

***Biarum rifatii* (Araceae): Güneybatı Anadolu'dan yeni bir *Yılanpancarı* (*Biarum* Schott.) türü**

Hasan YILDIRIM*, Yusuf ALTIOĞLU

Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 35100, Bornova-İzmir, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: hasanyldrm@gmail.com

Geliş/Received: 08.08.2016 • Kabul/Accepted: 08.11.2016 • Yayın/Published Online: 04.12.2016

Özet: *Biarum rifatii* (Araceae), Güneybatı Anadolu'da, Muğla ilinde, tespit edilmiş ve bilim dünyası için yeni bir tür olarak betimlenmiştir. Bu çalışmada taksonun betimi, yayılışı ve habitat özellikleri verilmiştir. Steril çiçeklere sahip olmaması yada nadiren tabanda 1-2 tane olması; sıpata tüpünün en fazla yarısına kadar ayırık oluşu ve iç yüzeyinin tamamen parlak koyu mor oluşu; çiçeklenme zamanının Haziran ayı oluşu ile karakterize bir türdür. Yakın akrabası bulunmamasına rağmen, *B. pyrami* ve *B. auraniticum* türleri ile bazı morfolojik benzerlikler gösterir. Buna karşın her iki türden de birçok morfolojik farklılıkları ile kolayca ayırt edilir.

Anahtar kelimeler: Araceae, *Biarum*, flora, Türkiye, yeni tür

***Biarum rifatii* (Araceae): a new *Biarum* Schott species from Southwest Anatolia, Turkey**

Abstract: *Biarum rifatii* (Araceae) is described as a new species for science in Muğla province, SW Anatolia, Turkey. In this study, the description, distribution and habitat informations are given. It is characterized by: pistillodes absent or rarely 1-2 at base; spatha tube at most splited to half of the length, inner surface of tube wholly shiny dark purple; flowering time in June. Although it has not any close related species, it shows some morphological similarities with *B. pyrami* and *B. auraniticum*. However it is easily distinguished from each species by several morphological features.

Key words: Araceae, *Biarum*, flora, new species, Turkey

GİRİŞ

Biarum Schott cinsi dünya genelinde 21 türe sahip, Yılanyastığıgiller (Araceae)' in bir üyesidir. Genellikle yarı kurak veya mevsimsel olarak kurak periyotların görüldüğü, Türkiye'nin de içerisinde yer aldığı Akdeniz havzası ülkeleri, Avrupa'nın birçok ülkesi ve Orta Doğu'ya kadar geniş bir yayılış alanına sahiptir. Endemizm oranı %75 olan cinsin endemizm merkezi Türkiye'nin de içerisinde bulunduğu Orta Doğu ülkeleri olarak düşünülmektedir (Boyce, 2008).

Genellikle sonbahar aylarında çiçeklenen birçok *Biarum* türü olmasına rağmen, *B. auraniticum* Mouterde yaz aylarında çiçeklenir; *B. ditschianum* Bogner & Boyce, *B. fraasianum* (Schott) Nyman, *B. rhopalospadix* C.Koch, *B. straussii* Engler, *B. syriacum* (Spreng.) H.Riedl ise ilkbaharda çiçeklenir (Boyce, 2008). Özellikle Akdeniz havzasında geniş bir yayılış gösteren, 6 alt türe sahip kompleks bir tür olan *B. tenuifolium* (L.) Schott ise genellikle yaz sonu veya sonbahar başlarında çiçeklenirken nadiren de ilkbaharda çiçeklenen popülasyonları da mevcuttur. Çoğunlukla yaz aylarının sıcak ve kurak dönemlerini toprak altı yumrularında uykuda geçirirler. Genelde kötü kokulu taksonlara sahip bir grup olmasına karşın, dikkat çekici çiçeklerinden dolayı Alpin bahçelerde oldukça yaygın olarak yetiştirilmektedirler (Mayo, 1980; Mathew, 1987; Boyce, 2008).

