

AKÜ FEMÜBİD 21 (2021) 041001 (764-775)

AKU J. Sci. Eng. 21 (2021) 041001 (764-775)

DOI: 10.35414/akufemubid.869563

Araştırma Makalesi / Research Article

Türkiye Florası için Yeni bir *Persicaria* L. Taksonu ve İstanbul'un Polygonaceae Taksonlarının Taksonomik Durumu

Mustafa KESKİN¹, Zeki SEVEROĞLU²¹ Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kadıköy, İstanbul, Turkey.² Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kadıköy, İstanbul, Turkey.*Sorumlu yazar e-posta: trifolium@hotmail.com
e-posta: zseveroglu@marmara.edu.trORCHID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2454-1891>
ORCHID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3420-3557>

Geliş Tarihi: 27.01.2021

Kabul Tarihi: 08.08.2021

Öz

Anahtar kelimeler
Polygonaceae; Yeni kayıt; İstanbul; Teşhis anahtarları; Dağılım haritaları.

Bu makalede İstanbul'daki Polygonaceae familyasına ait türler taksonomik yönden incelenmektedir. Türkiye'de 14 cinsle ait hibritler dahil olarak 94 tür ve 9 türaltı takson bulunmaktadır. İstanbul florasında ise Polygonaceae familyasına ait *Fallopia* 2 tür, *Persicaria* 5 tür 3 alttür, *Polygonum* 9 tür ve *Rumex* 9 tür olmak üzere cinslerine ait toplam 26 tür ve 3 alttür rapor edilmektedir. Bunlardan *Persicaria lapathifolia* subsp. *nodosa* taksonu Türkiye Florası için yeni kayıt olarak tespit edilmiştir. Bu taksona ait detaylı fotoğraf ve betimlemesi verilmiştir. İstanbul'da yaşadığı saptanan her cins için orijinal teşhis anahtarı ve dağılım haritaları oluşturulmuştur. Ayrıca güncel bilgiler ışığında Türkiye'deki Polygonaceae familyası için cins teşhis anahtarı önerilmektedir.

A New *Persicaria* L. Taxon for Flora of Turkey and Istanbul's Taxonomic Status of Polygonaceae Taxa

Abstract

Keywords
Polygonaceae; New records; İstanbul; Identification keys; Distribution maps.

In this article, the species belonging to the Polygonaceae family in Istanbul are examined taxonomically. There are 94 species and 9 subspecies taxa belonging to 14 genera in Turkey. In the flora of Istanbul, a total of 26 species and 3 subspecies of the genus are reported, including *Fallopia* 2 species, *Persicaria* 5 species, 3 subspecies, *Polygonum* 9 species and *Rumex* 9 species belonging to the Polygonaceae family. Of these, *Persicaria lapathifolia* subsp. *nodosa* taxon was reported as a new record for the Flora of Turkey. Detailed photographs and descriptions of this taxon are given. Original identification keys and distribution maps were created for each genus found to live in Istanbul. In addition, in the light of current information, a genus identification key is recommended for the Polygonaceae family in Turkey.

© Afyon Kocatepe Üniversitesi

1. Giriş

Türkçe adıyla Madımakgiller ya da Karabuğdaygiller olarak bilinen Polygonaceae, 1789 yılında, Antoine Laurent de Jussieu tarafından "Genera plantarum: secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in Horto regio parisiensi exaratum" adlı eserinde tanıtmıştır (Jussieu 1789).

Türkiye'de yetişen Polygonaceae familyası hakkında ilk derli toplu bilgiler Boissier tarafından Flora Orientalis eserinde verilmiştir (Boissier 1846). Daha sonra Flora of Turkey and The East Aegean Islands vol.2'de Cullen, *Polygonum* cinsi hariç tüm cinsleri ve Coode

ile birlikte de *Polygonum* cinsi hakkında daha net dağılım ve taksonomik bilgiler verilmiştir (Coode and Cullen 1967). Kendileri bu familyayı sekiz cins (*Atraphaxis* L., *Pteropyrum* Jaub. & Spach, *Calligonum* L., *Rheum* L., *Oxyria* Hill, *Polygonum* L., *Rumex* L., *Emex* Neck) olarak incelemişlerdir.

