

## Trakya Gramineleri I: Arundineae

### The Grasses of European Turkey I: Arundineae

Asuman BAYTOP \*

*Arundineae* tribüsünde bulunan gramineler çok senelik ve yüksek boylu bitkilerdir. Gövdeleri kuvvetli ve çok yapraklıdır. Çiçek durumları büyük ve çok tüylüdür. Bu bitkiler memleketimizde başlıca tarla kenarlarında çit teşkil etmek üzere ve bahçe ve parklarda süs bitkisi olarak yetiştirilir. Bundan başka, gövdelerinden kamyş, sırtık şeklinde istifade edilir, dam ve gölgelikler yapılır. Çiçek durumları ise kuru buketlerin imalinde kullanılır.

Memleketimizin Trakya bölgesinde, bu tribüden 3 türün yetişmekte olduğunu tespit etmiş bulunuyoruz: *Arundo donax* L., *A. plinii* Turra ve *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Bu üç türün, Trakyada yetiştiği Hayek tarafından bildirilmiştir(3). Bu sebepten, bu türlerin Türkiye Trakyasında da bulunabileceği büyük bir ihtimal dahilinde idi. Nitekim, *Phragmites australis*'in Trakyamızın hemen her tarafında yaygın olarak yetiştiği daha sonraki çalışmalarda açıklanmıştır(5). *Arundo donax*'ın Trakyada yetiştiği, Boissier'nin *Flora Orientalis*'inde kayıtlıdır(1), fakat hudutlarımız içinde toplanmış olduğuna dair bir kayıt yoktur. Gene aynı eserde, *A. plinii*'nin İstanbul'da bulunduğu yazılı olmakla beraber, İstanbul'un Avrupa tarafından mı, yoksa Asya tarafından mı toplanmış olduğu belirtilmemiştir. Bu müphem durumlar karşısında, bu iki *Arundo* türünün, Webb tarafından hazırlanmış olan Türkiye Trakya bitkileri listesine(5) alınmış olması tabiidir.

Bu 3 türün dışında, *Arundineae* tribüsünden bir gramine daha, fakat yetiştirilmiş olarak, bölgemizde mevcuttur. Bu tür, vatanı Güney Amerika olan ve bahçe ve parklarda süs bitkisi olarak yetiştirilen *Cortaderia selloana* (Schult.) Asch. et Graebn. dir.

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

Bu yazımızda, *Arundo donax* ve *A. plinii*'nin Trakyamızda yetiştiğini açıklamak, bu vesile ile Arundineae tribüsünü tanıtmak, bu bölgede yetişen cins ve türlerin tayini için anahtarlar vermek ve, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumunda bulunan örneklerle dayanarak, türlerin özelliklerini ve yayılışlarını kaydetmek istedik.

Bu örneklerin büyük ekseriyeti, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumunun desteği ile yaptığımız gezilerde toplanmıştır. Bu Kuruma müteşekkirdüğümüzü burada açıklamak isteriz.

### ARUNDINEAE Dumort.

Obs. Gram. Belg., 82, 124 (1823)

Spikula yandan yassılmış, 2-6 çiçekli. Çiçekler erdişi, bazen alttaki erkek. Spikula ekseni çıplak veya uzun tüylü, tabanda ve çiçeklerin arasında kırılıcı. Glumalar zarımsı, lanseolat, kalıcı, 1 veya 3 damarlı, eşit veya farklı boyda. Lemma zarımsı, lanseolat, 3-5 damarlı, tepede akuminat veya aristalı, sırtta uzun tüylü veya çıplak (bu takdirde spikula ekseni tüylüdür). Stigma 2, alt yarıda çıplak. Meyva çıplak, serbest, oblong-silendrik, hilum tabanda, küçük ve oblong. Nişasta tanecikleri bileşik, ve çok tanecikli.

Durum çok tüylü ve çok dallanmış büyük bir panikula. Ligula bir tüy sırası şeklinde. Yaz sonunda veya sonbaharda çiçek açan, yüksek gövdeli, çok senelik bitkiler.