Rıfat Özdemir, Batı Anadolu'da, özellikle Muğla ili ve çevresinde uzun yıllar arazi çalışmaları gerçekleştiren, amatör bir botanikçi, doğasever ve yurttaş bilginidir. Antalya ili Kaş ilçesi, Rahat yaylası civarına Haziran 2015'te gerçekleştirdiği bir arazi çalışması esnasında tespit ettiği bir *Biarum* popülasyonundan çektiği fotoğraf örneğini, teşhis amacı ile tarafımıza ulaştırmıştır. Gerek morfolojik yapısının farklı oluşu gerekse çiçeklenme döneminde bu morfolojiye benzer bir *Biarum* türünün bulunmaması bizlerde farklı bir takson olma düşüncesini doğurmuştur. Rıfat Özdemir'le beraber 2016 Haziran ayında gerçekleştirdiğimiz arazi çalışması sonucunda söz konusu *Biarum* popülasyonunun tahmin ettiğimiz gibi bilim dünyası için şimdiye kadar keşfedilmemiş, yeni bir *Biarum* türüne ait popülasyon olduğu sonucuna vardık.

Bu türün de ülkemiz florasına eklenmesi ile ülkemizde yayılış gösteren *Biarum* türlerinin sayısı 11'e yükselmiştir (Mill, 1984; Akan ve Balos, 2008; Boyce, 2008; Alpınar, 2012; Yıldırım vd., 2016).

MATERYAL VE YÖNTEM

Güney Batı Anadolu'da 2016 yılında gerçekleştirilen arazi çalışmaları esnasında Antalya ili Kaş ilçesi, Palamut Köyü civarında yayılış gösteren *Biarum rifatii* örnekleri çalışma materyalimizi oluşturmaktadır. Toplanan materyalleri öncelikle Boyce (2008) tarafından *Biarum* cinsi üzerine yapılan en son monografik çalışma göz önünde bulundurularak, ayrıca konuyla alakalı diğer literatürler de (Blume, 1836; Boissier, 1853; Engler, 1879; Riedl, 1963; Prime ve Webb 1980; Mill, 1984; Riedl, 1985; Koach ve Feinbrun, 1986; Koach, 1988; Boyce, 2006; Akan ve Balos, 2008; Boyce, 2008; Yıldırım vd., 2016) ayrıntılı bir şekilde taranarak teşhis edilmeye çalışılmıştır. Çalışma materyali, ülkemiz herbaryumlardan (AIBU, ANK, EGE, GAZI, Harran Üniv. Herbaryumu, HUB, ISTE, ISTF, NGBB ve VANF) ve yurtdışı herbaryumlarında (E, G, K, P, W ve WU) bulunan, *Biarum* cinsine ait örnekler ile karşılaştırılmış ve sonuca gidilmeye çalışılmıştır. Çalışma materyali üzerinden ayrıntılı morfolojik ölçümler yapılmış, yakın akraba türler olan *Biarum pyrami* (Schott) Engler ve ülkemizde yayılışa sahip olmayan *B. auraniticum* türleri ile karşılaştırılmıştır. Örneklerin, çalışma alanında fotoğrafları çekilmiş ve Türkiye dağılım haritası oluşturulmuştur.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

***Biarum rifatii* Yıldırım & Altıoğlu sp. nov. / yeni tür [Figure / Şekil 1-2]. / Rifat Sucukotu**

Türkçe isim: "Rifat Sucukotu" yeni ad. (yöresel bir ad elde edilemediğinden, yaşam ortamından yola çıkarak bu isim önerilmiştir).

Type / Tip örneği : Antalya: Kaş, Palamut Köyü, Ağaçlı Akgedik Yaylası ile Rahat Yaylası arası, açık dağ yamaçları, 1800-2000 m, 20 vi 2016, H.Yıldırım (holotip: EGE-42437!, izotip: EGE-42438!, NGBB!, ANK!).

