorus calamus*

Acorus calamus in Turkey

Asuman BAYTOP*

Memleketimizin florası ile ilgili eserlerde ve yayınlarda, *Acorus calamus* L. bitkisinin Türkiye'de yetiştiğine dair bir kayda tesadüf etmeyişimiz, Anadolu gezilerimizde bu bitkiyi de aramak fikrini bize vermişti. *Acorus calamus* bitkisi hem çok eskidenberi bilinen ve hâlâ kullanılan bir tıbbî bitki idi, hem de kromozom sayısı ve çiçeklerinin verimsizliği ile ilgili sitolojik sorunları olan bir türdü.

MATERYEL ve YÖNTEM

Bu yıl bu bitkiye memleketimizin iki gölünde tesadüf ettik: Sapanca gölü ve Yeniçağa gölü. Bu iki gölden aldığımız örnekleri, aşağıda verdiğimiz kayıtlarla, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbarium'una yerleştirdik:

A3 SAKARYA: Sapanca gölü kenarı, Arifiye, 50 m, 20. V.1978 ve 2. VI.1978, 50 m, A. Baytop, ISTE 39439! ve 40179! **A4 BOLU:** Yeniçağa gölü kenarı, 1000 m, 27. VI.1978, A. Baytop, ISTE 40218!

Ayrıca getirdiğimiz canlı örneklerden bir kısmını İstanbul Üniversitesi'nin Süleymaniyedeki Botanik Bahçesine ve bir kısmını Yıldız Parkı Botanik Bahçesine verdik. Bir kısmını özel iki bahçenin havuzuna diktik. Geri kalanı da, sitolojik araştırma yapmak üzere, Fakültemizde muhafaza ettik.

Bundan başka, bitkinin drog olarak kullanılan rizomlarından Kürsümüzde materyel bulundurmak ve bu materyelde etken madde ola-

Redaksiyona verildiği tarih: 23 Mart 1979

*Farmasötik Botanik Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, İstanbul Üniversitesi.

rak bulunan uçucu yağın miktarını tayin etmek için, ekim ayında Sapanca gölüne tekrar giderek kâfi miktarda rizom çıkarttık. Yaprak artıklarından ve çamurundan temizledikten sonra, kökleri ayırdık ve rizomları, enine ince dilimlere kestikten sonra, her iki materyeli laboratuvar ısı derecesinde (20–25 °C) hava ceryanı altında kuruttuk.

Aşağıda *Acorus calamus* bitkisi, tür ve drog olarak tanıtıldıktan sonra, sitolojik bulgularımız ve uçucu yağ miktar tayini sonuçlarımız verilecektir.

BULGULAR

Morfolojik İnceleme:

Acorus calamus L. bitkisi (Resim 1 ve 2).

Tatlı su kenarlarında yetişen, 150 cm ye kadar yükselen, dallanmış ve sürünücü rizomlu, kokulu, çok yıllık otsu bir bitkidir. Rizom 3 cm ye kadar kalınlıkta, hücrearası boşluklarının çokluğu nedeniyle az çok süngerimsi bir yapıda. Gövde dik, basit. Yapraklar dik, uzun, şeritsi, 0.7–2 cm eninde. Çiçekler küçük, birçoğu birarada, 6–8 cm uzunluğunda ve 1 cm eninde sık ve silindirik bir çomak (spadiks) halinde toplanmış. Durum, gövdenin tepesinde tek ve gövdenin devamı gibi uzayan dik, yapraksı, uzun bir spatanın tabanında. Çiçekler erdişi, perigon 6 parçalı, parçalar serbest, yeşilimsi. Stamen 6. Ovaryum 3 gözlü, çok ovüllü. Meyva, memleketimizdeki örneklerde gelişmemektedir. Gelişen bölgelerde 2–5 tohumlu kırmızı bir bakkadır.