#### Cins için tayin anahtarı

1. Bitki dioik. Yapraklar 1 cm eninde, uzun ve yay gibi kıvrık, orta damar kuvvetli. *Cortaderia*
1. Bitki erdişi çiçekli. Yapraklar 1 - 6 cm eninde, orta damar az belirli.
2. Spikula ekseni çıplak. Lemmanın sırtı tüylü, tepesi 2 dişli ve dişler arasında aristalı. Glumalar eşit boyda. Anter 2 - 2.5 mm *Arundo*
2. Spikula ekseni uzun tüylü. Lemma çıplak, tepede uzun sivrilmiş. Glumalar farklı boyda. Anter 1 - 1.5 mm *Phragmites*

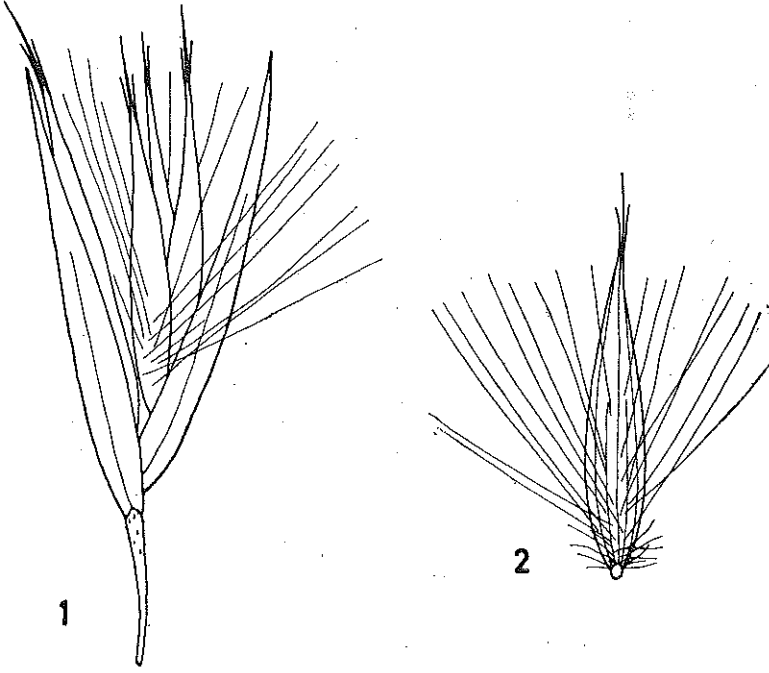
### *Arundo* L.

Sp. Pl. 81 (1753)

Spikula yandan yassılmış, 2 - 4 erdişi çiçekli. Glumalar eşit boyda, 3 damarlı. Lemma 3 - 5 damarlı, sırtı alt taraflarda uzun ipek tüylü, tepede 2 dişli ve dişler arasında dişlerden uzun aristalı. Palea lemmadan kısa, 2 karıncalı, karıncalar sık ve kısa siliat.

1. Glumalar 9 - 13 mm. Spikula 2 - 4 çiçekli. Lemmadaki tüyler 6 - 7 mm 1. *donax*  
 1 Glumalar 6 - 9 mm. Spikula 2 çiçekli. Lemmadaki tüyler 4 mm. 2. *plinii*

1. *A. donax* L., Sp. Pl. 81 (1753). Şek. 1 ve 3.



Şek. 1. *Arundo donax*. 1 spikulanın yandan görünüşü, 2 lemmanın sırttan görünüşü (5 x).

Çok senelik, yüksek, kuvvetli bitkiler. Rizom kalın, sürüncü, sık dallanmış, üzeri sık halkalı, 3 - 3.5 cm çapında, dallanma yerlerinde 5 cm ye kadar genişlemiş. Gövde dik, silindirik, kuvvetli, 2 - 3.5 cm kalınlığında, çıplak, kaygan, sık yapraklı, 5 m ye kadar yükseklikte. Yapraklar geniş şeritsi, uzun, tepede uzun sivrilmiş, 5 - 6 cm genişliğinde, tabanda kulakçıklı, her iki yüzü çıplak ve kaygan, kenarları skabr, kulakçıklar yuvarlak, orta damar az belirli. Vagina çıplak ve kaygan. Ligula trunkat, sertçe, 1 - 1.5 mm yükseklikte, üst kenarı kısa ve sık siliat. Panikula dar-oblong, 30 - 70 cm boyunda, 5 - 10 cm eninde, çok dallı, dallar ana eksen üzerine demetler halinde bağlı. Panikula ekseni

