

## *Biarum aleppicum* J.Thiébaud (Araceae): Türkiye için yeni bir tür kaydı

Hasan YILDIRIM<sup>1\*</sup>, Maruf BALOS<sup>2\*</sup>, Yusuf ALTIOĞLU<sup>3</sup>, Hasan AKAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 35100, Bornova-İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Ayşegül Kaman Anadolu Lisesi, Karaköprü, Şanlıurfa, Türkiye

<sup>3</sup> Harran Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Şanlıurfa, Türkiye

\*Sorumlu yazar / Correspondence: hasanyldrm@gmail.com

Geliş/Received: 26.03.2016 • Kabul/Accepted: 27.04.2016 • Yayın/Published Online: 14.05.2016

**Özet:** *Biarum aleppicum* J.Thiébaud (Araceae), Güneydoğu Anadolu'da, Urfa ilinden tespit edilmiş ve Türkiye florası için yeni bir tür kaydı olarak verilmiştir. Taksonun kısa betimi ve dağılımı verilmiş, yakın akraba türler olan *B. carduchorum* (Schott) Engler ve *B. angustatum* (Hook.f.) N.E.Br. türleri ile karşılaştırılmıştır.

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

### A new record for Turkey: *Biarum aleppicum* J.Thiébaud (Araceae)

**Abstract:** *Biarum aleppicum* J.Thiébaud (Araceae) is reported as a new record for Turkish flora in Urfa province, SE Anatolia, Turkey. The description and distribution of the species are given. Also, it is compared with related species *B. carduchorum* (Schott) Engler and *B. angustatum* (Hook.f.) N.E.Br.

**Key words:** Araceae, *Biarum*, flora, new record, Türkiye

## GİRİŞ

Araceae Juss. (Yılanıyastığıgiller) familyasında yer alan *Biarum* Schott (*Yılanpancarı*) cinsi dünyada 21 tür ve 6 alt türle temsil edilir. İklimsel olarak yarı kurak veya sezonsal olarak kurak periyotlara sahip Kuzey Afrika, Avrupa ve Orta Doğu'ya kadar geniş bir yayılış alanına sahiptir. Barındırdığı türlerin %75'i endemik olan bu cinsin gen merkezinin Orta Doğu bölgesi olduğu düşünülmektedir (Boyce, 2008).

*Biarum syriacum* (Spreng.) Riedl (*Arap sucukotu*) ve *B. tenuifolium* (L.) Schott (*Sucukotu*) gibi birkaç tür dışında genellikle yaz sonu, sonbahar veya erken kış aylarında çiçeklenen bu türler, sezonsal olarak güçlü bir büyüme periyoduna sahiptirler. Genellikle yaz sonu, sonbahar başlarında büyüme periyoduna giren bu bitkiler, kış aylarına doğru yağmurlarla yumrularında yoğun bir besin birikimi yaparak ilk bahar sonlarına kadar bu gelişmeyi devam ettirirler. Yaz aylarının sıcak ve kurak periyodunu ise yumru halinde uykuda geçirirler. Hoş kokuları olmamasına karşın dikkat çekici çiçekdurumlarından dolayı alpin bahçelerinde oldukça yaygın olarak yetiştirilmektedirler (Mayo, 1983; Mathew, 1987; Boyce, 2008).

Urfa ili Birecik ilçesi civarında 2004 sonbahar ve 2015 ilkbahar periyotlarında gerçekleştirilen arazi çalışmaları esnasında toplanan *Biarum* örneklerinin Türkiye Florası için yeni tür kaydı olduğu bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Bu türün ülkemiz florasına eklenmesi ile ülkemizde yayılış gösteren *Biarum* Schott türlerinin sayısı 11'e yükselmiştir (Mill, 1984; Akan ve Balos, 2008; Boyce, 2008; Alpınar, 2012).

## MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma materyallerini, 2004 ve 2015 yıllarında Urfa ilinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında toplanan örnekler oluşturmaktadır. Örnekler öncelikle *Biarum* cinsi üzerine Boyce (2008) tarafından ortaya konulan en son monografik çalışma (Boyce 2008) esas alınarak ve diğer konuya ilişkin önemli literatür incelenerek teşhis edilmiştir (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). Ayrıca Ülkemiz herbaryumları (AIBU, ANK, EGE, GAZI, Harran Üniv. Herbaryumu, HUB, ISTE, ISTF, NGBB ve VANF) ve yurt dışındaki (E, K, P, G, B, BONN ve W) herbaryumlardaki *Biarum* örnekleri incelenerek değerlendirilmiştir. Örnekler üzerinde ayrıntılı morfolojik ölçümler yapılmış, yakın akraba türler olan *Biarum carduchorum* (Schott) Engler ve

ülkemizde yayılışa sahip olmayan *Biarum angustatum* (Hook.f.) N.E.Br. türleri ile karşılaştırılmıştır. Toplanan örnekler numaralandırılarak Harran Üniversitesi Herbaryumu ve Ege Üniversitesi Herbaryumu (EGE) koleksiyonlarına eklenmiştir.

## SONUÇLAR ve TARTIŞMA

*Biarum aleppicum* J.Thiébaud, Bull. Soc. Bot. France 95: 21 (1948) [**Şekil 1**].

**Tip örneği (type):** Syria (Suriye): Alep (Halep), Fr . Louis s.n . (lectotip P!).

**Türkçe ismi:** *Urfa yılanpancarı* (Halk tarafından kullanılan, bu türe yönelik yerel bir isme ulaşamadığı için yayılış gösterdiği ilden hareketle "*Urfa yılanpancarı*" ismi önerilmiştir).

**Betim:** Yumrulu, çok yıllık bitkiler. Yumru hafifçe basık küremsi, 3-4 × 2-3,5 cm, açık kahverengi. Yapraklar 7-21, histerantus, saplı; yaprak sapı 3-9 cm × 1-3 mm, üst yüz distale doğru kanallı, proksimale doğru genişleyerek dar zarımsı bir kanatlı; yaprak ayası dar şeritsi-mızrak ilâ ters mızraksı-eliptik, 4-12 cm × 6-18 mm, uçta sivrimsi ilâ yuvarlak, tabanda uzun dekürent, her bir tarafta 5-9 ana yanıl damarlı, yaprak kenarı lüleli, fırfırlı ya da nadiren düz, yeşil ilâ açık yeşil; tabanda 4-7 adet, 10-18 cm × 10-15 mm, dar mızraksı katafille sarılmış; iç katafiller hafifçe etli, sonradan kağıtsı, soluk krem-beyaz, kurduğunda soluk saman sarısı ilâ şeffaf beyaz; dış katafiller lifli, koyu kahverengi. Çiçek durumu sapı 4-15 cm × 3-4 mm, beyazımsı, lifli kahverengi dış ve kağıtsı saman sarısı renkte iç katafillerle sarılmış. Sıpata 13-15 cm; sıpata ayası dikdörtgensi-mızraksı, 10-11,5 × 4-5 cm, uçta sivrimsi, dış yüzey soluk yeşil, koyu mor benekli, iç yüzey koyu mor; sıpata tüpü ince, 2,5-3 × 1-1,5 cm, kenarlar tabana kadar serbest, dış yüzey krem rengi, bazen mor benekli, yukarıda koyu mor renkte, iç yüzey beyaz. Koçan sıpata ayasıyla hemen hemen eşit, 10-12 cm uzunlukta, apendiks sapsız ya da sapsıza yakın, mekiksi, 8-9 cm × 4-6 mm, koyu mor renkte. Erkek çiçekler bölgesi 12-15 × 3-5 mm, anterler sarımsı-mor ilâ koyu mor. Erkek ve dişi çiçek arası bölge 14-16 × 3-4 mm, soluk krem renginde. Steril çiçekler, ara bölgenin tabanında yoğunlaşmış, ince, 4-5 mm uzunlukta, mor; 1-1,5 mm boyunda birkaç steril çiçek ara bölgenin üzerinde yer alır. Dişi çiçekler yarı küremsi bir küme şeklinde 2-3 × 7-8 mm; yumurtalık dikdörtgensi, 1,5 × 0,5-0,8 mm, soluk krem renkli; sitigma sapsız, top başlı, koyu mor. Meyvelenme durumu küremsi, olgunlukta 2-3 cm çaplı, 5-30 meyveli; meyveler üzüksü, dikdörtgensi-yumurta, 6-9 × 5 mm, olgunlukta soluk leylak; tohumlar yumurtamsı, 5 × 5-6 mm, tohum kabuğu hafifçe ağsı, soluk kahverengi.