Bitki Türkiye'de Mayıs–Haziran aylarında çiçeklidir ve memleketimizde meyva vermez. Durgun ve yavaş akan tatlı su kenarlarında görülür. Memleketimizde halen iki yerde rastlanmıştır: Sapanca gölü ve Yeniçağa gölü. Bu göllerin yükseltileri 50 m ve 1000 m dir. Bitkinin Türkiye'nin başka yerlerinde de yetişip yetişmediği araştırılmalıdır. Genel yayılış alanı çok geniştir. Bitkiye Kuzey Yarıkürenin ılıman ve sıcak bölgelerinde, Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya Ülkelerinde rastlanır.

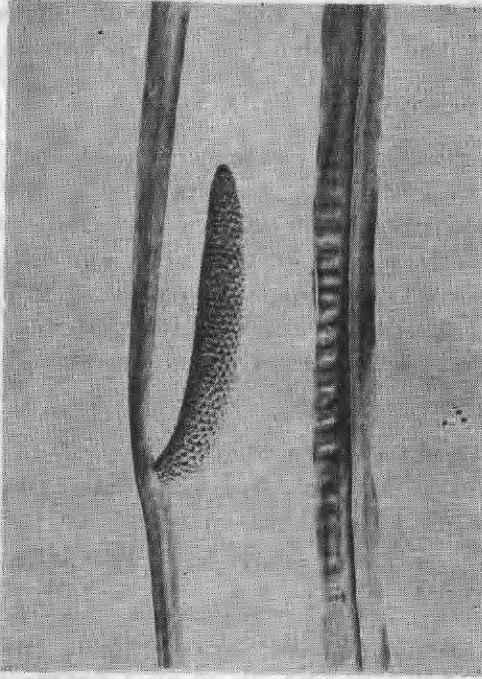
Acorus calamus bitkisinin yaprakları, dış görünüş itibariyle, aynı ortamlarda yetişen *Sparganium erectum*, *Butomus umbellatus*, *İris pseudacorus* yapraklarına benzetilebilir. Ancak, orta damarın her iki yüzde

kuvvetli bir çıkıntı teşkil etmesi, yaprağın bazı yerlerinde, yaprak yarısında çoğunlukla kırıksıklıkların bulunması (Şek. 1), yaprakların koparılıp ezildiği zaman kuvvetli ve hoş bir koku vermesi, *Acorus calamus* yaprağını derhal tanıtır ve saydığımız türlerden kesinlikle ayırır. Ayrıca *Acorus calamus* rizomları da, düzenli, uzun ve dallanmış olması ve kuvvetli ve hoş bir kokuya sahip olması nedeniyle, gayet iyi tanınır ve ayırt edilir.

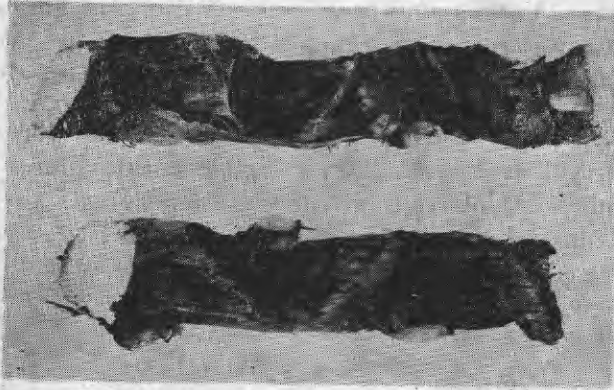
Sitolojik ve coğrafi araştırmalar:

Çok geniş bir yayılışa sahip olan *Acorus calamus* türünü Engler (1), yaprakların eni ve spadiksin boyutlarını temel alarak, yayılışları da az çok belirli bir şekilde farklı olan 4 varyeteye ayırmıştır. Daha sonra WULFF (2), konuyu sitolojik ve coğrafi yönlerden incelemiş, Avrupa örneklerinin triploit ($2n = 36$), Amerika örneklerinin diploit ($2n = 24$) ve Doğu Asya örneklerinin tetraploit ($2n = 48$) olduğunu saptamış, diploit ve tetraploit örneklerin meyva bağladığını, Avrupa'da yaygın bulunan var. *vulgaris* L. sitotipinin steril olmasına neden olarak ta bu bitkinin triploit olduğunu açıklamıştır.