kaygan veya hafifçe skabr, dallar hafifçe skabr. Spikula yandan yasılmış, 2 - 4 erdişi çiçekli, saplı, sap spikula boyunda veya daha kısa, hafifçe skabr. Glumalar eşit, zarımsı, lanseolat, tepede uzun sivrilmiş, sırta yuvarlak, 3 damarlı, çıplak, 9 - 13 mm boyunda. Lemmalar lanseolat, 7 - 12 mm boyunda, alt çiçeklerde uzun, üst çiçeklerde gittikçe daha kısa, 3 damarlı ve bu damarlar arasında daha kısa birer damarlı, ana damarlar lemmanın tepesinde birer ince arista şeklinde uzamış, orta arista 1.5 - 4 mm boyunda, yandakiler bunun hemen yarı boyunda, lemmanın sırtı tabandan itibaren 1 - 1.5 mm yükseklikteki bölgede 6 - 7 mm uzunluğunda olan tüylerle örtülü. Palea zarımsı, 4 - 5 mm boyunda, 2 karinalı, karinalar kısa ve sık siliat, tepede trunkat. Anterler 2.5 mm boyunda.

*A. donax*'ı, *A. plinii*'den ayıran özellikler, yapraklarının 5 - 6 cm kadar olan genişliği, lemmanın tepesinde 3 ince arista bulunup yandakilerin orta aristanın yarı boyunda oluşu, lemmanın sırtındaki tüylerin 6 - 7 mm boyunda oluşudur.

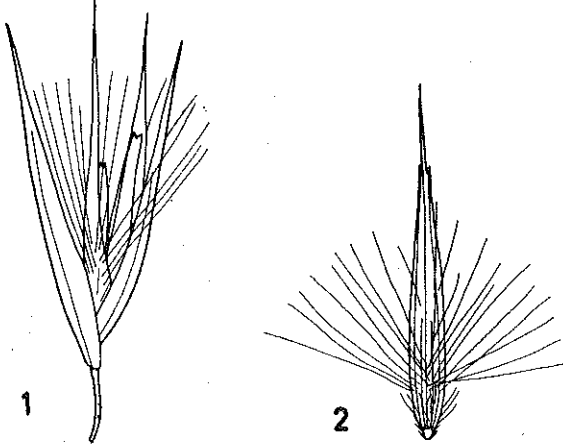
*A. donax*'a boş arazide, tarla kenarlarında tesadüf edilmiştir. İstanbul'da, her iki yakada, bahçelerde yetiştirildiği de görülmüştür. Bölgemizde eylül - ekim aylarında çiçek açar ve çiçek durumu uzun zaman bitki üzerinde kalır. Genel yayılışı çok geniştir: Akdeniz havzası, tropikal ve subtropikal bölgeler.

**A 2** Tekirdağ: Şarköy Mürefte yolu, Şarköy yakını, boş arazi, deniz seviyesi, 5.11.1969, *A. Baytop*, ISTE 14886!

**2. A. plinii** Turra, *Farsetia*, Nov. Gen. Acced. animadv. bot. 11 (1765). Şek. 2 ve 3.

Çok senelik, yüksek, kuvvetli bitkiler. Rizom kalın, sürünücü, sık dallanmış, üzeri sık halkalı, 2 - 3.5 cm genişliğinde, dallanma yerlerinde 5 cm ye kadar genişlemiş. Gövde dik, silindrik, kuvvetli, 1.5 - 3 cm kalınlıkta, çıplak, kaygan, sık yapraklı, 3 m ye kadar yükseklikte. Yapraklar şeritsi, uzun, tepede uzun sivrilmiş, 8 - 16 mm genişliğinde, tabanda kulakçıklı, her iki yüzü çıplak ve kaygan, kenarları hafifçe skabr, kulakçıklar yuvarlak, orta damar az belirli. Vagina çıplak ve kaygan. Ligula trunkat, sertçe, 1 mm yükseklikte, üst kenarı kısa ve sık siliat. Panikula dar-oblong, 30 - 60 cm boyunda, 10 - 12 cm eninde, çok dallı, dallar ana eksene demetler halinde bağlı. Panikula ekseni kaygan veya hafifçe skabr, dallar hafifçe skabr. Spikula yandan yasılmış, ekseriyetle 2, bazen 1 veya 3 çiçekli, saplı, sap spikuladan kısa, hafifçe skabr. Glumalar eşit, zarımsı, lanseolat, tepede uzun sivrilmiş, sırta yuvarlak, 3 damarlı, çıplak, 7 - 9 mm boyunda. Lemmalar lanse-

olat, 6 - 9 mm boyunda, alt çiçeklerde uzun, üst çiçeklerde gittikçe daha kısa, 3 damarlı ve bu damarlar arasında daha kısa birer damarlı, orta damar lemmanın tepesinde 1.5 - 2.5 mm boyunda bir arista şeklinde uzamış, yan damarların teşkil ettiği uzantı kısa birer diş şeklin-