Leblebici (1990), Türkiye *Polygonum* cinsini Flora yazımından sonra ilk defa detaylı olarak incelemiştir. Tan and Baytop (1995), *Polygonum nepalense* türünün varlığını rapor etmişlerdir.

Keskin (2012), Türkiye Bitkileri Listesi kitabında bu familyanın kitabın yayın tarihine dek Türkiye'de

kaydedilmiş olan tüm cins ve türlerinin detaylı bir sistematik listesini vermiştir.

Karaer vd. (2020) tarafından *Reynoutria* cinsini Türkiye Florasına ilave etmişlerdir. Kendileri de bir cins teşhis anahtarı hazırlamışlardır. Cins isimleri, Türkiye Bitkileri Kitabından (Keskin 2012) alınmıştır.

Sahip olduğu farklı morfolojik karakterler sebebiyle değişik sistematik anlayışlar gelişmiş ve bu da familyadaki cins sayısında farklılıklar meydana gelmiştir. Bazen bu cins ayrımı bile ayrı makalelere konu olmuştur (Marek 1958; Webb and Chater 1963; Graham and Wood 1965; Ronse De Craene and Akeroyd 1998).

Keskin ve Severoğlu (2020), ilk defa Türkiye'de yayılış gösteren *Polygonum* cinsini geniş anlamda incelemeyi bırakarak modern görüşler doğrultusunda makalelerinde *Persicaria* cinsini ayrı olarak ele alarak incelemiş ve Türkiye'deki türler için yeni bir anahtar vermişlerdir.

2. Materyal ve Metot

Çalışma materyalini oluşturan örnekler çeşitli herbaryumlarda (E, EGE, ISTE, ISTF, ISTO, MUFE, ANK, GAZI, HUB, NGBB, KNYA, HARRAN, VANF) incelenen örnekler ile ilk yazarın doktora tezinin arazi gezileri sırasında toplanan numunelerine dayanmaktadır.

Haritaları oluşturma aşamasında sadece bu çalışmalar sırasında derlenen bilgiler ile ilk yazarın çeşitli yıllarda yapmış olduğu arazi gezileri sırasında toplamış olduğu örneklere ait veriler kullanılmıştır.

3. Bulgular

3.1. *Polygonaceae* Juss., Gen. Pl. 82 (1789), nom. cons./korunmuş ad

Gövde: Genel olarak tek ya da çok yıllık otlar ya da odunsu çalılardır (Türkiye dışında yaşayan bazı cinsleri ağaç ya da boylu çalılar bazen yüksek boylu sarmaşıklar). **Yaprak:** Hepsi almaşık nadiren karşılıklıdır (Türkiye'de bulunmayan *Pterostegia* cinsi). Yaprak kulakçığı (sitipul) gövdeyi sararak tüp oluşturur bu yapı "okrea" adını alır (Türkiye'de bulunmayan *Erigononeae* alt familyasında okrea bulunmaz). Okrea üst kısmında genellikle parçalı, yaprak sapı genellikle mevcut, aya basit; damarlar özellikle alt yüzde belirgindir. **Çiçekler** iki eşeyli (erselik) bazen

bir ya da iki eşeylidir. Çiçek durumu genellikle çok çiçekli başak görünümlü rasem, çok dallanmış panikül ya da aynı noktadan çıkan çok sayıda çiçek (fasikül) tipte, nadiren tek çiçeklidir. Çiçekler belirgin saplı (pedisel), pedisel bazen brakte içinde kaldığından çoğunlukla görünmez. **Tepal** (sepal petal ayrımı yok): 5-6 (nadiren 4) tane, tabanı az çok bitişik (perigon). **Sitamen:** (2)6-8 (-18), filamentler tabanda genişlemiş ya da ince uzun, tepallerin arasında (almaşık), tepaller kadar ya da tepallerden daha uzundur. Polenler, apertürlü, kolpat ya da kolporat nadiren foraminat veya rugattır. **Ovaryum:** üst durumlu, sitillus belirgin, stigma (başçık) 2-3, 3-karpellidir, **Meyve:** Fındıkçık (aken) 2-3 yüzlü (pirizmatik), genellikle tepal içinde, 1 tohumlu besi dokulu, Kotiledon 2 (Brandbyge 1993).