Diagnoz: *Biarum rifatii*'nin morfolojik olarak yakın akrabası bulunmamasına rağmen, *B. pyrami* ve *B. auraniticum* ile bazı morfolojik benzerlikler gösterir. *B. pyrami*'den, özellikle erken yaz çiçeklenme dönemi (geç sonbahar değil); steril çiçeklerinin bulunmaması veya nadiren tabanda 1-2 (tabanda seyrek ilâ yoğun değil); sıpata tüpünün tamamen parlak koyu mor oluşu (yukarı kısımlarda beyazımsı, tabana doğru açık mor değil); sıpata tüpü kenarlarının genelde 1/4'üne kadar, bazen de en fazla yarısına kadar ayırık (neredeyse tabana kadar ayırık değil); kokusuz veya hafifçe kötü kokulu; (çok yoğun ve kötü kokulu değil); sıpata ayası dik (geriye doğru yatık ve kıvrık değil) oluşu ile net olarak ayrılır. *B. auraniticum*'dan ise sıpata ayasının geniş mızraksı ve iç yüzeyinin koyu mor oluşu (mızraksı ilâ dar mızraksı ve sarımsı-yeşil değil); sıpata tüpünün tamamen parlak koyu mor oluşu (tabanda soluk yeşilimsi ve yukarıda koyu mor değil); sıpata tüpü kenarlarının genelde 1/4'üne kadar, bazen de en fazla yarısına kadar ayırık (boyunun 2/3'üne kadar ayırık değil) apendiks koyu morumsu-kahverengi ilâ sarımsı mor (sarı değil); yumurtalık dikdörtgensel (küremsi değil); sitigma sarımsı krem (mor değil).

Diagnosis: Although *Biarum rifatii* has not any close related species, it shows some morphological similarities especially with *B. pyrami* and *B. auraniticum*. It differs from *B. pyrami* by flowering time is early summer (not late autumn); pistillodes absent or rarely 1-2 at base (not sparsely to densely at base); sphata tube margins connate for 1/2 to 3/4 of their length and inner surface of tube wholly shiny dark purple (not margins nearly free at base and inner surface whitish at upper part and pale purple towards base); inflorescence odorless to slightly bad smelling (not densely bad smelling); sphata limb erect (not reflexing and coiling). Also, It differs from *B. auraniticum* by broadly lanceolate and dark purple sphata limb (not lanceolate to narrowly lanceolate and yellowish green); sphata tube margins connate for 1/2 to 3/4 of their length and inner surface of tube wholly shiny dark purple (not margins connate to 1/3 of length and inner surface pale greenish at base and dark purple at upper); spadix appendix dark purplish-brown to yellowish-purple (not yellow); ovary oblong (not subglobose); stigma yellowish (not purple).

Betim: Yumrulu çok yıllık bitkiler. Yumru hafifçe basık küremsi ilâ disk şeklinde, 1-5,5 cm × 2-11 cm, açık kahverengi, yavru yumrulu. Yapraklar 3-7 adet, histerantus. Yaprak sapı 10-17 cm × 4-7 mm. Yaprak ayası eliptik ilâ ters mızraksı-eliptik, 8-12 × 1,5-3,5 cm; uçta sivri ilâ yuvarlak, her bir tarafta 8-11 ana yanal damarlı; yaprak kenarı düz ya da hafifçe dalgalı. Katafiller 3-7 adet, 2-24 cm × 1-3,5 mm, şeritsi ilâ dar mızraksı, tabanda beyazımsı, uçta yeşilimsi mor, kuruyunca saman sarısı renkte; çiçekli evrede katafiller belirgin. Çiçekdurumu kokusuz ilâ hafifçe kötü kokulu; çiçekdurumu sapı 1,5-21 cm × 5-16 mm, tabanda beyazımsı, yukarıda soluk mor. Sıpata 7-25 cm. Sıpata ayası geniş mızraksı, 5-17 × 2,5-10 cm, uçta sivri; dış yüzey sarımsı-yeşil ilâ açık yeşil, kenarlara doğru mor ilâ yeşilimsi mor, nadiren tamamen mor; kenarları genellikle düzensizce dalgalı; iç yüzey mor ilâ koyu mor. Sıpata tüpü şişkin, 2,5-7 × 1,5-5 cm, dikdörtgensel ilâ küremsi-dikdörtgensel veya dikdörtgensel-yumurtamsı, kenarlar üst çeyrek ilâ yarıya kadar ayırık; dış yüzey koyu mor ilâ soluk mor, bazen beyazımsı mor; iç yüzeyi parlak koyu mor. Koçan 10-22 cm boyunda. Apendiks silindirik-mekiksi ilâ mekiksi, 5-13 cm × 4-10 mm, koyu morumsu-kahverengi ilâ sarımsı mor. Erkek