Şek. 2. *Arundo plinii*. 1 spikulanın yandan görünüşü, 2 lemmanın sırttan görünüşü (5 x).

de, lemmanın sırtı tabandan itibaren 1.5 mm yükseklikteki bölgede sık tüylü, tüyler 4 mm boyunda. Palea zarımsı, 4.5 mm boyunda, 2 karinalı, karinalar sık ve kısa siliat, tepede 2 sivri loplu. Anterler 2 mm boyunda.

*A. plinii*'yi, *A. donax*'tan ayıran başlıca özellikler, lemmanın tepesindeki aristanın tabanında, arista yerine 2 kısa dişin bulunması, lemmanın sırtındaki tüylerin ancak 4 mm boyunda olmasıdır.

*A. plinii*'ye boş arazide, tarla kenarlarında tesadüf edilmiştir. Bölgemizde eylül - ekim aylarında çiçek açar ve çiçek durumu uzun zaman bitki üzerinde kalır. Akdeniz havzası bitkisidir.

**A 1/2** İstanbul : Tekirdağ - Çorlu - İstanbul yol ayrımı ilerisi, Tekirdağ yolu, meyilli boş arazide, deniz seviyesinden az yüksekte, 8.xi.1968, *A. Baytop*, ISTE 14890! Tekirdağ - Çorlu - İstanbul yol ayrımı ilerisi, Çorlu yolu, tarla kenarı, 14.iv. 1969, *A. Baytop*, ISTE 14938!

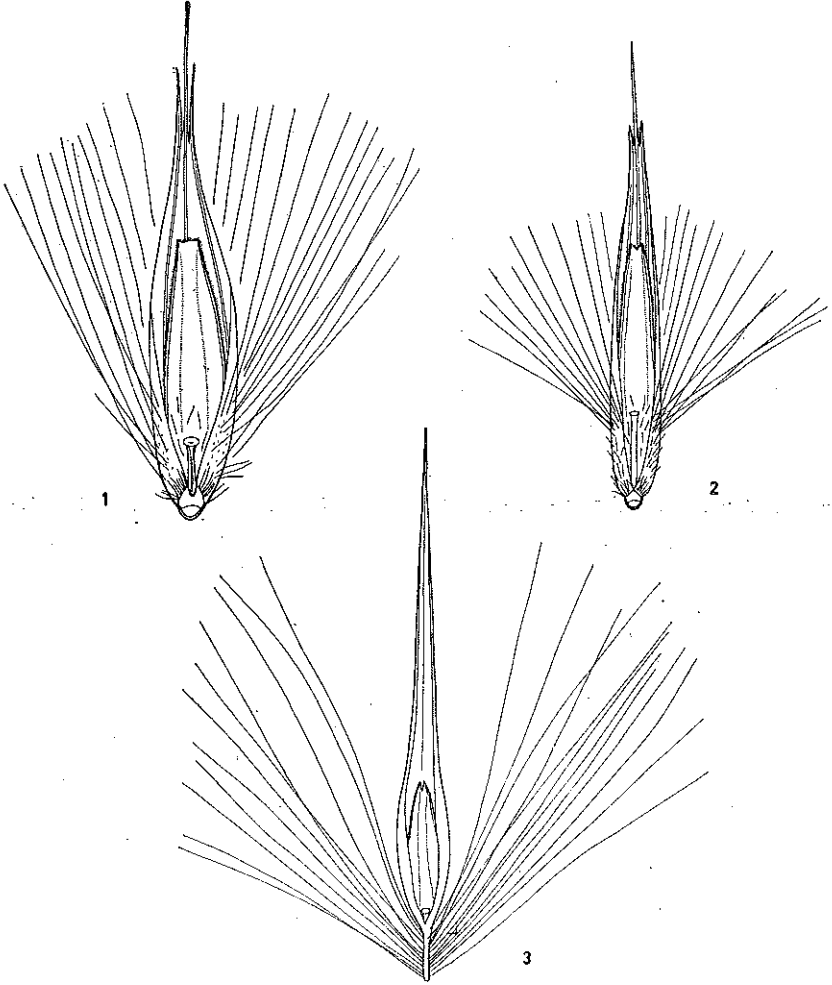
### **Phragmites Adans.**

Fam. Pl. II, 3 (1763)

