

Trakya'da *Typha* Cinsi

The Genus *Typha* in Turkey-in-Europe

Asuman BAYTOP ve Fazilet ÖKTEM *

Typha cinsi, Typhaceae familyasının tek cinsidir ve tropikal ve ılıman bölgelerde yaygın olarak yetişen 15 kadar türü vardır (1).

Bu cinse ait bir monografi, ilk defa Kronfeld (2) tarafından yapılmış ve bu araştırmacı *Typha* cinsinde 18 tür tespit etmiştir. Daha sonra Graebner (3), aynı konudaki çalışmasında, bu türlerden bazılarını alttür ve varyete kademelerine indirerek, *Typha* cinsindeki tür adedini 9 olarak kabul etmiştir. Gerek bu iki neşriyatta, gerekse Index Kewensis (4) de çok değişik tür adlarına ve bu isimler arasında birtakım eşitliklere tesadüf edilmesi, *Typha* cinsi ile meşgul olmanın yerinde olduğunu göstermektedir.

Son senelerde Trakya'da yaptığımız botanik geziler neticesinde, kürsümüzün herbaryumunda (ISTE) bir hayli *Typha* örnekleri toplanmıştır. Bu örnekleri tayin ederek, bu çalışmamızda Türkiye'nin Trakya bölgesinde yetişen *Typha* türlerini, yayılışları ile tespit ettik.

Tayin için, Graebner (3), Hayek (5) ve Riedl (6) in eserlerinden faydalandık.

Türleri tanıtırken verdiğimiz ölçüler herbiye örnekleri üzerinden alınmıştır. Çiçek ve anter boyları, bu organlar suda ıslatıldıktan sonra ölçülmüştür. Polen tanelerinin çapları, bu taneleri kloralhidrat'ın suda ki % 50 lik solüsyonu içinde sıcakta şeffaflaştırdıktan sonra, mikroskopta, mikrometrik oküler yardımıyla tespit edilmiştir. Stigma ve brak-telerin şeklini belirten resimler, bu organların aynı şekilde kloralhidrat solüsyonu içinde şeffaflaştırılmasından sonra, mikroskopta bir resim çizme prizması ile çizilmiştir.

Türkiye'nin Trakya bölgesinde halen 4 *Typha* türü yetişmektedir. *T. angustifolia* L., *T. australis* Schum. et Thonn., *T. latifolia* L. ve *T. laxmanni* Lepech. Bunlardan ilk üçünün bölgemizde yetiştiği biliniyordu (7), dördüncüsü ise Trakya florasına yeni ilâve edilmiştir (8).

* Farmasötik Botanik Kürsüsü, Eczacılık Fakültesi, Üniversite, İstanbul.

Typha türleri, göl ve dere kenarlarında, hendekler içinde, çeşme sularının biriktiği yerlerde, köprü altlarında sık tesadüf edilen, şeritsi uzun yapraklı, boylu bitkilerdir. Gövde tepesinde üst üste duran, tüylü ve kesif iki durum taşınmasıyla kolay tanılır. Üst durumda erkek çiçekler vardır ve bunlar çabuk dökülür, fakat alt durum dişidir ve gövde tepesinde uzun müddet esmer silindirik bir kütle halinde kalır.

Ekonomik yönden, tepesinde bu dişi durumu taşıyan gövdeler, büyük kuru buketlerin yapılmasında birinci derecede önemli bir elemandır. İstanbul'da çiçekçilerce «pufsazı» adı ile tanılır. Renk ve şekil benzerliğinden dolayı «sosis, sucuk» gibi isimlerin verildiği de duyulmuştur. Meyvalı vaziyette, dişi durumlar bol tüylü bir hal alır ve bunlardan minder, yastık, semer vs. doldurmak için istifade edilir. Nitekim, bu kullanılışından dolayı Çanakkalede «semerci sazi» adı ile bilinmektedir*.

Typha yaprakları, hasırcılıkta önemlidir ve memleketimizde hasır dokunmasında kullanılır. Bu san'atın ileri olduğu Mustafakemalpaşa'da (Bursa) *Typha* yapraklarına «aksaz» adı verilir.

Kimyasal bakımdan, değişik *Typha* türleri üzerinde yapılmış olan araştırmalar Hegnauer (9) tarafından özetlenmiş ve Typhaceae familyasının kimyasal karakteri olarak polifenoller'in mevcudiyeti gösterilmiştir. Bu gruptan başlıca lökoantosiyenlar ve tanenler, ayrıca *T. angustifolia* yapraklarında flavonol glikozitleri teşhis edilmiştir (10). *T. latifolia* yapraklarında bol miktarda C vitamini (kuru ağırlık üzerinden % 308-549 mg) bulunmuş (9), son olarak ta *T. angustifolia*, *latifolia* ve *laxmanni* yapraklarında flavon glikozitlerinin, kateşik tanenin mevcudiyeti ve bu yaprakların alkaloit taşımadığı tespit edilmiştir (10).