**Description:** Tubereous perennial, plants. Tuber slightly compressed-globose, 3-4 × 2-3.5 cm, apparently without offsets, light brown. Leaves 7-21, hysteroanthous, petiolate; petiole 3-9 cm × 1-3 mm, abaxial surface slightly channelled distally, expanded into a membranous wing proximally; leaf lamina narrow linear-lanceolate to oblanceolate-elliptic, 4-12 cm × 6-18 mm, apex obtuse to subacute, base long-decurrent, 5-9 primary lateral veins per side, margins crispulate, rarely smooth, lamina green to light green; bases encased by 4-7, 10-18 cm × 10-15 mm, narrowly lanceolate cataphylls; inner cataphylls sub-fleshy, later papery, pale greenish-white drying pale straw-yellow, outer cataphylls fibrous, dark brown. Peduncle 4-15 cm × 3-4 mm, whitish, clothed with fibrous brown outer and papery, pale straw-yellow inner cataphylls. Spathe 13-15 cm long; spathe limb oblong-lanceolate, 10-11.5 × 4-5 cm, apex sub-acute, exterior pale green ± heavily spotted deep purple, interior deep purple; spathe tube slender, 2.5-3 × 1-1.5 cm, margins free to the base, exterior cream, sometimes with purplish spotted, interior white. Spadix sub-equal to the spathe limb, 10-12 cm long; spadix appendix sub-sessile, fusiform, 8-9 cm × 4-6 mm, deep purple. Staminate flowers in a zone 12-15 × 3-5 mm, anthers yellowish-purple to dark purple. Interstice c. 14-16 × 3-4 mm, pale cream. Staminodes densely arranged at basal part of interstice, slender, 4-5 mm long, purple, often a few 1-1.5 mm staminodes present high up on the interstice. Pistillate flowers in a hemispherical cluster c. 2-3 × 7-8 mm; ovaries oblong, 1.5 × 0.5-0.8 mm, pale cream, stigma sessile, capitate, deep purple. Infructescence globose, 2-3 cm diam when mature, consisting of 5-30 berries; berries oblong-ovoid, 6-9 × 5 mm, pale lilac when ripe; seed ovoid, 5 × 5-6 mm, testa slightly reticulate, pale brown.