Spikula yandan yassılmış, 3 - 6 çiçekli, alt çiçek erkek, diğerleri

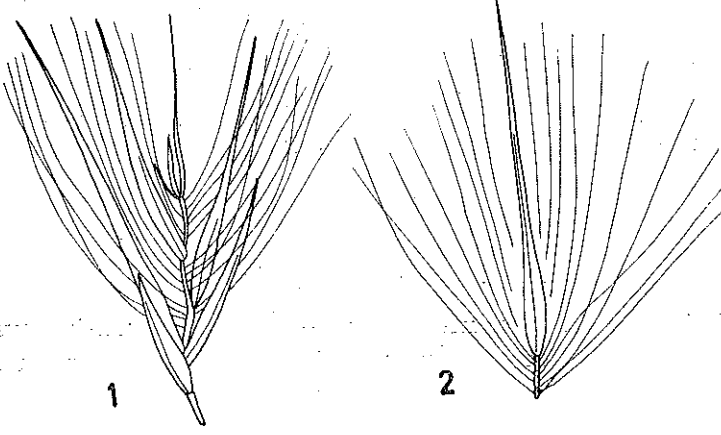
erdışı. Spikulá ekseni uzun ipek tüylü. Glumalar farklı boyda, 3 damarlı. Lemma 3 damarlı, çıplak, tepede uzun sivrilmiş. Palea lemmandan kısa, 2 karinalı, karinalar skabr.

1. **P. australis** (Cav.) Trin. ex Steud., Nom. Bot. 2, 2, 324 (1841). Syn. *Arundo phragmites* L., Sp. Pl. 81 (1753), *Phragmites communis* Trin., Fund. Agrost., 134 (1820) (2). Şek. 3 ve 4.



Şek. 3. *Arundo donax*, *A. plinii* ve *Phragmites australis*. Çiçeğin iç yüzden görünüşü. 1 *A. donax*, 2 *A. plinii*, 3 *Phragmites australis* (6.5 x).

Çok senelik, yüksek bitkiler. Rizom çok dallanmış, 2 cm ye kadar çapta. Gövde dik, silindirik, çıplak, kaygan, noduslarda çıplak veya bir halka üzerinde tüylü, sık yapraklı, 0.60-3 m yükseklikte. Yapraklar şeritsi, uzun, 1-3 cm genişliğinde, tepede sivrilmiş, tabana doğru tedricen daralmış, tabanda kulakçıklı, her iki yüzü çıplak ve kaygan, kenarları skabr, orta damar az belirli. Vagina çıplak ve kaygan veya üst taraflarında yatık tüylü. Ligula trunkat, sertçe, ancak 1 mm yüksekliğinde, üst kenarı kısa ve sık siliat, genç bitkilerde, aynı zamanda, 1 cm ye erişen boyda ve bir sıra halinde dizilmiş sık ve gövdeye paralel tüylü, bazen bu uzun tüyler yalnız ligulanın kenarlarında. Panikula oblong veya ovat, 10-40 cm boyunda, 4-10 cm eninde, çok dallı, dallar ana eksen üzerine demetler halinde bağlı. Panikula eksenini kay-



Şek. 4. *Phragmites australis*. 1 spikulanın yandan görünüşü, 2 lemmanın sırttan görünüşü (5 x).

gan veya hafifçe skabr, dallar hafifçe skabr. Dal demetlerinin tabanında ve dalların çatallandığı yerlerde dik tüyler bulunur. Spikula yandan yassılmış, 3-6 çiçekli, alt çiçek erkek. Spikula saplı, sap spikuladan kısa, hafifçe skabr. Glumalar farklı boyda, alttaki 3.5-4 mm, üstteki 5-6.5 mm boyunda, alttaki ovat, üstteki ovat-lanseolat, her ikisi de 3 er damarlı, sırtta yuvarlak, çıplak, tepede sivri. Spikula eksenini sık ipek tüylü, tüyler 7-9 mm boyunda. Lemmalar dar lanseolat, 9-10 mm boyunda, üst glumanın takriben 2 misli uzunluğunda, çıplak, tepede uzun sivrilmiş. Palea 2-2.5 mm boyunda, 2 karinalı, karinalar skabr, tepede 2 küçük sivri loplu. Anterler 1-1.5 mm boyunda.