3.2. Türkiye İçin *Polygonaceae* Cins Teşhis Anahtarı

- 1 Odunsu çalılar
 - 2 Yapraklar tabanda böbreksi; sitamen 10-16 adet ...*Calligonum*
 - 2 Yapraklar tabanda daralıcı, biraz geniş fakat böbreksi değil; sitamen en fazla 8 adet
 - 3 Meyve kanatlı; filamentler tüylü ...*Pteropyrum*
 - 3 Meyve kanatsız; filamentler tüysüz ...*Atraphaxis*
- 1 En fazla dip kısmı odunsu olan otsu bitkiler
 - 4 Yaprakların eni boyuna hemen hemen eşit, 20-100 cm boyunda ...*Rheum*
 - 4 Yapraklar böbreksi değil, yapraklar 20 cm' den ufak, boyu eninden uzun
 - 5 Gövde uzun (1-5 m), sarılıcı, tırmanıcı veya dik, zengin dallanma yapar ve yayvan tipte
 - 6 Sitigma başçık ya da bozuk para şeklinde ...*Fallopia*
 - 6 Sitigma tüysü, saçaklı şekilde ...*Reynoutria*
 - 5 Gövde farklı tipte
 - 7 Pedisel bariz eklemli; sitigma tüysü çok parçalı ...*Rumex*
 - 7 Pedisel eklemsiz ya da yok; sitigma 2-3 parçalı, nadiren tüysü parçalı (*Emex*)

genellikle 20-60 mm boyunda, birkaç kez dallanır; burada yer alan bırıkteler dar ve uzunca tiptedir. **Çiçekler:** Pedisel kısa ve genellikle okreolat yapıların içinde kalır. Çiçekler pembe ya da beyazımsı pembe 1,8-2 mm boyutlarındadır. Meyveli tepal üst üste binmiş halde, 2-2,2 mm, üzeri geniş çapamsı damarlı, seyrek salgı guddelidir. Sitigma 2-adet, çengelvari geriye doğru kıvrılır. Sitamen 5-6 adet. **Akenler** tepaller içinde saklı kalır. 2-2,5 mm, iki yüzlü, diskoid, parlak kahverengi ve pürüzsüzdür.

Özellikle sulak habitatlarda rastlanmaktadır.

Pe. lapathifolia için alttür teşhis anahtarı

Gövde üst kesimde kırmızı-morumsu benekli-lekeli
subsp. nodosa

Gövdede benek ya da leke yok

Yaprakların altı beyazımsı yünsü tüylü

subsp. britingeri

Yaprakların altı tüysüz ya da çok seyrek tüylü

subsp. lapathifolia

Yeni tespit edilen subsp. *nodosa* taksonu özellikle şu karakterleri ile kendini belli etmektedir:

- 1) Özellikle gövdenin üst kesimlerinin kırmızı morumsu beneklere sahip olması
- 2) Koyu pembe çiçekleri
- 3) Uzun boyu ve kaba gövdesi

Alttürler için karşılaştırma tablo, çizelge 1'de verilmiştir. Bu türe ait diğer bir alttür olan *britingeri*, yakın zamanda yayınlanmış (Keskin ve Severoğlu 2020)

olması sebebiyle türe ait alttür sayısı üçe yükselmiştir. Tespit edilen lokaliteleri şunlardır:

Çekmeköy: Hüseyinli köyü girişi, 7 m, N 41° 07' 07,5" ve 29° 17, 58,8", 11.vii.2020, M.Keskin 8032!.

Sarıyer: Bahçeköy, Belgrad ormanı, Karanlık bendi, su kenarı, 6.ix.2020, M.Keskin 8071!.

Tuzla: Akfırat beldesi, Formula 1 alanı karşısı, çayırılık, 7.viii.2019, M.Keskin 7861!.

Tuzla: Akfırat beldesi, Formula 1 Yarış alanı karşısı, kurumuş dere yatağı, kumlu toprak, 11.viii.2020, M.Keskin 8062!