Bu çalışmamızın dayandığı *Typha* örneklerinin çoğu, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun desteği ile yapılan gezilerde toplanmıştır. Bu Kuruma müteşekkir olduğumuzu açıklamak isteriz.

***Typha* L.**

Sp. Pl. 971 (1753)

Sürünücü rizomlu, çok senelik otsu, çıplak, tatlı su kenarı bitkileri. Gövde dik, basit, silindirel, dolu ve yapraklı. Yapraklar distik, uzun vaginalı, hemen hemen gövde yüksekliğinde. Lamina dik, uzun, şeritsi, yassı, iç yüzü ekseriyetle düz, dış yüzü az veya çok dışbükey, gövde

* *Typha* türlerinin türkçe adları ve kullanılışı hakkında bize bu bilgileri veren Bay Turgut Demiriz'e teşekkür ederiz.

yapraklarında bazen lamina eksik. Vagina uzun, iç yüzü esmer lekeli, bu lekeler müsilaj salgılayan epiderma hücreleri kümelerinden ibaret. Çiçekler küçük, örtüsüz, tek eşeyli, gövdenin tepesinde birbirini takip eden, bitişik veya aralıklı, silindirselsel, kesif iki spika durumunda, alt spika dişi, üstteki erkek, her spikanın tabanında otsu ve çabuk düşücü bir spatula bulunur. Dişi spikada: Dişi çiçekler tek pistilli, ovaryum, uzun ipek tüyler taşıyan ince bir sap tepesinde, küçük ve iğ şeklinde, stilus uzun, stigma ipliksi veya yassı ve geniş. Ovaryum tek gözlü, tek ovül-lü, ovül sarkık. Brakteler tepede ovat, spatulat veya lanseolat, veya eksik. Verimsiz çiçekler (=karpodyum), verimli çiçekteki benzeyen bir sap tepesinde yükselmiş olan ve tepesinde kısa bir stigma taşıyan çomak şeklinde şişkin verimsiz bir ovaryumdan ibaret. Çiçekler, spika ekseninin alçak ve sık çıkıntıları üzerinde. Erkek spikada: Erkek çiçek, 1-5 (ekseriyetle 2-3) anter taşıyan, basit veya tepede dallanmış, çıplak bir filamentten ibaret, anter oblong, bazifiks, 2 boyuna yarıkla açılıcı, tepede uzantılı, uzantı alçak, konik-obtus veya yarıküremsi, polen taneleri basit ve tetratlar halinde, monokolpat ve üzeri ince kırışık, brakteler ipliksi, basit veya tepede genişlemiş ve çatallanmış, veya eksik, spika ekseninin yüzeyi düz. Meyva kuru, iğ şeklinde takriben 1 mm boyunda, perikarp esmer, zarımsı, boyuna bir yarıkla açılıcı. Tohum esmer-sarı renkli, tek, meyvanın şeklinde, tabanda sivri, tepede kesik ve çukur, funikulus artığı bu çukurun ortasında, meyva yüzeyi hafif siğilli.

TÜR TAYİNİ İÇİN ANAHTAR

1. Dişi durumda brakte var. Stigma linear. Erkek durumdaki braktelerin bir kısmı basit, ipliksi, bir kısmı tepede çatallanmış (Sect. *Bracteatae* Schnizl.)
2. Dişi durumdaki braktelerin tepesi ovat-spatulat ve koyu esmer renkli. Tüyle-rin tepesi esmer. Dişi durumun yüzeyinde stigmalar ile daha kısa olan brakte-lerin tepesi ve braktelerle aynı seviyede olan tüylerin tepesi görülür
angustifolia
2. Dişi durumdaki braktelerin tepesi sivri-lanseolat ve açık esmer renkli. Tüyler beyaz. Dişi durumun yüzeyinde stigmalar ile daha kısa olan braktelerin tepesi görülür. Tüyler braktelerden kısa
australis
1. Dişi durumda brakte yok. Stigma genişlemiş. Erkek durumdaki braktelerin hep-si basit, ipliksi (Sect. *Ebracteatae* Schnizl.)
3. Dişi durum siyahımsı kahverengi. Erkek durum dişi duruma bitişik veya ona çok yakın ve onunla aynı boyda. Yaprak 6-16 mm genişliğinde. Polen tetratlar

halinde. Anter 2.5 - 3.5 mm. Olgun dişi durumların ekseni üzerindeki çıkıntılar ince ve 2.5 mm ye kadar yükseklikte

