10.35163/bagbahce.621867
6(3) 2019: 17-21
E-ISSN: 2148-4015

Bağbahçe Bilim Dergisi

http://edergi.ngbb.org.tr

Araştırma Makalesi

Türkiye Florası İçin Yeni Bir Bitki Takson Kaydı: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. (Araceae)

Hasan Yıldırım*, Seval Erdem
Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 35040, Bornova, İzmir, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: hasanyldrm@gmail.com

Geliş/Received: 26.09.2019 • Kabul/Accepted: 04.12.2019 • Yayın/Published Online: 31.12.2019

Öz: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng (Araceae) park ve bahçelerde sıklıkla kullanılan bir bitkidir. Dünyanın birçok yerinde, doğallaşarak yayılışı mevcut olan bu türün Türkiye'de yayılışı Muğla'nın Ula ilçesinde bulunan Akçapınar Deresi boyunca bataklık alanlarda tespit edilmiştir. Bu kayıt ile *Z. aethiopica* Türkiye için yeni bir tür kaydı olarak bildirilmiştir. Makalede taksonun betimi, detay fotoğrafları, Türkiye ve dünyadaki dağılım haritaları verilmiştir.
Anahtar kelimeler: Araceae, flora, Türkiye, yeni kayıt, *Zantedeschia*

A New Plant Taxa Record For Turkey: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng (Araceae)

Abstract: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng (Araceae) is a plant commonly used in parks and gardens. It has been spread in many parts of the world by neutralised in present. Moreover, It was detected along on swampy areas of Akçapınar river in Ula district of Muğla Province in Turkey. *Z. aethiopica* is recorded as a new plant taxa for Turkish flora. The description, details phototographs and its distribution in Turkey and world of are given.

Key words: Araceae, flora, new record, Turkey, *Zantedeschia*

GİRİŞ

Araceae Juss. (Yılanyastığıgiller) 117 cins ve 4000 tür ile temsil edilen tek çenekli bir bitki ailesidir. Bütün tropikal bölgelerde yayılış gösterebilen türlere sahiptir (Linz vd., 2010). Araceae ailesi üyeleri odunsu çalılar, tırmanıcılar, epifitler ve su bitkileri dahil olmak üzere vejetatif yapı ve hayat formu bakımından çeşitlilik gösterir. *Zantedeschia* dahil çoğu Araceae üyesi, yumrulu ya da rizom şeklinde toprakaltı gövdelere sahip otsulardır (Jackson, 1986).

Zantedeschia cinsine ait taksonlar dünya çapında, kültüre alınıp yetiştirilen ve süs bitkisi olarak parklarda bahçelerde kullanılan önemli bir gruptur (Ni vd., 2010). Cinse ait taksonların doğal yayılış alanı genel olarak Afrika kıtasında ve esas olarak da Güney Afrika bölgesinde yoğunlaşmaktadır (Letty, 1973). *Zantedeschia* cinsi 7 tür ve 3 alt tür ile birlikte 10 takson şeklinde temsil edilmektedir (Singh vd., 1996). Bataklık alanlarda yaygın olarak görülen *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. ve Nieuwoudtville'de *Zantedeschia odorata* P.L. Perry hariç, diğer türler yaz mevsiminde yağış alan bölgelerde görülür (Belmont, 2003).

Zantedeschia aethiopica türü ilk olarak Paul Hermann tarafından Horti Academici Lugduno–Batavi kataloğunda "*Arum aethiopicum flore albo odorato, moschum redolente*" ifadesi ile ele alınmıştır (Hermann, 1687). Tür ilk olarak binomial isimlendirme kuralları ile Linnaeus tarafından *Calla aethiopica* L. olarak yayınlanmıştır (Linnaeus, 1753). Türün epitetinin anlamı Afrika kıtası için sıkça kullanılan bir isim olan "Aethiopia"dan gelmektedir. Sprengel ise bu türün *Calla* cinsi altından alarak *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. kombinasyonunu yapmış ve *Zantedeschia* cinsini oluşturmuştur (Sprengel, 1826). *Zantedeschia* adı, İtalya'nın Francesco Zantedeschi adlı çağdaş bir bilim adamının şerefine vermiştir.