Çizelge 1. *Persicaria lapathifolia* alttürlerinin bir karşılaştırması

<i>subsp. lapathifolia</i>	<i>subsp. britingeri</i>	<i>subsp. nodosa</i>
Gövde yeşil ya da kırmızımsı, ama asla benekli değil	Gövde yeşil ya da kırmızımsı, ama asla benekli değil	Gövde yeşil fakat özellikle üst kısımlarda kırmızı-morumsu benekli
40-70 x 10-30 mm, mızraksı ila eliptik ya da darca eliptik, yaprakların altı sarı ya da sarımsı kahverengi salgı kafalı.	25-50 x 10-22 mm, genişçe yumurtamsı ila mızraksı, genişliğinden uzun; yapraklar iki renkli, alt yüzde sık yünsü tüylü; üstte ise yeşil	100-150 x 25-40 mm, darca mızraksı, alt yüzeyde sarımsı guddeli.
Tepaller genellikle pembe, 2-3 mm.	Tepaller pembemsi 2-2,5 mm.	Pembe veya beyazımsı pembe 1,8-2 mm.
Akenler 2-2,5 mm, iki yüzlü, diskoid.	Akenler 2 mm, parlak, basık, mercimekvari.	Akenler 2-2,5 mm, iki yüzlü, diskoid.



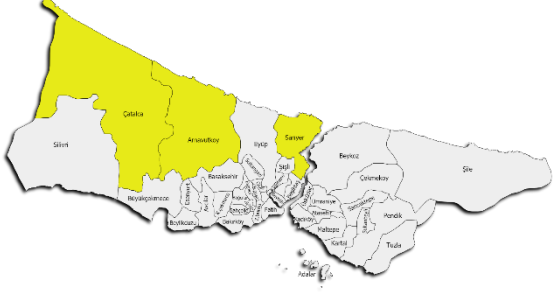
Şekil 3. *Persicaria lapathifolia* subsp. *nodosa*: 1. Genel görünüm 2. Gövdenin üst kısımları 3. Çiçek durumu 4. İki nod arası 5. Tek çiçek durumu 6. Tek yaprak 7. Meyveli çiçek durumu (foto: M.Keskin)

Persicaria amphibia



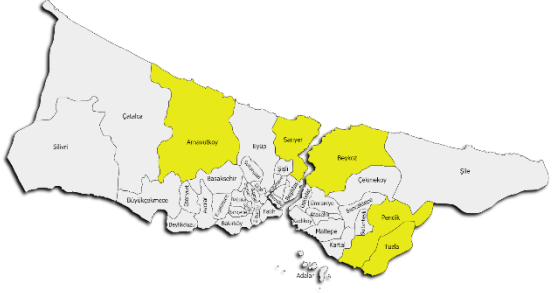
Şekil 4. *Persicaria amphibia*

Persicaria decipiens



Şekil 5. *Persicaria decipiens*

Persicaria hydropiper



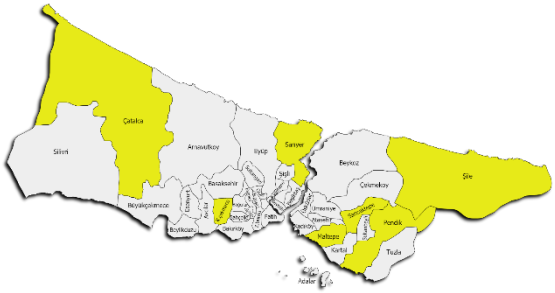
Şekil 6. *Persicaria hydropiper*

Persicaria lapathifolia subsp. *britingeri*



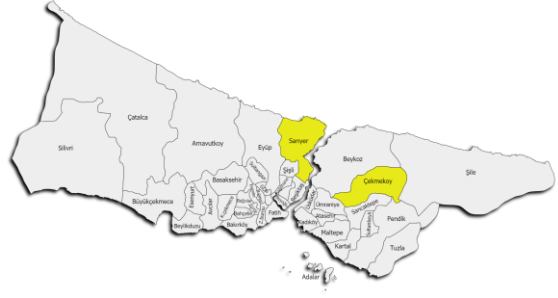
Şekil 7a. *Persicaria lapathifolia* subsp. *britingeri*