Memleketimizde yetişen örneklerde durum nasıldı? Bu konuyu aydınlatmak için Sakarya ve Yeniçağa göllerinden getirdiğimiz bitkilerin kök uçlarında kromozom saydık ve her iki örnekte de $2n = 36$ bulduk. Ayrıca gerek yabancı bitkilerde, gerekse İstanbul'da yetiştirdiğimiz örneklerde, bitki çiçek vermekle beraber meyva bağlamamaktadır. Bu sonuç, Sakarya ve Yeniçağa göllerinde yetişen *Acorus calamus* bitkisinin, Avrupa'da yaygın olan var. *vulgaris* L. sitotipine ait olduğunu ispatlamaktadır. Bu sonuç, aşağıdaki kayıtlardan anlaşılacağı gibi, aynı zamanda beklenilir bir sonuçtur. Bu kayıtlara göre (2,3), *Acorus calamus* bitkisi, Osmanlı İmparatorluğu nezdindeki Avusturya İmparatorluğu elçisi Ghislain de BUSBECQ tarafından 1557 de İstanbul'dan Prag'a 16 ıncı asrın hekimlerinden MATHIOLUS'a götürülmüş veya yollanmış ve bu ilk örneklerden evvelâ bahçelerde sonra da yabanileşmiş olarak Avrupaya yayılmıştır. Gene bu kayıtlardan birinde (3), BUSBECQ'in bu bitkiyi Nicomedia (yani İzmit) yakınlarındaki bir büyük gölden temin ettiği yazılıdır. Bu gölün ilk örneklerimizi topladığımız Sapanca gölü olduğu düşünülebilir. Ancak BUSBECQ, İstanbul-Amasya yolculuğunu, İstanbul - İzmit - İznik - Bozüyük - Ankara yolunu takip ederek yapmış ve aynı yoldan geri dönmüş olduğuna



Resim 1. *Acorus calamus*'un çiçek durumu ile yaprağının bir kısmı (x 1).



Resim 2. *Acorus calamus* rizomları (x 1).

göre (4), bu gölün Sapanca'dan ziyade İznik gölü olması ihtimali daha kuvvetlidir. Bu nedenle bitki İznik gölünde de aranmalıdır.

Rizomu ve uçucu yağı

Acorus calamus bitkisi çok eskidenberi bilinen ve hâlâ da kullanılan bir tıbbi bitkidir. Birinci yüzyılın tanınmış hekimi DIOSCORIDES'in zamanının tıbbi bitkilerini içeren eserinde (5), bu bitkinin adı geçmektedir. Bu eserde, *Acorus calamus* rizomlarının dahilen kuvvet verici, idrar söktürücü, âdet söktürücü olduğu, hidropizi'ye ve fitik'a karşı kullanıldığı, haricen de dumanını teneffüs etmek suretiyle öksürüğe karşı iyi geldiği, koku vermek için merhemlere ilâve edildiği kayıtlıdır.

Rizomlar, bu gün dahi İstanbul kökçülerinde bulunmakta, eğer, eğer, azakeğiri, hazanbel adları altında satılmakta ve prostata karşı tavsiye edilmektedir. Uyarıcı, hazımı kolaylaştırıcı, idrar söktürücü ve koku verici özelliklerinden dolayı, halen Fransa'da birçok preparatın terkiibine girer (6).