Zantedeschia cinsi genellikle 'Arum yada Calla lily' olarak bilinmektedir (Moknive Aouni, 2012). Büyüklük, renk, koku açısından birçok hibriti üretilmektedir. Dallanmış bir sıpadiks, çoklu sıpata ve yaprakların büyük çift renkli ek sıpatalara dönüşmesi gibi anormallikleri çoğunlukla kültür formlarında görülebildiği gibi doğal formlarda da görülebilmektedir (Letty, 1973).

H.YILDIRIM https://orcid.org/0000-0003-3951-4343

MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışmanın materyalini Mart 2019 'da Muğla ilinde (Şekil 2) gerçekleştirilen arazi çalışması esnasında toplanan *Zantedeschia aethiopica*'ya ait örnekler oluşturmaktadır. Örnekler Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) ve Resimli Türkiye Florası Cilt 2 (Güner vd., 2018)'ye göre teşhis edilmeye çalışılmış, cins ve tür düzeyinde Türkiye'de şimdiye kadar doğal yayılış kaydı verilmiş hiç bir Araceae taksonu ile örtüşmediği görülmüştür. Yapılan ayrıntılı literatür çalışması sonrasında (Maire 1957; Guillarmod 1971; Keay ve Hepper 1953–1972; Compton 1976; Celesti-Grapow vd., 2010; Hansen & Sunding 1993; BSBI 2012; Parsons ve Cuthbertson 1992; Weber 2003) bitkinin Güney Afrika, Cape Bölgesi, Özgür Devlet, Esvatini, Güney Afrika Cumhuriyeti eyaletleri; Makaronezya, Portekiz, Madeira Adaları, İspanya, Reunion Adası, Avustralya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık, İtalya, Sicilya, Amerika Birleşik Devletleri, Hawaii, Güney Amerika ve Filipinler'de yayılış gösteren *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1). Arazi çalışmaları esnasında toplanan örneklerin ayrıntılı fotoğrafları çekilmiş ve Ege Üniversitesi Herbaryumu (EGE) koleksiyonuna dahil edilmiştir. Örnekler laboratuvarda Stereo mikroskop altında incelenmiş, morfolojik ölçümleri yapılmıştır.