Persicaria lapathifolia subsp. *lapathifolia*



Şekil 7b. *Persicaria lapathifolia* subsp. *lapathifolia*

Persicaria lapathifolia subsp. *nodosa*



Şekil 7c. *Persicaria lapathifolia* subsp. *nodosa*

Persicaria maculosa



Şekil 8. *Persicaria maculosa*

Persicaria orientalis



Şekil 9. *Persicaria orientalis*

3.3.3. *Polygonum* L., Sp. Pl. 1: 359 (1753), nom. cons./korunmuş ad

Bir ya da çokyillik bitkiler, bazen taban kısmı odunsu çalılar. Yapraklar genellikle sapsız ya da kısaca saplı, taban kısımda eklemli. Okrea tüpsü, damarlar belirgin, uç kısımda genellikle parçalıdır. Çiçek durumu genellikle gövdenin uç kısımlarında rasem ya da başağımsı rasem, yapraklara benzer yaprak diplerinde birkaç birakteol tarafından desteklenir. Pediseller daima mevcut ama bazen çok kısa ve okreoller tarafından sarıldığı için dışarıdan görülmez. Tepal 5 adet, taban kısımda biraz bitişip tüp meydana getirir. Sita-men 5-8 adet, filamentler tabanda serbest ve genişlemiştir. Sitillus 3, sitigma kısa saplı ve küreseldir. Meyveli tepaller genellikle genişlemiştir. Akenler üç köşeli, tüsüz, üzeri pürüzsüz ya da kısaca minik siğilli (çıkıntılı)dır.

Polygonum equisetiforme



Şekil 13. *Polygonum equisetiforme*

Polygonum istanbulicum



Şekil 14. *Polygonum istanbulicum*

Polygonum longipes



Şekil 15. *Polygonum longipes*

Polygonum maritimum



Şekil 16. *Polygonum maritimum*

Polygonum mesembriacum



Şekil 17. *Polygonum mesembriacum*

Polygonum pulchellum



Şekil 18. *Polygonum pulchellum*

3.3.4. *Rumex L., Sp. Pl. 1: 333 (1753).*

Bir ya da çokyillik bitkiler. Gövde genellikle tüysüz ve dik yapılıdır. Tabanda çoğunlukla rozet şeklinde dizili yapraklara sahiptir. Yapraklar genellikle uzun ve etli saplı, saplar eklemli değildir. Okrea kısa ya da uzun yapılı, tüp kısmı belirgin damarlı olup meyve olgunlaşma zamanı yok olmaktadır. Çiçekler çoğunlukla iki eşeyli, bazen bir eşeyli, yalancı vertisillatlar şeklinde dizilidir. Pedisel eklemlidir. Çiçekler bir halkada 6-parçalıdır. İçteki parçalar meyve olgunlaşma zamanı genişler ve tipik bir meyve yapısını oluşturur. Sita-menler 6-adet; sitigma 3-adet ve tüsü yapıdadır. Fındıkçık piramitvari olup meyve parçaları tarafından kapatılır.

Teşhis Anahtarı

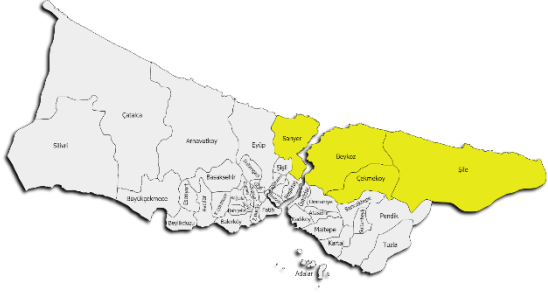
- 1 Kumul bitkisi; meyveli pedisel şişkinleşmiş, çomaksı ...**20. bucephalophorus**
- 1 Kara bitkisi nadiren kumullarda fakat asla şişkin pediselli değil
 - 2 Yapraklar tabanda belirgin kulakçıklı
 - 3 Kök kısmı yumrulu; meyve geniş kanatlı, tüberkül mevcut ...**27. tuberosus**
 - 3 Kökler yumrulu değil; meyve dar, kanatlı değil tüberkül yok ...**19. acetosella**
 - 2 Yapraklar tabanda kulakçıklı değil
 - 4 Meyvede tüberkül bir tane
 - 5 Meyvenin uç kısmı dilsi ileri uzamış; tüberküller tepal parçaları kadar iri; pedisel meyveden biraz uzun ...**26. sanguineus**
 - 5 Meyvenin uç kısmı ileri doğru uzamaz; tüberküller tepallerden küçük; pedisel meyvenin iki katı uzun. ...**24. obtusifolius subsp. subalpinus**
 - 4 Meyvede tüberkül üç tane