çiçekler bölgesi 1-2,5 cm × 5-11 mm; anterler sarımsı ilâ mor. Erkek ve dişi çiçek arası bölge 2-5 cm × 3-8 mm, parlak kızılımsı-mor. Steril çiçek mevcut değil, nadiren tabanda 1-2 adet. Dişi çiçekler bölgesi 4-8 × 7-17 mm; yumurtalık dikdörtgeni, alt yarısı beyazımsı, üst yarısı koyu mor; sitigma top başlı, sarımsı-krem; sitilus 1 mm, siyahımsı mor. Meyve durumu 3,6 × 4 cm, yarı küremsi şekilli; meyve 11-14 × 6-8 mm, dikdörtgeni, krem ilâ mor renkli, tabanda mor uçta çoğunlukla krem renginde.

Description: Tubereous perennial plants. Tuber slightly compressed globose to discoid, 1-5.5 cm × 2-11 cm, light brown, with several offsets. Leaves 3-7, hysteranthous. Petiole 10-17 cm × 4-7 mm. Leaf lamina narrow elliptic to oblanceolate-elliptic, 8-12 × 1.5-3.5 cm, obtuse to acute at apex, with 8-11 primary lateral veins per side; margins straight or slightly undulate. Cataphylls 3-7, 2-24 cm × 1-3.5 mm, linear to narrowly lanceolate, whitish at base, greenish-purple at apex, drying straw-yellow, obvious at flowering time. Inflorescence odorless to slightly bad smelling; peduncle 1.5-21 cm × 5-16 mm, whitish at base, pale purple at apex. Spathe 7-25 cm long. Spathe limb broadly lanceolate, 5-17 × 2.5-10 cm, apex acute; outer surface yellowish-green to light green, purple to greenish-purple towards to margin, rarely completely purple; irregularly undulate at margins; inner surface purple to dark purple;. Spathe tube inflated, 2.5-7 × 1.5-5 cm, oblong to globose-oblong or oblong-ovoid; margins conatte for 1/2 to 3/4 of their lenght; outer surface dark purple to pale purple, sometimes whitish-purple; inner surface bright purple. Spadix 10-22 cm long. Spadix appendix cylindrical-fusiform to fusiform 5-13 × 4-10 mm, dark purplish-brown to yellwish-purple. Staminate flowers in a zone 1-2.5 cm × 5-11 mm; anthers yellowish to purple. Interstice 2-5 cm × 3-8 mm, shiny redish-purple. Pistillodes absent, rarely 1-2 at base. Pistillate flowers in a zone 4-8 × 7-17 mm; ovary oblong, whitish at lower part and dark purple at upper part; stigma capitate, yellowish-cream; style 1 mm long, blackish-purple. Infructescence semi-globose, 3.6 × 4 cm; berries oblong, 11-14 × 6-8 mm, cream to purple, purple at base, cream at apex.

Çiçeklenme zamanı: Haziran

Flowering time: June

Habitat: Dağ stebi, açık yamaçlar, taşlık alanlar; 1800-2000 m.