SONUÇLAR

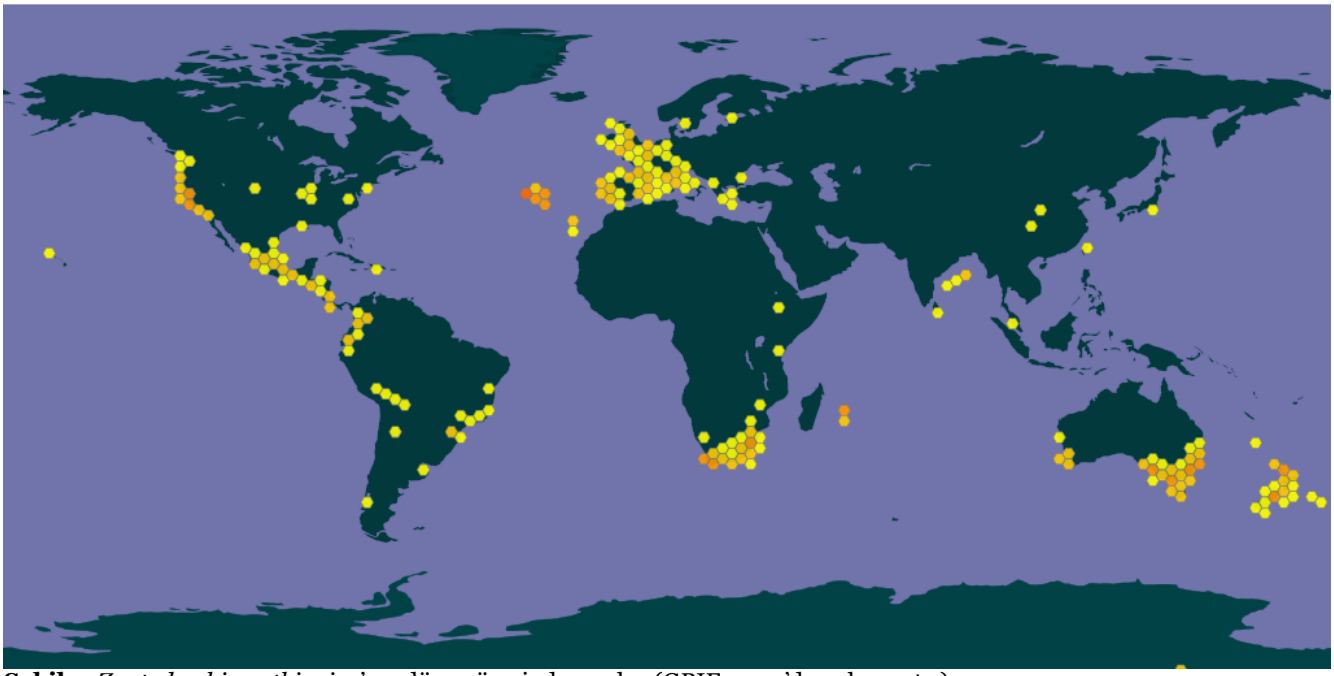
Zantedeschia aethiopica Spreng., Syst. Veg., ed. 16 [Sprengel] 3: 765 (1826).
Sin.(Syn); *Calla aethiopica* L., Sp. Pl.: 968 (1753); *Calla moschata* Moench, Methodus: 346 (1794), *nom. illeg.* ; *Colocasia aethiopica* (L.) Link, Diss. Bot.: 77 (1795).; *Richardia aethiopica* (L.) Spreng., Syst. Veg. 3: 765 (1826); *Otosma aethiopica* (L.) Raf., New Fl. 2: 90 (1837); *Arodes aethiopicum* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 740 (1891).

Tip örneği (Type): Lectotype: Specimen in Hort. Cliff. Herb. ([BM]!)
Türkçe ismi/ Turkish Name: Gelin çiçeği (Güner, 2012).
İncelenen materyaller /Examined materials: Muğla: Ula, Akçapınar Mahallesi, Akçapınar Azmağı kenarı bataklık alanlar, 37°01'39.9"K, 28°21'10.6"D, 10 m, 26 iii 2019, H.Yıldırım 7551, B. Topçuoğlu (EGE-43189!).
Betim: Çok yıllık, etli rizomlu, gövdesiz, 85-125 cm boyunda. Yaprak ayası 16,5-45 × 11-28 cm, yüreksi-yumurtamsı, kenarlar dümdüz, yaprak ucu küt ya da sivri, çıplak, paralel-teleksi damarlı; yaprak sapı 45-105 cm boyunda, çıplak. Çiçek durumu tek ve uzun bir çiçek durumu sapının ucunda bulunur. Sıpata 9-15 cm boyunda krem-beyaz renkli, hunimsi, tepede 1,5-3 cm'lik sipsivri bir uca sahip. Koçan 3-6,5 cm boyunda; tabandan yukarıya 1-2 cm dişi organlar topluğu, hemen üzerinde 2-4,5 cm'lik bir bölge erkek organlar topluluğunu oluşturur. Çiçek sapı 74-110 cm boyunda, çıplak.