Rizomların etken maddesi uçucu yağdır. Bu yağ, rizomun aerenkimasındaki özel salgı hücrelerinde toplanmıştır ve subuharı distilasyonu ile rizomdan elde edilebilir. Uçucu yağın miktarı ve terkiibi, bitkinin menşesine göre değişir. WULFF (2), uçucu yağ miktarının diploit bitkilerde % 2.1, triploitlerde % 3.1, tetraploitlerde % 6.8 olduğunu kaydetmiştir. Uçucu yağın terkiibine gelince, *Acorus calamus* uçucu yağında başlıca asaron, sineol, ögenol, kamfen, pinen v.s. bulunmuştur (7). Yağın terkiibi gene bitkinin sitotipine göre değişmektedir. Örneğin asaron miktarı diploit bitkilerde pek az, triploitlerde % 10 kadar, tetraploitlerde ise % 80 gibi fazla miktardadır (7,8).

Yerli *Acorus* rizomlarının uçucu yağ bakımından durumunu anlamak için, yukarıda açıkladığımız şekilde kurduğumuz rizom ve köklerde volümetrik olarak ($\text{cm}^3/100 \text{ gr}$) uçucu yağ miktar tayini yaptık. Yaptığımız ikişer tayinde rizomlarda % 2.4 ve 2.7 ve köklerde % 1.6 ve 2 uçucu yağ bulduk.

Bu çalışmada, kromozom sayısını Doç. Dr. N. Özhatay saptamış ve uçucu yağ miktar tayinini Eczacı B. Damatyan yapmıştır. Kendilerine burada tekrar teşekkür ederim.

ÖZET

Memleketimizin florası ile ilgili eserlerde ve yayınlarda, Türkiye'de yetiştiğine dair bir kayda rastlamadığımız *Acorus calamus* L. bitki sine Sapanca (Adapazarı) ve Yeniçağa (Bolu) göllerinde tesadüf ettik. Her iki yerden aldığımız örnekler Mayıs-haziran aylarında çiçek vermekle beraber, bitkilerin meyva bağlamadıklarını ve her iki örneğin de triploit ($2n=36$) olduğunu saptadık. Ekimde toplayıp kuruttuğumuz rizom ve köklerde, volümetrik metotla, rizomlarda % 2.4-2.7 ve köklerde % 1.6-2 miktarında uçucu yağ bulduk. Rizomlar, İstanbul kökçülerinde ağır, ağır, hazanbel adları altında satılmakta ve halk arasında prostat hipertrofinine karşı tavsiye edilmektedir.

SUMMARY

Acorus calamus L., whose presence in Turkey has not been recorded in related floras, grows wild on the shores of Sapanca (Adapazarı) and Yeniçağa (Bolu) lakes. The plants flower in May-June, but don't develop fruits. Both specimens are triploid with $2n=36$. Rhizomes and roots, collected in October and dried separately, contain respectively 2.4-2.7 % and 1.6-2 % volatile oil, determined by volumetric method. The rhizomes are sold in Istanbul under the names of ağır, ağır, hazanbel and used in folk medicine in the treatment of prostatic hyperplasia.

LİTERATÜR

- 1- Engler, A., Das Pflanzenreich IV, 23 B, 308-312 Leipzig (1905).
- 2- Wulff, H. D., Zur Zytologie, geographischen Verbreitung und Morphologie des Kalmus, *Archiv. der Pharmazie*, 287, 529-541 (1954).
- 3- Hegi, G., Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd II, 135-136, München (1909).
- 4- Busbecq'in Türk Mektupları, tercüme eden Hüseyin Cahit Yalçın, 62-65, Remzi Kitabevi, İstanbul (1939).
- 5- Gunther, R. T., The Greek Herbal of Dioscorides, facsimile of the 1934 Edition, 18, London and New York (1968).
- 6- Bézanger-Beauquesne L., Pinkas, M., Torck, M., Les plantes dans la thérapeutique moderne, 53 Paris (1975).
- 7- Gunther, E., The Essential Oils, Vol. VI, 109-117, Toronto, New York and London (1952).
- 8- Hegnauer, R., Chemotaxonomie der Pflanzen, Vol. II, 78, Basel (1963).