Habitat: Mountain steppe, open slopes, rocky area; 1800-2000 m.

Etimoloji: *Biarum rifatii*'nin ismi, bu bitkiyi ilk toplayan, amatör botanikçi Rıfat Özdemir'in onuruna verilmiştir.

Etymology: This new species was named in honour of Rıfat Özdemir, He is an amateur plant observer and firstly collected *Biarum rifatii*.

İncelenen materyal:

Biarum pyrami:

Antalya: Akseki, Dederi mezarlığı karşısı, 17 xi 1973, N.Sütlüpinar (ISTE 27131!, E 00330081!); İbradı, Ürünü Köyü, köyün karşı yamaçları, kaya dibi, 715 m, H.Duman 10277 (GAZI!); Korkuteli'nden getirilip Maltepe'de yetiştirilen örneklerden, 24 x 1976, A.Baytop (ISTE 36298!); Akseki in *Quercus coccifera* scrub, 900 m, 14 x 1984, B.Mathew 9643 (K 000400408!); Gazipaşa, Şahinlar Köyü, Geçi aşağısı, 690 m, 17 x 2006, A.Dönmez 14171(ANK!); Aktepe altı, Dikmen Köyü, Serik. 07 vi 1983, N.Sütlüpinar (ISTE 50638!); Murtiçi-Akseki yolu, Murtiçi'nden çıkınca yüksek kayalıklar, 01 i 1974, T.Baytop (ISTE 27175!); Murtiçi-Akseki yolu, Akseki'ye 10 km kala, 01 i 1974, T.Baytop (ISTE 27178!); Kalkan-Sütleğen arası, *Quercus coccifera* açıklığı, 800 m, 26 x 2007, H.Duman 9693 (GAZI!); Akseki'den getirilip Maltepe'de yetiştirilen örnek. 24 x 1976, A.Baytop (ISTE 36299!); Beydağı, South Lake Avlan, N of Finike, mountain foothills, limestone, stony slope, grassy, low, *Quercus maquis*, alt. 1250 m, 24 xi 1967, Watson 3901 (K 000400395!). **Burdur:** Bucak, Çobanpınar, kireçtaşı, orman açıklığı, 736 m, 21 x 2004, A.Güner 13685 (NGBB 2126!). **Muğla:** Fethiye, Limestone rocks, 30 m, 27 iii 1956, Davis 25434, O.Polunin (E 00330080!); Ölüdeniz, Karaağaç Köyü, köy meydanı, 1267 m, 10 x 2015, H.Yıldırım 3746 (EGE!).

B. auranticum:

Suriye: Syria, tel près du Zraikiyé, au nord de Sanamein, December 1954, Pabot 326 (izotip: K!).

Yayılış sınırları ve Ekolojisi: *Biarum rifatii* Antalya-Muğla il sınırında yer alan Palamut Köyü civarında Ağaçalı Akgedik Yaylası ile Rahat Yaylası arası 1800-2000 m rakımlarda, açık dağ yamacı, step ve kırık kalker kayalık alanlarda tek popülasyonla yayılış göstermektedir. Doğasever yürüyüş grupları tarafından gerçekleştirilen faaliyetler kapsamında, Muğla, Fethiye sınırlarında yer alan Akdağlar serisi üzerinde "Cemalanı" olarak bilinen mevkiide, doğasever Hacer Demir tarafından resmedilen ve bizlere ulaştırılan *Biarum* resimlerinden yola çıkarak bu bölgede de "*B. rifatii*" ye ilişkin bir popülasyon daha olduğu anlaşılmaktadır. Fakat popülasyona ait herhangi bir herbaryum materyali toplanılmamıştır.



Şekil (Figure) 1. *Biarum rifatii*'nin: A-F-farklı açılardan doğadaki görünüŐü; G- sıpatasının arka cepheden görünüŐü ve yaşam alanı.