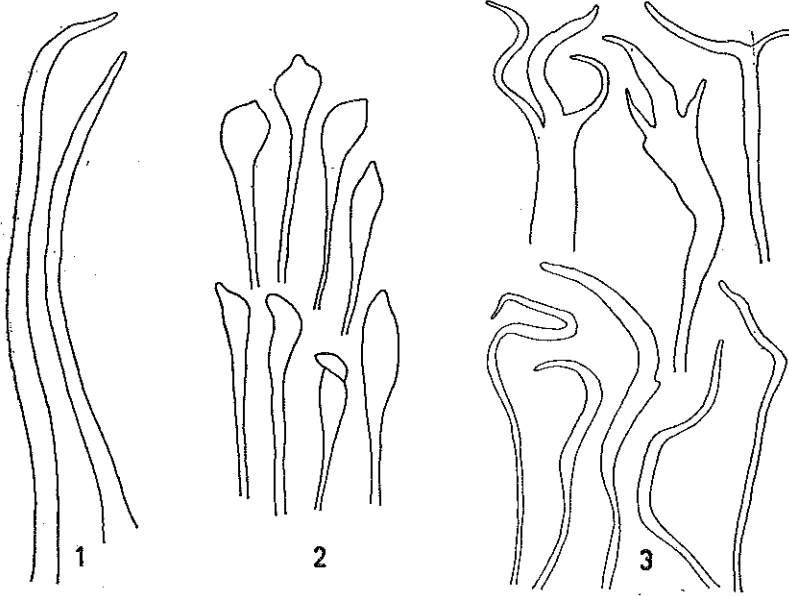
latifolia

3. Dişi durum tarçın renginde. Erkek durum dişi durumdan 1 - 3.5 cm uzaklıkta ve onun 1.5 - 2 misli boyunda. Yaprak 2 - 4 mm genişliğinde. Polen basit taneler halinde. Anter 1 - 1.5 mm. Olgun dişi durumların ekseni üzerindeki çıkıntılar ince ve 0.5 mm kadar yükseklikte

laxmanni

1. **T. angustifolia** L., Sp. Pl., 971 (1753). Şek. 1.

Gövde 1-2 m yüksekliğinde. Yapraklar 4-7 mm genişliğinde, dış yüzü hafifçe dışbükey. Dişi çiçek durumu koyu tarçın renginde, 12-22 cm boyunda, 13-20 mm eninde, brakteli, lup altında incelediğinde durumun



Şek. 1. *Typha angustifolia*. 1 stigma, 2 dişi durumdaki brakteler, 3 erkek durumdaki brakteler (x 25).

yüzeyinde uzun linear stigmalar ile daha kısa olan braktelerin ovat tepesi ve braktelerle aynı seviyede olan tüylerin tepesi görülür. Dişi çiçek 6-7.5 mm boyunda, stigma linear, koyu esmer renkli, tüyler ipliksi, stigmadan kısa, tepede esmer renkli, brakteler ipliksi, tüylerin boyun-

da, tepede koyu esmer renkli ve ovat-spatulat şekilde genişleşmiş. Erkek çiçek durumu dişi durum ile eşitçe boyda, 8-12 mm eninde, dişi durumdan 1.5-9 cm mesafede, brakteler ipliksi, bir kısmı tam, bir kısmı tepede genişliyerek çatallanmış. Anterler 2-3 mm boyunda. Polen taneler halinde, taneler 21-28 μ çapında. Meyva 1-1.5 mm boyunda. Karpodyum var, olgun durumlarda sık ve görünürde, tüy ve stigmalarından az kısa. Olgun durumların eksenini üzerindeki çıkıntılar 0.5 mm yüksekliğinde.

T. angustifolia'yı tanıtan başlıca özellikler şunlardır: dişi çiçek durumu koyu tarçın rengindedir ve yüzeyine bir lup ile bakıldığı zaman koyu esmer renkli, linear stigmalar ile birlikte, stigmalarından daha kısa olan braktelerin koyu esmer tepeleri ve bu tepelerin hizasında tüylerin esmer uçları görülür. Erkek çiçek durumu dişi durum ile hemen aynı boyda ve ondan uzaktadır.

A 1 (E) Çanakkale : Kavak, sazlıkta, 15.vii.1968, A. Baytop, 13592! **A 1 (E)** Edirne : İpsala ile Yunanistan hududu arası, sazlıkta, 15.vii.1968, A. Baytop, 13596! İpsala hudut kapısı Enez yolu, 30.vii. 1969, A. Baytop, 15900! Sazlıdere, 16.viii.1969, A. Baytop, 15661! **A 1 (E)** Kırklareli : Pedina gölü kıyısı, 6.viii.1969, A. Baytop, 15966! Hamam gölü, 6.viii.1969, A. Baytop, 15982! Kepirtepe Yenibedir arası, 13.vi.1968, A. Baytop ve B. Çubukçu, 13343! **A 2(E)** İstanbul : Hisarbeyli, geniş bir hendek içinde, 3.vii.1969, A. Baytop, 15598! Ormanlı, sazlıkta, 28.vii.1967, A. Baytop ve G. Atilla, 11643a! Ormanlı Terkos gölü yolu, 4.x.1967, A. Baytop ve G. Atilla, 12124!