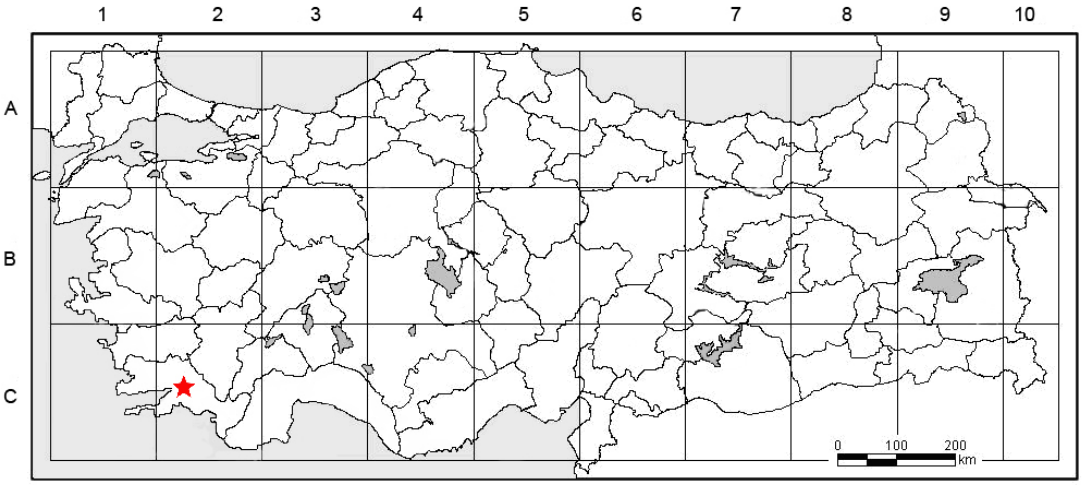
Description: Perrenial, fleshy rhizomes, stemless, 85-125 cm tall. Leaf blade 16,5-45 × 11-28 cm, cordate-ovate, entire margins, leaf apex obtuse or acute, parallel-pinnate veins, glabrous; petiole 45-105 cm tail, glabrous. Inflorescence soliter and on the top of long peduncle. Spatha 9-15 cm long, cream-white, infundibular, with 1.5-3 cm long acuminate apex. Spadix 3-6,5 cm; female organs at the base, 1-2 cm; male organs 2-4,5 cm, located at apex. Peduncle 74-110 cm long, glabrous.

Dünya yayılışı: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. doğal yayılış alanı Güney Afrika'dır, özellikle Lesotho, Cape Bölgesi, Güney Afrika Cumhuriyeti eyaletleri, Esvatini, Makaronezya (Maire, 1957; Guillarmod, 1971; Keay ve Hepper, 1953–1972; Compton, 1976). Bunun dışında birçok ülkede doğallaşmış popülasyonu bulunur, başlıca olarak; Portekiz-Azorlar, Madeira Adaları, İspanya - Kanarya Adaları, Reunion Adası, Avustralya, Yeni Zelanda, Birleşik Krallık, İtalya, Sardinya, Sicilya, Amerika Birleşik Devletleri, Hawaii, Güney Amerika ve Filipinler'dir (Celesti-Grapow vd., 2010; Hansen ve Sunding, 1993; BSBI, 2012; Parsons ve Cuthbertson, 1992; Weber, 2003) (Şekil 1).

Worldwide distribution: *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. is native to Southern Africa, especially Lesotho, Cape Town, Transvaal states, Swaziland, Macaronesia (Maire, 1957; Guillarmod, 1971; Keay&Hepper, 1953–1972; Compton, 1976). On the other hands, its naturalized from many countries, especially Portugal-Azores, Madeira Islands, Spain – Canary Islands, Reunion, Australia, New Zealand, United Kingdom, Italy, Sardinia, Sicily, United States, Hawaii, South America, Philippines (Celesti-Grapow et al., 2010; Hansen and Sunding, 1993; BSBI, 2012; Parsons and Cuthbertson, 1992; Weber, 2003).



Şekil 1. *Zantedeschia aethiopica*'nın dünya üzerinde yayılışı (GBIF, 2019'dan alınmıştır).



Şekil 2. *Zantedeschia aethiopica*'nın Türkiye'deki yayılışı.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye'de gerçekleştirilen en son güncel Araceae familyasına ait revizyon Resimli Türkiye Florası cilt 2 de verilmiştir (Yıldırım, 2018). Bu revizyonda gerçekleştirilen Herbaryum çalışmalarında *Zantedeschia aethiopica*'ya ait doğal bir yayılış lokalitesine rastlanılmadığı ve örnek mevcut olmadığı için dahil edilmemiştir. Bunun yanında türden Türkiye Bitkileri Listesinde (Güner vd., 2012) ülkemizde sadece süs çiçeği olarak yetiştirildiği belirtilmiştir.