Şekil (Figure) 2. *Biarum rifatii*: A-B-C- farklı açılardan genel grnŐŐ; D- aynı anada hem iekli bir birey hem de yaprak ve meyvede bir birey; E-dişi ve erkek çiçekleri ile beraber koan yapısının grnŐŐ ve sypata tüpünün i yüzeyi; F-yumru üzerinde yavru yumruların grldĐŐ bir birey; G-dişi organı; H-meyve durumu ve meyveler; I- tohumlar.



Şekil (Figure) 3. A-C: *Biarum pyrami*'nin doğadaki genel görünüŐü, sypata ve koçan yapısının detayları; D-F: *B. davisii* subsp. *marmarisense*'nin doğadaki genel görünüŐü, sypata ve koçan yapısının detayları; G-I: *B. ditschianum*'un doğadaki genel görünüŐü, sypata ve koçan yapısının detayları.

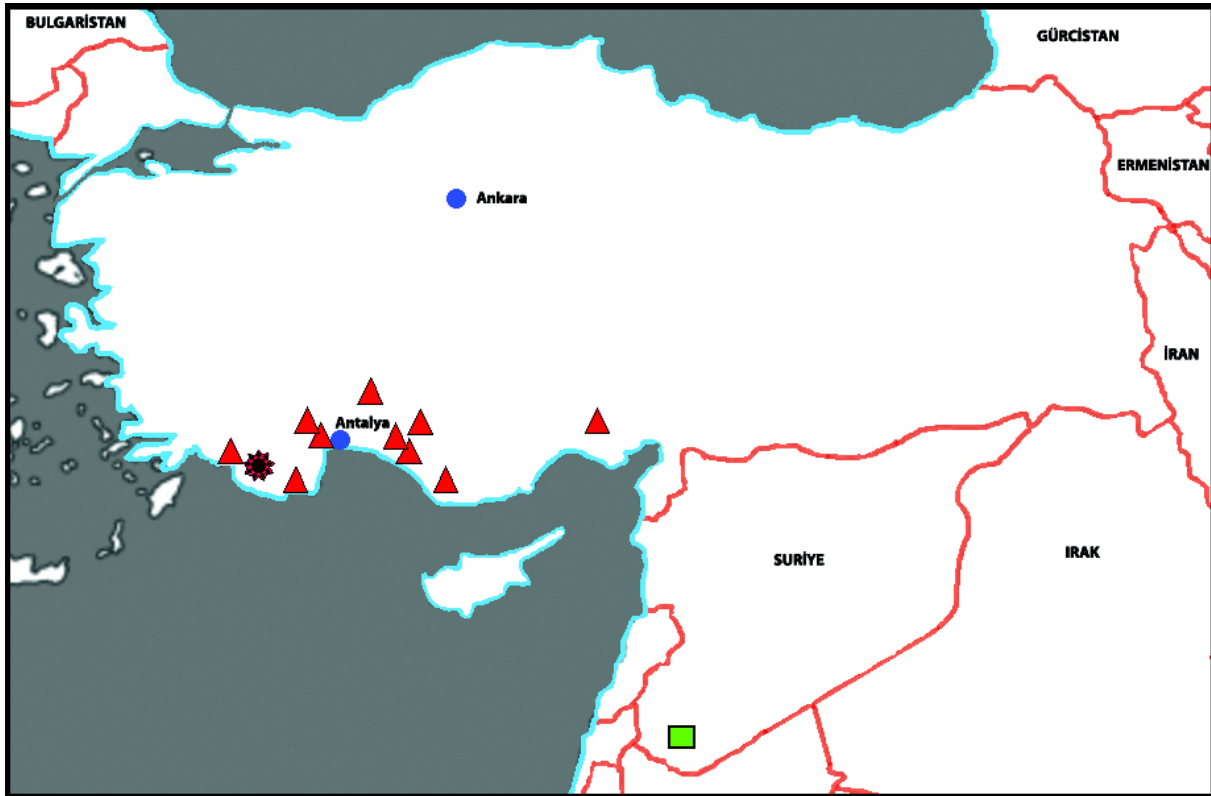
Taksonomik ilişkiler:

Güneybatı Anadolu, *Biarum* cinsi açısından önemli bir sıcak noktadır. Özellikle Antalya sınırları içerisinde devam eden ve Muğla'da Fethiye ilçesinde yer alan Babadağ ile tamamlanan Batı Toros dağları çok önemli bir coğrafik izolasyon sağlamaktadır. Bu durum birçok taksonda olduğu gibi *Biarum* cinsinden de lokal popülasyonların oluşumlarını teşvik ettiği ve bu bağlamda yeni tür ve tür altı düzeyde yeni taksonların oluşmasına yol açtığı düşünülmektedir. Bu bölge özellikle farklı çiçek durumu yapılarına sahip, göze çarpan türlerimizden *B. davisii* subsp. *marmarisense* P.C.Boyce, *B. ditschianum*'un yanı sıra *B. pyrami*'ye ait birçok popülasyonu da barındıran bir bölgedir (Şekil 3-4).

B. rifatii Güneybatı Anadolu'da Antalya-Muğla sınırında, yüksek rakımlara uyum sağlamış (1800-2000 m) popülasyonu; Haziran ayında ortaya çıkan çiçek durumu; göze çarpan, büyük sıpatası ile; sıpata tüpünün şişkin, boyunun 3/4 ilâ 1/2'sine kadar kenarlarının birleşik olması ve iç yüzeyinin tamamen parlak mor oluşu ile ve özellikle de steril çiçeklerinin bulunmayışı (nadiren 1-2 tane tabanda) ile karakterize bir tür olup çok yakın akrabası bulunmaz.

Biarum içerisinde steril çiçekleri bulunmayan diğer türler *B. davisii* subsp. *marmarisense*, *B. ditschianum* ve Batı Suriye'de yayılış gösteren *B. auraniticum*'dur (Şekil 4). Bunlardan ilk ikisine ait popülasyonlar *B. rifatii* ile aynı bölgede (Muğla ve Antalya) olmasına rağmen morfolojik olarak tamamen farklı türlerdir. Diğer taraftan *B. auraniticum* türü ile aralarında önemli bir coğrafik izolasyon olsa bile çiçeklenme dönemlerinin ikisinin de yaz ayında olması ve steril çiçeklerinin bulunmayışı ile benzerlik gösterirler fakat: *B. auraniticum*'un sıpata ayasının mızraksı ilâ dar mızraksı ve sarımsı-yeşil renkte oluşu; sıpata tüpünün silindirik, boyunun 2/3'üne kadar ayrık oluşu ve iç yüzeyinin tabanda soluk yeşilimsi ve yukarıda koyu mor oluşu; apendiksinin sarı oluşu; yumurtalığın küremsi oluşu sitigmanın mor oluşu ile *B. rifatii*'den oldukça farklı bir tür olduğu görülmektedir.

Diğer yandan sonbahar aylarında çiçeklenme periyoduna giren *B. pyrami* ile bazı morfolojik yakınlıklar gösterse de (örneğin: büyük bir sıpataya sahip olmaları, şişkin dikdörtgeni-küremsi veya dikdörtgeni-yumurtamsı sıpata tüpüne sahip oluşları gibi) *B. pyrami*'nin tabanda seyrek ilâ yoğun, her zaman steril çiçeklere sahip oluşu; sıpata tüpü kenarlarının neredeyse tabana kadar ayrık oluşu, iç yüzeyinin yukarı kısımlarda beyazımsı, tabana doğru açık mor oluşu; oldukça yoğun ve çürümüş bir leş kokusuna sahip oluşu; sıpata ayası uçta keskince daralması, geriye doğru yatık ve bazen de kendi üzerine kıvrılması ile *B. rifatii*'den net olarak ayrılır.