Kürsümüzdeki diğer örnekler :

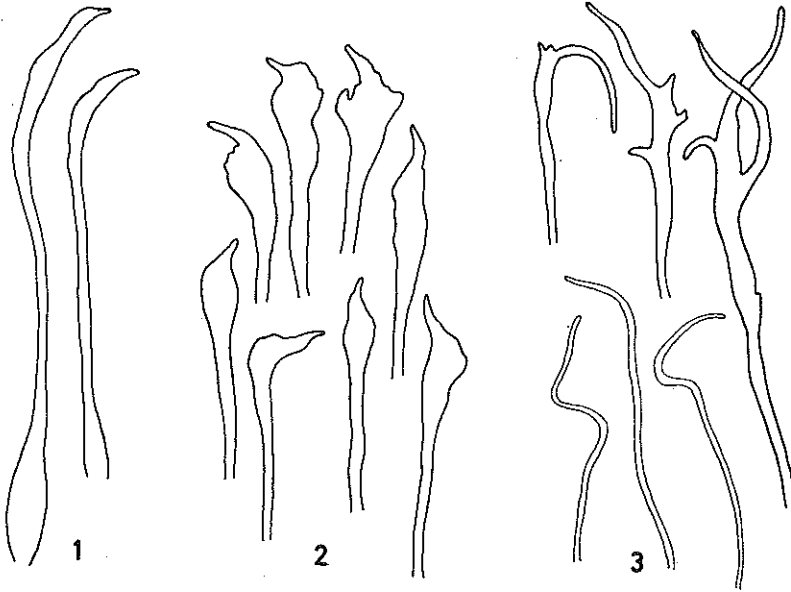
A 2 (A) Balıkesir : Kuş Cenneti, Manyas gölü kenarı, 16.x.1970, A. Baytop, 18733!

2. T. australis Schum. et Thonn., Danske Vidensk. Selsk. Afhandl., 4, ser. 4 : 175 (1829). Syn. *T. angustata* Bory et Chaub., in Bory, Expéd. Sci. Morée, 3/2, 338 (1832). Şek. 2.

Gövde 1-2 m yüksekliğinde. Yapraklar 3-8 mm genişliğinde, yassı, dar olanların alt yüzü bariz olarak dışbükey. Dişi çiçek durumu tarçın renginde, 8-27 cm boyunda, (5) -12-20 mm eninde, brakteli, lup altında incelendiğinde, durumun yüzeyinde uzun, linear stigmalar ile birlikte bunlardan daha kısa olan braktelerin lanseolat-sivri tepeleri görülür. Dişi çiçek (2) -5-7 mm boyunda, stigma linear, esmer renkli, tüyler ipliksi, stigma ve braktelerden kısa, beyaz, brakteler ipliksi, stigmalarından kısa, tepede açık esmer renkli ve sivri-lanseolat şekilde genişleşmiş. Erkek çiçek durumu dişi durumdan 1.5-7 cm mesafede, dişi durumun 1.5 (bazen 2) misli boyunda, 13-33 cm boyunda, 7-10 mm eninde, brakteler ipliksi, bir kısmı tam, bir kısmı tepede genişliyerek çatallanmış. Anterler 2-3 mm boyunda. Polen taneler halinde, taneler 22-25 μ çapında. Meyva 1 mm boyunda. Karpodyum var, olgun durumlarda sık ve görü-

nürde, tüy ve stigmalarından az kısa. Olgun durumların üzerindeki çıkıntılar 0.7 mm yüksekliğinde.

T. australis'i tanıtan başlıca özellikler şunlardır: dişi çiçek durumu tarçın rengindedir ve yüzeyine bir lup ile bakıldığı zaman, koyu esmer renkli linear stigmalar ile birlikte, stigmalarından daha kısa olan braktelerin açık esmer renkli ve sivri-lanseolat şekilli tepeleri görülür, tüyler, stigma ve braktelerden daha kısa olduğu için, görülmez. Bu tüyler beyazdır, tepede esmerleşmemiştir. Erkek çiçek durumu, dişi çiçek durumundan 1.5 misli uzundur ve ondan uzaktadır.



Şek. 2. *Typha australis*. 1 stigma, 2 dişi durumdaki brakteler, 3 erkek durumdaki brakteler (x 25).