Rumex pulcher



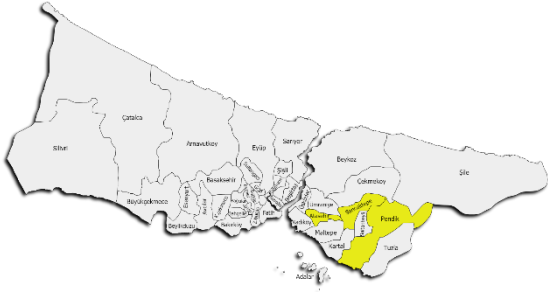
Şekil 25. *Rumex pulcher*

Rumex sanguineus



Şekil 26. *Rumex sanguineus*

Rumex tuberosus



Şekil 27. *Rumex tuberosus*

4. Tartışma ve Sonuç

Cullen ve Coode (1967) göre Türkiye'de Polygonaceae ait 8 cins bulunmaktadır. Bu çalışmada mevcut veriler güncellenerek Türkiye'deki cins sayısı 14 olarak güncellenmiş (Çizelge 2) ve bunlara ait teşhis anahtarı yeni bilgiler ışığında yeniden değerlendirilerek hazırlanmıştır.

Yeni eklenen cinsler *Polygonum* cinsinden ayrılan *Bistorta*, *Koenigia* ve *Persicaria* ile *Reynoutria* cinsinden oluşmaktadır.

Bununla birlikte İstanbul'un Polygonaceae 'e ait dört cinsin (*Fallopia*, *Persicaria*, *Polygonum*, *Rumex*) tür tayin anahtarları ile türlerin dağılışı yanında *Persicaria* cinsine ait *P. lapathifolia* subsp. *nodosa* alt türü Türkiye florası için yeni kayıt olarak verilmektedir.

İstanbul'da bulunan cinsler ve bulundukları takson sayıları karşılaştırıldığında *Polygonum* (9 tür) ve *Rumex* (9 tür) cinsleri, İstanbul'da ilk sırada yer alırken karakterlerinin birbirine çok yakınlığı nedeniyle özellikle ikiz (Sibling) tür olma olasılığı her zaman değerlendirilmelidir. Nitekim ilk yazar İstanbul'dan 2009 yılında *Polygonum istanbulicum* türünü bilim dünyasına katarken (Keskin 2009), 2021 yılında İstanbul'dan bilim dünyası için yeni bir *Polygonum* türü daha tespit etmiştir (Keskin 2021 baskıda). Bu çalışmada esnasında ise teşhis edilemeyen diğer türlerden oldukça farklı karakterlere sahip olan başka örneklerde bulunmaktadır. Bunların dışında üç farklı *Polygonum* türünün de İstanbul'da yayılış gösterdiği yetiştirdiği saptanmıştır (Keskin 2021 baskıda). *P. mesembryicum*, *P. arenarium*, *Rumex cristatus* türleri İstanbul florası için yeni kayıttır.

Çizelge 2. Polygonaceae cinsleri ve İstanbul'daki tür sayıları

Cinsler	Tür Sayıları
1. <i>Atraphaxis</i>	***
2. <i>Bistorta</i>	***
3. <i>Calligonum</i>	***
4. <i>Emex</i>	***
5. <i>Fagopyrum</i>	***
6. <i>Fallopia</i>	2
7. <i>Koenigia</i>	***
8. <i>Oxyria</i>	***
9. <i>Persicaria</i>	6
10. <i>Polygonum</i>	9
11. <i>Pteropyrum</i>	***
12. <i>Reynoutria</i>	***
13. <i>Rheum</i>	***
14. <i>Rumex</i>	9

*** İstanbul'da mevcut değil.

Rumex tuberosus L. polimorfik bir türdür. Türkiye Florasında dört alttürü (subsp. *tuberosus*, subsp. *creticus* (Boiss.)Rech., subsp. *contractus* Rech. subsp. *horizontalis* (Koch)Rech.) bulunmaktadır. Sadece İstanbul içinde tespit edilen türlerde bile Flora of Turkey'deki ayırım anahtarı yeterli gelmemektedir. Gözlemlerimize göre bunların geçerli taksonlar olduğu düşünülmemektedir. Benzer bir görüş Greuter (2021) tarafından da ileri sürülmüştür. Bunlar üzerinde geniş çaplı bir araştırma yapılması yerinde bir davranış olacaktır.