*Phragmites australis*, diğer iki *Arundo* türünde, glumalarının farklı boyda oluşu, tüylerin lemmanın sırtında değil de spikula eksenini üzerinde bulunuşu, ligulada veya ligulanın kenarlarında, panikula eksenini üzerine dalların bağlandığı yerlerde uzun dik tüylerin bulunuşu, anterlerin 1 - 1.5 mm oluşu ile ayrılır.

*P. australis*, göl ve dere kenarlarında, hendek içlerinde çok yaygındır ve geniş topluluklar teşkil eder. Ağustos sonlarında ve eylül aylarında çiçek açar. Bütün dünya üzerinde yaygın olan bir su kenarı bitkisidir.

**A 1** Kırklareli : Lüleburgaz Pınarhisar arası, 13.vi.1968, *A. Baytop*, ISTE 13328! Kepritepe, dere içi, 24.vii.1968, *A. Baytop*, ISTE 14537! **A 1** Edirne : İpsala Enez arası, Meriç kenarı, 30.vii.1969, *A. Baytop*, ISTE 15906! **A 1** Tekirdağ : Karavli, 27.iv.1968, *A. ve T. Baytop*, ISTE 12545! Tekirdağ Marmara Ereğlisi arası, 13.vi.1968, *A. Baytop*, ISTE 13369! Tekirdağ'ın 20 km doğusu, 13.vii.1968, *A. Baytop*, ISTE 13466! Şarköy'e inerken, maki arası, dere kenarı, 5.ii.1969, *A. Baytop*, ISTE 14885! **A 2** İstanbul : Terkos gölü kıyısı, 29.ix.1967, *A. Baytop*, ISTE 12102! Terkos gölü kıyısı, 9.x.1967, *A. Baytop*, ISTE 12175! Soğuksu, göl kenarı, 2.xi.1968, *A. Baytop*, ISTE 14647! Küçükçemece, göl kenarı, 2.xi.1968, *A. Baytop*, ISTE 14657!

### **Cortaderia Stapf**

Gard. Chron., sér. 3, 22, 396 (1897)

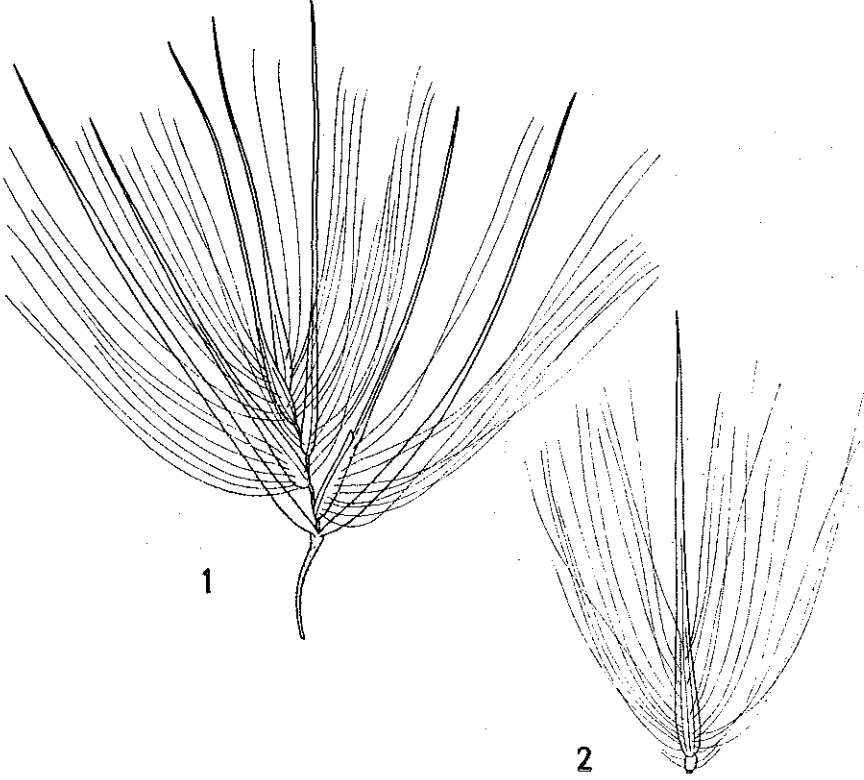
Spikula yandan yassılmış, 5-6 çiçekli, çiçekler erkek veya dişi (bitki dioik). Glumalar eşit boyda, şeffaf, bir damarlı. Lemma şeffaf, sırtta uzun ipek tüylü. Palea şeffaf, lemmadan kısa, 2 karıncalı, karıncalar skabr.