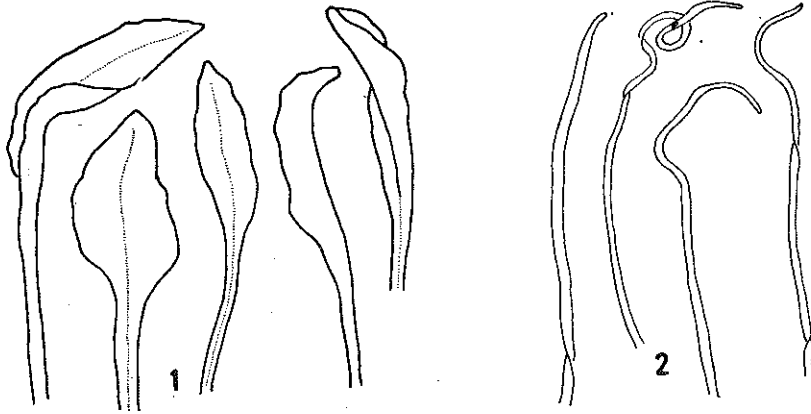
A 1 (E) Çanakkale : Çanakkale Şehitleri Abidesi'nin bulunduğu tepenin eteği, deniz kenarı, 9.xi.1968, A. Baytop, 14753! Kavak, sazlıkta, 15.vii.1968, A. Baytop, 13592a! **A 1 (E)** Edirne : Enez, Çeşmeler, bataklıkta, 23.vii.1969, A. Baytop, 15712! Sazlıdere köyü yolu ayrımı, Edirne yakını, 27.vi.1968, A. Baytop, 13996! aynı yer, 16.vii.1969, A. Baytop 15661a! **A 1 (E)** Kırklareli : Büyükkarıştıran Lüleburgaz yolu, Büyükkarıştıran'dan 7 km ilerde, 16.vii.1969, A. Baytop, 15670! Kepirtepe, dere içi, 24.vii.1968, A. Baytop, 14587a! Kasatura, 11.viii. 1967, A. ve T. Baytop, 11862! **A 1 (E)** Tekirdağ : Marmara Ereğlisi Tekirdağ arası, çeşme önündeki bataklıkta, 13.vii.1968, A. Baytop, 13473! Kınalıköprü Marmara Ereğlisi arası, Lili plajına akan dere,

13.vii.1968 A. Baytop, 13463! Çorlu Tekirdağ yolu, Çorlu'dan 8 km ilerde, 4.vii.1969, A. Baytop, 15623! Çorlu Tekirdağ yolu Çorlu'dan 11 km ilerde, bataklıkta 4.vii.1969, A. Baytop, 15625! **A 2 (E)** İstanbul : Çilingöz, 16.viii.1967, A. ve T. Baytop, 11930! Uskumru köyü batısı, kumulların güneyindeki dere içinde, 10.x.1970, A. Baytop, 18550! Kınalıköprü, dere kenarı, 8.xi.1968; A. Baytop, 14687! Silivri Kınalıköprü arası, çeşme kenarı, 13.vii.1968, A. Baytop, 13453! Araplıdere, Değirmenköy yakını, dere kenarı, 22.vii.1968, A. Baytop, 14449!

Kürsümüzdeki diğer örnekler :

A 1 (A) Çanakkale : Biga, 16.x.1970, A. Baytop, 18736! Bayramdere, Balıklıçeşme Lapseki arası, 16.x.1970, A. Baytop, 18737! **A 2 (A)** Bursa : Bursa yakını, dere kenarı, Yalova'dan Bursa'ya gelirken, 15.x.1970, A. Baytop, 18705! **A 2 (A)** İstanbul! Orhanlı Kurtköy arası, 18.vii.1969, A. Baytop, 15703! **A 2 (A)** Kocaeli : Karamürsel Yalova arası, Karamürsel yakını, 15.x.1970, A. Baytop, 18700! İzmit, Kirazdere, İzmit körfezi sonu, 11.x.1970, A. Baytop, 18573! **A 3** Bolu : Abant yolu, 13.x.1970, A. Baytop, 18690! 18691! ve 18694! **A 4** Ankara : Gölbaşı, Emir gölü kenarı, 7.viii.1970, S. Ünsal, 18463! **A 5** Çorum : Sungurlu, yol kenarı, 7.viii.1970, S. Ünsal, 18465! **B 1** İzmir : Balıkesir, 30.vi.1960, Ş. Zaloğlu, 6278! **B 1** Manisa : Akhisar, H. Bağda, 2259! **B 1** Balıkesir : Kazdağ, Kilise alanı Araplar arası, 700 m, 17.x.1970, A. Baytop, 18802! Edremit Balıkesir yolu, Edremit yakını, zeytin bahçeleri kenarı, 380 m, 18.x.1970, A. Baytop, 18808! Balıkesir Susurluk arası, Susurluk'a 23 km kala, çeşme kenarı, 18.x.1970, A. Baytop, 18816! Susurluk, Şeker Fabrikasının önündeki dere, 18.x.1970, A. Baytop, 18822! **B 8** Diyarbakır : Lice, Marik köyü, 25.vii.1970, T. Baytop, 18247!

3. *T. latifolia* L., Sp. Pl. 971 (1753). Şek. 3.



Şek. 3. *Typha latifolia*. 1 stigma, 2 erkek durumdaki brakteler (x 25).