Buse Topçuoğlu bir doğasever ve amatör bir bitki araştırıcısıdır. Mart 2019'da Muğla'nın Ula ilçe sınırlarında yer alan Akçapınar Mahallesinde yer alan Akçapınar Azmağı çevresindeki bataklık alanlar ve sazlık içlerinde karşılaştığı *Z. aethiopica* popülasyonundan (Şekil 3) çektiği fotoğrafları sosyal medya platformu olan "Flora" grubunda paylaşmıştır. Tarafımızca bu popülasyonun ülkemizde tespit edilen ilk doğallaşmış popülasyon olduğu fark edilip irtibata geçilmiş ve gerekli çalışmaları yapılıp yeni bir doğallaşmış bitki kaydı olarak bu makalede ortaya konulmuştur.

Yayılış bölgesinde *Z. aethiopica*'ya genellikle eşlik eden ve en sık görülen taksonlar olarak: *Alisma lanceolatum* With. (*Kurbağakaşığı*), *Iris xanthospuria* B.Mathew & T.Baytop (*Sarı süsen*), *Lemna minor* L. (*Su mercimeği*), *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel (*Kamış*), *Plantago major* L. (*Sinirotu*), *Populus alba* L. (*Akkavak*), *Rubus sanctus* Schreber (*Böğürtlen*), *Schoenus nigricans* L. (*İnekgözü*) ve *Salix alba* L. (*Aksöğüt*) gözlemlenmiştir.

Bitki Akçapınar Azmağı boyunca ve aralara doğru meydana gelen küçük kollarda yayılış göstermektedir. Alan çalışmasında 250-300 kadar birey sayılmıştır. Muhtemelen sazlık aralarında veya girilemeyen kısımlarda yayılışı daha geniş ve birey sayısı daha yüksektir. Muhtemel yayılış alanı 0.25 km² olarak ölçülmüştür.

Alanda gerçekleşen gözlemlerde Z. *aethiopica* türü için en büyük tehditin insan faaliyeti olduğu belirlenmiştir. Yöre halkı tarafında bu bitkinin birkaç noktada ortamından sökülerek uzaklaştırıldığı görülmüştür.

Şekil 3. *Zantedeschia aethiopica:* A,B,C,D,E,F,G- doğal popülasyondan görünümler.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın oluşmasında en büyük katkıyı sağlayan, *Zantedeschia aethiopica*'nın doğallaşmış popülasyonunu tespit eden Buse Topçuoğlu'na, çalışmanın gerçekleşmesinde, 117 Z 825 Numaralı Proje ile mali olarak destekleyen TÜBİTAK'a teşekkürü bir borç biliriz.

KAYNAK LİSTESİ

Belmont, M.A. ve Metcalfe, C.D. (2003). Feasibility of using ornamental plants (*Z.aethiopica*) in subsurface flow treatment wetlands to remove nitrogen, chemical oxygen demand and nonylphenol ethoxylate surfactants-a laboratory-scale study. *Ecological Engineering* 21: (4–5): 233-247.

Botanical Society of the British Isles. (2012). BSBI taxon data base (on-line resource). (BSBI): http://rbg-web2.rbge.org.uk/BSBI/taxonsearch.php , erişim tarihi: 01.08.2019.

Celesti-Grapow, L., Alessandrini, A., Arrigoni, P. V., Assini, S., Banfi, E., Barni, E., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M. R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Del Guacchio, E., Domina, G., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, L., Lucchese, F., Medagli, P., Passalacqua, N. G., Peccenini, S., Poldini, L., Pretto, F., Prosser, F., Vidali, M., Viegi, L., Villani, M. C., Wilhalm, T. ve Blasi C. (2010). Non-native flora of Italy: Species distribution and threats. *Pl. Biosyst*. 144(1): 12-28.