**1. C. selloana** (Schult). Aschers. et Graebn., Synopsis Mitteleur. Fl. 2, 325 (1900). Syn. *Gynerium argenteum* Nees, Agrost. Bras. 462 (1829). Şek. 5.

Çok senelik, kesif, muntazam kümeler teşkil eden, yüksek, dioik bitkiler. Gövde dik, silindirik, 1-2 cm kalınlığında, seyrek yapraklı, 2-4 m yüksekliğinde, lamina tabanları arasındaki uzaklık 20-40 cm. Yapraklar dar, şeritsi, uca doğru gittikçe sivrilmiş, 1 cm kadar eninde, 2 m ye kadar boyda, yay gibi aşağı doğru kıvrık, koyu yeşil renkli, her iki yüzde çıplak, orta damar kuvvetli, orta damarın alt yüzü ve laminanın kenarları kuvvetle skabr. Alt vaginalar sık ve ince tüylü, üst vaginalar gittikçe çıplakça. Ligula 3 mm yükseklikte, sık ipek tüylerden yapılmış bir sıra halinde. Panikula dar oblong, 50-80 cm boyunda, 12-15 cm eninde, çok dallı, dallar ana eksen üzerine 2-3 ta-



nesi birarada bağlı. Panikula eksenini kaygan, ancak yan dalların taban bölgelerinde kısa ve yatık tüylü. Dişı fertlerde: Spikula yandan yassılmış, 5-6 çiçekli, kısa saplı, sap 1-5 mm boyunda, hafifçe skabr. Glumalar eşit, şeffaf, uzun akuminat, bir damarlı, çıplak, 13-15 mm boyunda. Spikula eksenini yassı, kenarlarda ipek tüylü. Lemmalar şeffaf, dar lanseolat, uzun akuminat, 3 damarlı, sırtı uzun ipek tüylü, tepede ince aristalı, 12 mm boyunda. Palea şeffaf, dar, 3.5 mm boyunda, 2 karinalı, karinalar skabr. Erkek fertlerde: spikulada en mühim fark, lemmanın çıplak oluşudur (4).



Şek. 5. *Cortaderia selloana*. 1 spikulanın yandan görünüşü, 2 lemmanın sırttan görünüşü (5 x).

*C. selloana*, dioik bir bitki olması, yapraklarının dar olup bir yay gibi kıvrılması, yaprak kenarlarının çok skabr ve orta damarın kuvvetli olması ile diğer üç türden ayrılır.

Bu bitkinin dişı fertlerine, parklarda, bahçelerde, yeşil sahalarda, dinlenme yerlerinde, yetiştirilmiş olarak, tesadüf edilmiştir. Trak-

yada ve İstanbul'un her iki yakasında da görülmüştür. Bölgemizde ağustos sonlarında ve eylül ayında çiçek açar ve durumları uzun zaman bitki üzerinde kalır. Vatanı Brezilya ve Arjantin olan bu bitki, birçok sıcak ve ılıman memleketlerde süsleyici maksatlarla yetiştirilmektedir.

**A 2 (A)** İstanbul : Maltepe, bahçede, yetiştirilmiş olarak 24.viii.1969, A. Baytop, ISTE 16143!

### Ö Z E T

Trakya bölgemizde, Gramineae familyasının *Arundineae* tribüsünden, *Arundo donax* L., *A. plinii* Turra ve *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. bitkileri ile, yetiştirilmiş olarak, Güney Amerika menşeli *Cortaderia selloana* (Schult.) Aschers. et Graebn. bitkisine tesadüf edilmiştir. *Arundo donax* ve *A. plinii*, Marmara bölgesinde, sahile yakın yerlerde bulunmuştur. *Phragmites australis* ise bütün Trakyada çok yaygındır. *Cortaderia selloana* ise park ve bahçelerde yetiştirilmektedir.

Gövdeleri kuvvetli ve 3 - 5 m ye kadar yükselen bu çok senelik graminelerin çok tüylü ve büyük çiçek durumları vardır. Tüyley spikulanın ekseninde veya lemmanın sırtında bulunur.