Gövde 1-2.5 m yüksekliğinde. Yapraklar yassı, 6-16 mm genişliğinde. Dişi çiçek durumu siyahımsı kahverengi, 9-28 cm boyunda, 10-30 mm eninde, braktesiz, lup altında incelendiğinde, durumun yüzeyinin mütecanis olarak stigmalarla kaplı olduğu görülür. Dişi çiçek (3.5)-7-13 mm boyunda, stigma uzunca oval, esmer renkli, tepede siyahımsı (tüylerden daha uzun. Erkek çiçek durumu, dişi durum ile eşitçe boyda, 6-12 mm eninde, dişi duruma bitişik veya çok yakın, dişi durumdan 0-0.7-(2.5) cm mesafede, brakteler ipliksi, tam, anterler 2.5-3.5 mm boyunda, polen tetratlar halinde, tetratların çapı 34-40 μ . Meyva 1-1.5 mm boyunda. Karpodyum var, olgun durumlarda, yüzeyde birlikte görülen stigma ve tüylerin arasında saklı, onlardan kısa ve nispeten az miktarda. Olgun durumların eksenini üzerindeki çıkıntılar ince ve 2.5 mm ye kadar yükseklikte.

T. latifolia'yı tanıtan başlıca özellikler şunlardır: dişi durum siyahımsı kahve rengindedir ve yüzeyine bir lup ile bakıldığı zaman, yalnız genişlemiş stigmalar görülür; çünkü brakte yoktur ve tüyler stigmalarından kısadır. Erkek durum dişi duruma bitişiktir veya ona çok yakındır. Polen tetratlar halindedir. Yaprakları geniştir.

A 1 (E) Edirne : Karaağaç, 27.vi.1968, *A. Baytop*, 14031! Tavuk ormanı, hendek içi, 27.vi.1968, *A. Baytop*, 14038! **A 1 (E)** Kırklareli : Lüleburgaz Pınarhisar arası, 11.vi.1968, *A. Baytop*, 13332! **A 2 (E)** İstanbul : Yalıköy, 28.vii.1967, *A. Baytop*, 11637! Ormanlı köyü, sazlıkta, 28.vii.1967, *A. Baytop* ve *G. Atılâ*, 11643! Hisarbeyli, geniş bir hendek içinde, 3.vii.1969, *A. Baytop*, 15597!

Kürsümüzde bulunan diğer örnekler :

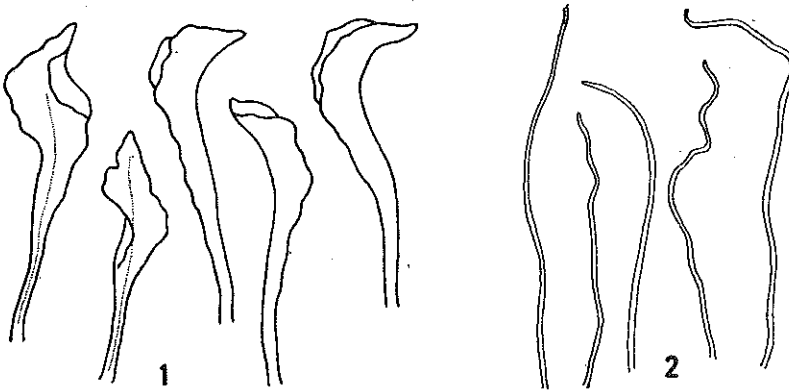
A 1 (A) İstanbul : Aydos, dere kenarı, 17.viii.1950, *A. Berk* ve *T. Baytop*, 3926!
A 3 Bolu : Abant gölü yolu, 1200 m, 9.viii.1970, *A.* ve *T. Baytop*, 18453! ve 13.x.1970, *A. Baytop*, 18693! Yeniçağa yakını, yol kenarı, 8.viii.1970, *S. Ünsal*, 18466!
A 8 Erzurum : Nenehatun, 2000 m, 28.vii.1970, *T. Baytop*, 18304!
B 7 Erzincan : Erzincan, *H. Bağda*, 2260!
B 8 Bingöl : Karlıova, Göynük, 1800 m, 26.vii.1970, *T. Baytop*, 18264!
B 9 Van : Erciş, Gülgören köyü civarı, 15.viii.1969, *T. Gözler*, 16138!
C 10 Hakâri : Yüksekova Hakâri karayolu, 15 inci km de, 12.viii.1969, *T. Gözler*, 16130!

4. T. laxmanni Lepechin, Nova Acta Acad. Petrop. XII. 335 (1801).
 Syn. *T. stenophylla* Fisch. et Mey., Bull. cl. phys.-math. Acad. sc. St.-Petersb., III, No 14, 209 (1845). Şek. 4.