Şekil (Figure) 4. Yayılış haritası: *Biarum rifatii* (*), *B. pyramii* (▲), *B. auraniticum* (■).

TEŞEKKÜR

Biarum türleri üzerine yaptığımız herbaryum çalışmalarında, çalışmamıza izin veren yurtiçi ve yurtdışı herbaryumlarından AIBU, ANK, E, EGE, G, GAZI, Harran Üniv. herbaryumu, HUB, ISTE, ISTF, K, NGBB, P (Resim), VANF, W ve WU yönetim ve çalışanlarına teşekkürü bir borç biliriz. Özellikle G herbaryumunda koleksiyon

asistanlarından Nicolas Fumeaux'e yardım ve desteklerinden dolayı çok teŖekkr ederiz. Ayrıca Arazi alıŖmalarında bizlere her safhada yardımlarını esirgemeyen sayın Bülent Elmas ve Rifat zdemir'e teŖekkr bir borç biliriz. *Biarum rifatii*'ye ait Muğla il sınırlarında Fethiye/Cemalanı civarında keŖfettiđi popülasyona ait tarafımıza gönderdiği resimler için sayın Hacer Demir'e çok teŖekkr ederiz.

KAYNAK LİSTESİ

- Alpınar, K. (2012). *Biarum* Schott Ŗu eserde: Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Baba, M.T., (edl.), *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. s. 88-89, Nezahat Gökyiđit Botanik Bahçesi ve Flora AraŖtırmaları Derneđi Yayını, İstanbul.
- Akan, H. ve Balos, M.M. (2008). Check-List of the Genus *Biarum* Schott Ŗu eserde: the Flora of Turkey, with a new record for Turkey: *Biarum syriacum* (Spreng.) H.Riedl. *Turkish Journal of Botany* 32: 305–310.
- Blume, C.L. von (1836) ('1835'). *Rumphia* 1: 27. Leiden & Amsterdam.
- Boissier, P.E. (1853). *Diagnoses plantarum orientalium novarum* 13: 5–10. Geneva.
- Boyce, P.C. (2006). A taxonomic revision of *Biarum* (Araceae). *Aroideana* 29: 2–36.
- Boyce, P.C. (2008). A taxonomic revision of *Biarum* Araceae. *Curtis's Botanical Magazine* 209: 2-119.
- Engler, H.G.A. (1879). Ŗu eserde: A. & C. DC., *Monographiae Phanerogamarum* 2: 571–80. Paris.
- Koach, J. (1988). *Araceae* in Israel. *Rotem*: 26: 5–36 (in Hebrew).
- Koach, J. ve Feinbrun, D.N. (1986). Ŗu eserde: Feinbrun, D.N. (edr.), *Flora Palaestina* 4: 330–40. Jerusalem.
- Mathew, B. (1987). *The Smaller Bulbs*. London.
- Mayo, S.J. (1980). *Biarums* for pleasure. *Aroideana* 3(1): 32–35.
- Mill, R.R. (1984). *Biarum*. Ŗu eserde: Davis, P.H. (edr.), *Flora of Turkey* 8: 41–63. Edinburgh.
- Prime, C.T. ve Webb, D.A. (1980). *Biarum* in Tutin, T.G. et al. (edlr), *Flora Europaea* 5. Cambridge.
- Riedl, H. (1963). Ŗu eserde: Rechinger, K.H. (edr.) *Flora Iranica* 1–10. Graz.
- Riedl, H. (1985). *Araceae* in Townsend, C.C. et al. (edlr), *Flora of Iraq* 8: 185–203. Baghdad.
- Yıldırım, H., Balos, M., Altıoğlu, Y., Akan, H. (2016). *Biarum allepicum* J.Thiébaut (Araceae): Türkiye için yeni bir tür kaydı. *Bađbahçe Bilim Dergisi* 3(1): 41–46.