Trakyada, *Phragmites australis* ten geniş çapta istifade edilmekte, yapraklı gövdeleri, kurutulduktan sonra, dam ve gölgelik yapmak üzere kullanılmaktadır. *Arundo* türlerinin gövdeleri ise, yapraklarından temizlendikten sonra, sırım ve kamış olarak satılmaktadır.

Bu 4 tür, aşağıdaki anahtar yardımıyle tayin edilebilir :

- 1 Bitki dioik. Yaprak laminası 1 cm eninde, uzun ve aşağı doğru yay gibi kıvrılmış, orta damar kuvvetli, laminanın kenarları çok skabr.

*Cortaderia selloana*

- 1 Bitki erdişi çiçekli. Yaprak laminası 1 - 6 cm eninde, orta damar az belirli, laminanın kenarları hafifçe skabr.

2. Spikula ekseni çıplak. Lemmanın sırtı tüylü, tepesi 2 dişli ve dişler arasında aristalı. Glumalar eşit boyda. Anter 2 - 2.5 mm

3. Glumalar 9 - 13 mm. Spikula 2 - 4 çiçekli. Lemmanın tepesi 3 ince aristalı, ortadaki arista yandakilerden 2 misli uzun. Lemmadaki tüyley 6 - 7 mm

*Arundo donax*

3. Glumalar 6 - 9 mm. Spikula 2 çiçekli. Lemmanın tepesi aristalı, yan aristalar birer kısa diş şeklinde. Lemmadaki tüyley 4 mm

*Arundo plinii*

2. Spikula ekseni uzun tüylü. Lemma çıplak, tepede uzun sivrilmiş. Glumalar farklı boyda. Anter 1 - 1.5 mm

*Phragmites australis*

*Arundo donax* ve *A. plinii* Türkiye Trakyaası florasına ilâve teşkil etmektedir.

## SUMMARY

The tribe *Arundineae* (Gramineae) is represented in European Turkey by *Arundo donax* L., *A. plinii* Turra and *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., and by *Cortaderia selloana* (Schult.) Aschers. et Graebn., a brazilian plant cultivated for ornament in the gardens. We collected *A. donax* and *A. plinii* on Marmara Sea coasts and we noticed that *Phragmites australis* is widespread throughout the area.

These are robust grasses that reach a height of 3-5 m and bear large plumose panicles. The silky hairs are situated on the rachilla or on the back of the lemmas.

In European Turkey, the dried stems of *Phragmites australis* are used for roofing and sheltering purposes. The rigid culms of *Arundo* species are used as poles and rods.

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

1. Dioecious grasses. Leafblades 1 cm wide, long and recurved, median nerve prominent, leaf margins very scabrid. *Cortaderia selloana*
  1. Grasses with bisexual flowers. Leafblades 1-6 cm wide, median nerve not prominent, leaf margins scabrid.
    2. Rachilla glabrous. Lemmas hairy on the back, bifid at the apex, bearing an awn in the sinus. Glumes equal. Anthers 2-2.5 mm
    3. Glumes 9-13 mm. Spikelet 2-4-flowered. Lemmas 3-aristate at the apex, the median awn 2 times longer than the lateral two. Hairs of the lemma 6-7 mm *Arundo donax*
    3. Glumes 6-9 mm. Spikelet 2-flowered. Lemmas with a single awn at the apex, the lateral two awns reduced to short teeth. Hairs of the lemma 4 mm *Arundo plinii*
  2. Rachilla hairy. Lemmas glabrous, longly acuminate at the apex. Glumes unequal. Anthers 1-1.5 mm *Phragmites australis*
- Arundo donax* and *A. plinii* are to be added to the flora of European Turkey.

## LİTERATÜR

1. Boissier, E., *Flora Orientalis*, V. 564, Genevae et Basiliae (1884).
2. Clayton, W. D., *Taxon*, 17, 168 (1968).
3. Hayek, A., *Prodromus Florae Peninsulae Balearicae*, Bd 3, 242 ve 243, Verlag des Reper-toriums, Dahlem bei Berlin (1932-1933).
4. Maire, R., *Flore de l'Afrique du Nord*, vol. 2, 218, Paul Lechevalier, Paris (1953).
5. Webb, A., *Proceedings of the Royal Irish Academy*, 65, Section B, No 1 (1966).