Gövde ince, 0.80-1.5 m yüksekliğinde. Yapraklar 2-4 mm genişliğinde, iç yüzü düz, dış yüzü kuvvetle dışbükey. Dişi çiçek durumu tarçın renginde, 4-8 cm boyunda, 4-13-(18) mm eninde, braktesiz, lup altında incelendiğinde, durumun yüzeyinin mütecanis olarak stigmalarla kaplı olduğu görülür. Dişi çiçek (2)-4-8 mm boyunda, stigma spatulat-lanse-

olat, kahverengi, tüylerden uzun. Erkek çiçek durumu dişi durumdan 1-3.5 cm mesafede, dişi durumun 1.5-2 misli boyunda, 8-14 cm boyunda, 4-6 mm eninde. Brakteler ipliksi. Anterler 1-1.5 mm boyunda. Polen tek taneler halinde, taneler 22-(25-31)-35 μ çapında. Meyva 0.8-1 mm boyunda. Karpodyum var, olgun durumlarda, yüzeyde birlikte görülen stigma ve tüylerin arasında saklı, onlardan kısa ve nispeten az miktarda. Olgun durumların ekseni üzerindeki çıkıntılar ince ve 0.5 mm yüksekliğinde.

T. laxmanni'yi tanıtan başlıca özellikler şunlardır: Dişi durum tarçın rengindedir ve yüzeyine bir lup ile bakıldığı zaman yalnız genişlemiş stigmalar görülür, çünkü brakte yoktur ve tüyler stigmalarından kısadır. Erkek durum dişi durumdan uzaktadır ve ondan takriben 2 misli uzundur. Polen taneler halindedir. Yaprakları dar ve dış yüzü kuvvetle dışbükeydir.



Şek. 4. *Typha laxmanni*. 1 stigma, 2 erkek durumdaki brakteler (x 25).

A 1 (E) Edirne : Sazlıdere köyü yolu ayrımı, 27.vi.1968, A. Baytop, 13995! aynı yer, 16.vii.1969, A. Baytop, 15660!

Kürsümüzde bulunan diğer örnekler :

A 2 (A) Kocaeli : Karamürsel Yalova yolu, Karamürsel yakını, 15.x.1970, A. Baytop, 18701! **A 5** Amasya : Merzifon, 13.viii.1969, T. Baytop, 16068! **A 5** Çorum : Ankara'dan Sungurlu'ya 12 km kala, yol kenarı, 7.viii.1970, S. Ünsal, 18464! **A 8** Erzurum : Pasinler, su kenarı, 1800 m, 28.vii.1970, T. Baytop, 18306! **B 5** Kayseri : Karabağ köyü, 1300 m, 3.viii.1970, S. Ünsal, 18371! **B 9** Van : Erciş, Gülgören köyü civarı, 15.viii.1969, T. Gözler, 16138a! Erciş, Örene köyü civarı, 15.viii.1969, T. Gözler, 16139!

SONUÇ ve ÖZET

Son 3 sene içinde, Türkiye'nin Trakya bölgesinde yaptığımız botanik gezilerde topladığımız ve İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumunda (ISTE) sakladığımız örneklerle göre, Türkiye'nin bu bölgesinde 4 *Typha* türü yetişmektedir: *T. angustifolia* L., *T. australis* Schum. et Thonn., *T. latifolia* L. ve *T. laxmanni* Lepech. İlk üç tür, bütün bölgede yaygındır. *T. laxmanni*'ye ise yalnız bir yerde, bölgenin kuzey batısında tesadüf edilmiştir.

Bu dört türü tayin etmek için bir anahtar sayfa 55 de verilmiştir. Tayin için dikkatli bir incelemeye ihtiyaç olmakla beraber, türler arasında ayırt edici kesin karakterler mevcuttur.

Dişi durumda brakte bulunmayışı ve bu sebepten dişi durumun yüzeyinde mütecanis olarak yalnız genişlemiş stigmaların görünüşü, meyvalı durumda karpodyumların az miktarda ve stigma ve tüyler arasında saklı oluşu, erkek durumda yalnız ipliksi basit braktelerin bulunuşu, *T. latifolia* ve *T. laxmanni*'yi birbirine yakınlaştırmaktadır. Bu iki tür arasındaki ayırt edici özellikler sayfa 55 deki anahtarda belirtilmiştir.

Diğer taraftan *T. angustifolia* ve *T. australis* başka bir seksiyonda bulunur. Müsterek özellikleri şunlardır: Dişi durumda tepede genişlemiş olan brakteler vardır ve bu braktelerin tepeleri durumun yüzeyinde, linear stigmalar arasında kolaylıkla görülür. Meyvalı durumda karpodyum çoktur ve görünürdedir. Meyvalı durumların eksenini üzerindeki çıkıntılar kalınca ve 0.5-0.7 mm boyundadır. Erkek durumdaki braktelerin bir kısmı ipliksi, bir kısmı tepede çatallanmıştır. Ayırt edici özellikler ise dişi durumdaki braktelerin şekil ve renginde, tüylerin renk ve boyunda görülmektedir. Bundan başka *T. angustifolia*'da, her iki durum hemen hemen aynı boydadır. *T. australis*'te ise erkek durum, dişi durumdan takriben 1.5 misli uzundur.