Benzer şekilde *R. tmoles* Boiss türü (endemik) de yine *R. tuberosus* içinde incelenmesi gereken bir tür olarak düşünülmektedir.

İstanbul aşırı kalabalık nüfusu ile çevrenin yapısı çok kırılğan durumda olduğundan başta bitkiler olmak üzere diğer canlıların hayatları tehlike altındadır. Bitkiler hayvanlar kadar hızlı hareket edemedikleri için insan etkisinden en fazla etkilenen canlılardır.

Bu amaçla en acil ve en kısa sürede İstanbul'un bitkilerinin kayıt altına alınması ve bu amaçla özellikle İstanbul'da çok sayıda bulunan üniversitelerde botanik alanında yaptırılacak Yüksek lisans tez konularının uzun vadeli olarak aile ya da familyalar şeklinde çalışması değerlendirilmelidir.

Bu kadar çok tür çeşitliliğinin sergilendiği bir yer daha bulmak son derece zordur. Yeni kayıtların belki yeni türlerin bulunması sürpriz olmayacaktır. Ancak bu şekilde yapılacak projelerle İstanbul bitkileri kıvrılabilir.

5. Kaynaklar

- Boissier, E., 1846. Diagnoses Plantarum Orientalium Novarum, part sive, B.Hermann, Lipsiae, 997-1043.
- Brandbyge, J., 1993. Polygonaceae, The Families and Genera of Vascular Plants, vol III, Kubitzki V. et al. (eds), Spreinger-Verlag: Berlin, Germany, 531-544.
- Coode, M.J.E. and Cullen, J., 1968. Flora of Turkey and The East Islands vol 2, Edinburg University Press, 265-293.
- Graham, S.A. and Wood, C.E., 1965. The genera of Polygonaceae in the Southeastern United States. *Journal Arnold Arboretum*, **46**, 91-113.
- Jussieu, A.L.D., 1789. Genera plantarum: secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in Horto regio parisiensi exaratam. Parisiis: apud viduam Herissant et Theophilum Barrois, 82.
- Karaer, F., Terzioğlu, S. and Kutbay, H.G., 2020. A New Genus Record for the Flora of Turkey: Reynoutria (Polygonaceae). *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, **23** (3), 606-610.
- Keskin, M., 2009. Polygonum istanbulicum Keskin sp. nov. (Polygonaceae) from Turkey. *Nordic Journal of Botany*, **27**, 11-15.
- Keskin, M., 2012. Polygonaceae, Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), Güner, A., vd., (ed.), Nezahat

Gökyiğit Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul, 757-764.

Keskin, M. and Severoğlu, Z., 2020. The genus *Persicaria* (Polygonaceae) in Turkey with a new taxon record. *The East Mediterranean University Journal of Pharmaceutical Science*, **32**, 97-105.

Keskin, M. and Severoğlu, Z., 2021-baskıda. Novelities in the genus *Polygonum* (Polygonaceae) in Turkey.

Leblebici, E., 1990. The genus *Polygonum* L. in Turkey. *Doğa, Türk Botanik Dergisi*, **14**(3), 203-214.

Marek, S., 1958. European Genera of Polygonaceae in the Light of Anatomical and Morphological Investigations on Their Fruits and Seeds. *Monographiae Botanicae*, **6**, 57-95.

Ronse Decraene, L.P. and Akeroyd, J.R., 1988. Generic limits in *Polygonum* and related genera (Polygonaceae) on the basis of floral characters. *Botany of Journal. Linnean Society London*, **98** (4), 321-371.

Tan, K. and Baytop, A., 1995. *Polygonum nepalense* Meissner in Turkey. *Doğa, Türk Botanik Dergisi*, **19** (6), 601-602.

İnternet Kaynakları

Greuter, W., 2021. *Rumex tuberosus* L. (son erişim: 25.06.2021. <http://ww2.bgbm.org/mcl/PTaxonDetail.asp?NameId=18725&PTRefFK=1276>).