Compton, R. H. (1976). The flora of Swaziland. S. African J. Bot. Suppl. 11.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF): https://www.gbif.org/, erişim tarihi: 31.07.2019.

Davis, P.H. (ed.). (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 1-10. Edinburgh University Press, Edinburgh.

Guillarmod, A. J. (1971). *Flora of Lesotho*. Verlag von J. Cramer, Lehre.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Baser, K. H. C. (edlr.). (2000). *Flora of Turkey and East Aegean Islands* 11. Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T., (edlr.) (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi* (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.

Güner, A., v.d. (2018). *Resimli Türkiye Florası* 2. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul.

Hansen, A. ve Sunding, P. (1993). *Flora of Macaronesia*: checklist of vascular plants, 4. revised edition. Sommerfeltia 17. Oslo.

Hermann, P. (1687). *Horti Academici Lugduno-Batavi Catalogus*. Cornelium Boutesteyn, Leiden.

Jackson, W.P.U.(1986). The Cape white arum lily, *Zantedeschia aethiopica*. *Veld & Flora* 72 (2): 42.

Keay, R. W. J. ve Hepper, F. N. (1953-1972). *Flora of West Tropical Africa*, ed. 2. Royal Botanic Gardens Kew, London.

Kritzinger, E.M., van Vuuren, R.J., Woodward, B., Rong, I.H., Spreeth, M.H. ve Slabbert, M.M. (1997). Elimination of Externalandinternal Contaminants in Rhizomes of *Zantedeschia Aethiopica* with Commercial Fungicides and Antibiotics. Şu eserde: Cassells A.C. (edlr.) *Pathogen and Microbial Contamination Management in Micropropagation*. Developments in Plant Pathology, vol 12. Springer, Dordrecht.

Letty, C. (1973). The Genus *Zantedeschia*. *Bothalia* 11 (1- 2): 5-26.

Linnaeus, C. (1753). *Species Plantarum*. Laurentius Salvius. Sweden.

Linz, J., Stökl, J., Urru, I., Krügel, T., Stensmayr, M.C. ve Hansson, B.S. (2010). Molecular phylogeny of the genus Arum (Araceae) inferred from multi-locus sequence data and AFLPs. *Taxon* 59 (2): 405-415.

Maire, R. (1957). *Flore de l'Afrique Du Nord*. 4. Paul Lechevalier, Paris.

Mokni, R.E. ve Aouni, M.H.E. (2012). *Zantedeschia aethiopica* (Araceae) a new species naturalized in the North west of Tunisia. *Fl. Medit*. 22: 191-196.

Natural History Museum: https://www.nhm.ac.uk/, erişim tarihi: 06.08.2019.

Ni, L., Guo, L., Custers, J. B. M. ve Zhang, L. (2010). Characterization of Calla Lily sot rot caused by *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum* ZT0505 bacterial growth and pectate lyase activity under different conditions. *J. Plant Pathol*. 92: 421-428.

Parsons, W. T. ve Cuthbertson, E. G. (1992). *Noxious weeds of Australia*. Inkarta Press, Melbourne, Sydney.

Royal Botanic Gardens Kew Science: https://www.kew.org/, erişim tarihi: 05.08.2019.

Singh, Y., Wyk, A.E.V. ve Baijnath, H. (1996). Floral biology of *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. (Araceae). *S. Afr. J. Bo*t. 62(3): 146-150.

Sprengel, C. (1826). *Systema Vegetabilium*. *Sumtibus Librariae Dieterichianae*. Gottingae.

Yıldırım, H. (2018). Araceae Juss. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. ve Çimen, A.Ö. (edlr.). *Resimli Türkiye Florası* 2: 488-574. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları. İstanbul.

Yıldırım, H. ve Altıoğlu, Y. (2016). Türkiye için yeni bir takson kaydı: *Arum sintenisii* (Eng.) PC Boyce (Araceae). *Bağbahçe Bilim Dergisi*. 3 (1) 2016: 47-54.

Weber, E. (2003). *Invasive Plant Species of the World*: a reference guide to environmental weeds. CAB International Publishing, Wallingford.