SUMMARY

According to the specimens collected in the last three years and kept in the Herbarium of the Faculty of Pharmacy of Istanbul University (ISTE), the genus *Typha* is represented in Turkey-in-Europe by four species: *T. angustifolia* L., *T. australis* Schum. et Thonn., *T. latifolia* L. and *T. laxmanni* Lepech. The first three species are widespread in

the region, whereas *T. laxmanni* has been found in only one locality, situated in the north-west of the area.

These four species can be identified by means of the following key:

1. Female spike bracteate, bracts filiform, dilated at the tip. Stigma linear. Bracts on the male spike filiform and simple, intermixed with those furcate at the tip.
 2. Dilated tips of the bracts on female spike ovate-spathulate, dark brown. Hairs brownish at the apex. On the surface of the flowering female spike are seen the linear stigmas, the dark tips of the bracts which are shorter than the stigmas, and the brownish tips of the hairs which are as long as the bracts
 1. *angustifolia*
 2. Dilated tips of the bracts on female spike lanceolate-acuminate, whitish brown. Hairs white. On the surface of the flowering female spike are seen the linear stigmas and the whitish brown tips of the bracts which are shorter than the stigmas. Hairs shorter than the bracts
 2. *australis*
1. Female spike ebracteate. Stigma dilated. Bracts on male spike all filiform and simple
 3. Female spike blackish brown. Male spike contiguous to the female and usually equal to it. Leaf-blade 6-16 mm broad. Pollen grains in tetrads. Anther 2.5-3.5 mm long. Compound pedicels on the denuded axis of fruiting spikes slender and 2 mm long
 3. *latifolia*
 3. Female spike cinnamon-coloured. Male spike remote from the female and usually 1.5-2 times longer. Leaf-blade 2-4 mm broad. Pollen grains simple. Anther 1-1.5 mm long. Compound pedicels on the denuded axis of the fruiting spikes 0.5 mm long
 4. *laxmanni*

Although the identification of the *Typha* species needs a minute examination, they possess good characters which differentiate them.

The absence of bracts on the female spike which gives rise to an uniform surface consisted only of enlarged stigmas, the few number of carpodia which are hidden among the stigmas and the hairs in the fruiting spike, the presence of only filiform bracts on the male inflorescence, bring close together *T. latifolia* and *T. laxmanni*, which are easily distinguished by the characters given in the key.

On the other hand, *T. angustifolia* and *T. australis* belong to another section. They have, on the female spike, filiform bracts which are enlarged at the tip and are seen among the linear stigmas, in the surface examination of the flowering spike. The carpodia are numerous and visible in the fruiting inflorescence. The compound pedicels on the denuded axis of fruiting spikes are somewhat thickened and 0.5-0.7 mm long. The male spike has filiform bracts, intermixed with furcates. Their distinguishing characters are found in the female spike, in the shape and colour of the dilated tips of the bracts and in the colour and length

of the hairs. Furthermore, male and female inflorescences have about the same length in *T. angustifolia*, whereas the male is about 1.5 times longer than the female in *T. australis*.

L İ T E R A T Ü R

1. Hess, H. E., Landolt, E., Hirzel, R., Flora der Schweiz, Bd I, 185, Birkhaeuser Verlag, Basel und Stuttgart (1967).
2. Kronfeld, M., *Verhand. Zool. Bot. Gesell. Wien*, 39, 89 (1889).
3. Graebner, P., Typhaceae, in Engler, A., Das Pflanzenreich, IV/8, Heft 2, Engelmann (Cramer) Verlag, Weinheim (1900).
4. Index Kewensis, 2 vol. and 14 Suppl., Oxford (1895 - 1965).
5. Hayek, A., Prodrömus Florae Peninsulae Balcanicae, vol. III, 427, Verlag des Repertoriums, Dahlem bei Berlin (1933).
6. Riedl, H., Typhaceae, in Reehinger, K. H., Flora Iranica, Lfg. No. 71, Akademische Druck, Graz (1970).
7. Webb, A., Flora of European Turkey, Proceedings of the Royal Irish Academy, 65, Section B, No 1, 86 (1966).
8. Baytop, A., *J. Fac. Pharm. Istanbul*, 4, 80 (1968).
9. Hegnauer, R., Chemotaxonomie der Pflanzen, vol. II, 445, Birkhaeuser Verlag, Basel (1963).
10. Baytop, T. et Özçöhek, G., *J. Fac. Pharm. Istanbul*, 6, 27 (1970).

(Redaksiyona verildiği tarih : 21 Ekim 1970)