**Çiçeklenme:** Eylül-Ekim.

**Habitat:** Açık yamaçlar, step, 400-450 m.

**Flowering:** September-November.

**Habitat:** Opening slopes, steppe, 400-450 m.

**İncelenen materyal:**

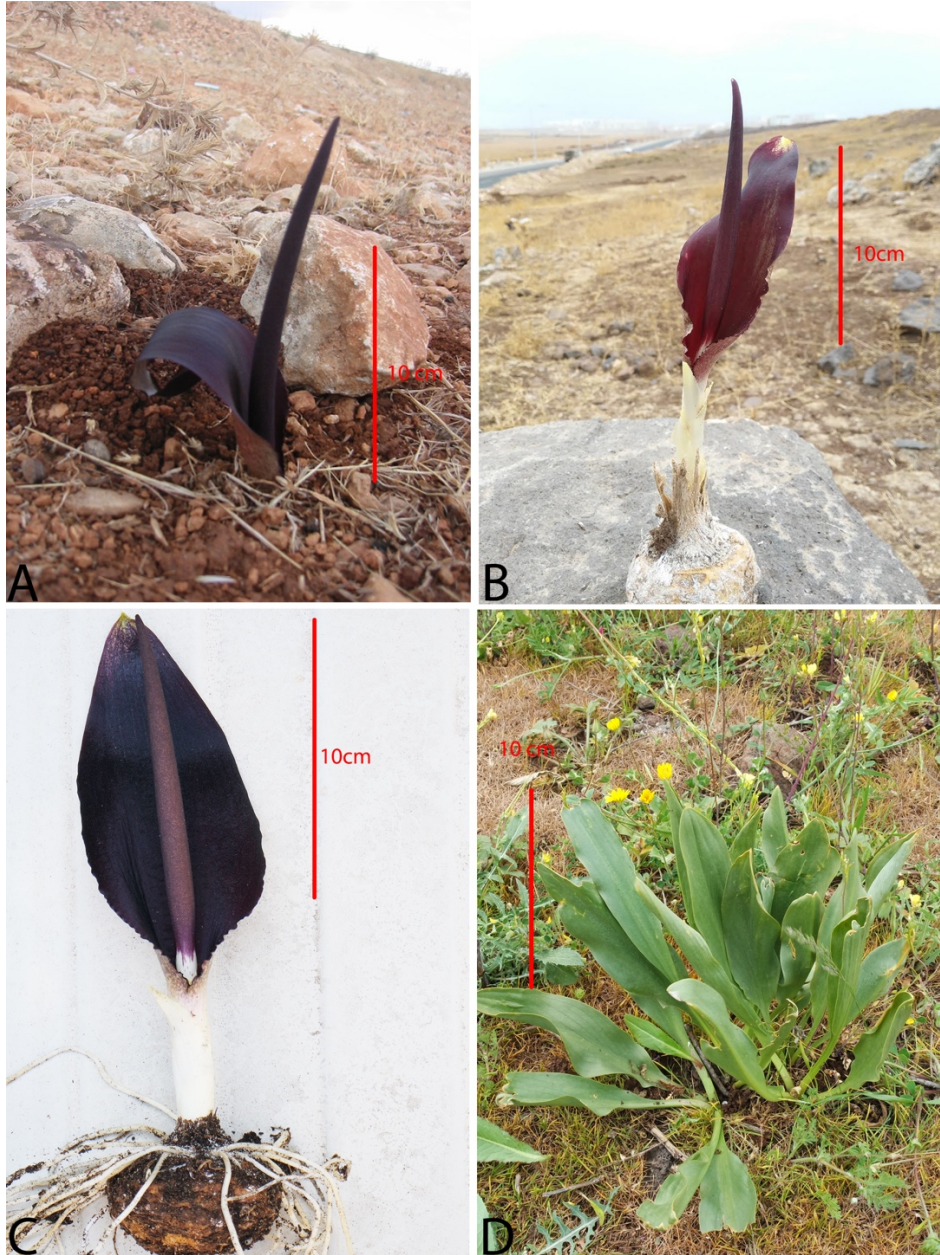
***Biarum aleppicum*:** **Türkiye, Şanlıurfa:** Şanlıurfa-Birecik karayolu Bentbahçesi yol ayrımı 1. km, 20.09.2005, 480 m, step, *M.M.Balos 1530* (Harran Üniv. Herbariyumu!); Şanlıurfa-Birecik karayolu Mezra köyü, Akarçay yolu, Akarçay'a 1 km kala, 23.04.2015, 480 m, step, *H.Yıldırım 3186* (EGE!). **Suriye:** Alep, Fr. *Louis s.n.* (lektotip: P00733219!).



**Şekil 1. *Biarum aleppicum*:** A-çiçekli periyotta çok sayıda eski katafilli genel görünüşü; B-yapraklı periyottaki genel görünüşü; C-doğal habitatında çiçek durumu.

***Biarum carduchorum* (kardi):** Türkiye, Adana: Saimbeyli, Himmetli, dry river banks, 600 m, 12.04.1957, Davis 26644 (KEW!); Diyarbakır: Diyarbakır-Siverek arası Siverek'e 57 km, Şeytan Kayası civarı, 1100 m, 03.11.1973, T.Baytop (ISTE-27021!); Gaziantep: Nurgana köyü, 900 m, 25.04.1934, Balls 829 (E00330069!); Kahramanmaraş: Erince Dağı, meşe altı ve açıklığı, 1200 m, 15.10.1986, H.Duman 1987 (GAZI-2396!); Konya: Ermenek, Kazancı Kasabası, Değirmen alanı mevki, 900 m, 19.06.1983, H.Sümbül 2009 (HUB-34096!); Malatya: Aksaray Köyü-Hava alanı arası, step 900 m, 18.10.1992, B.Yıldız 9820 (ISTE-94907!); Tunceli: Sakaltutan Dağ, E side, 10 km NE of Pertek, soft limetone, 1500 m, 29.09.1966, Watson 2404 (E00330068!); Van: Gevaş, Göründü-Altınsaç Köyleri arası, Van Gölü güneyi, taşlı yamaçlar, 1700 m, 19.10.2003, M.Koyuncu 14070 (AEF-25691!).  
Urfa: Arat Dağı, kuzey batı tepeleri, 780 m, tarla kenarı, 19.09.2004, M.M.Korkut 3012 (Harran Üniv. herbaryumu!); Tektek dağları, Karakuş Köyü, kayalık ve taşlık yerler, 04.10.2002, İ.Eker 224 (Harran Üniv. herbaryumu!).

***Biarum angustatum*:** İsrail, Tiberias, September-October 1860, Hooker & Hanbury s.n. (holotip: K000400385!).

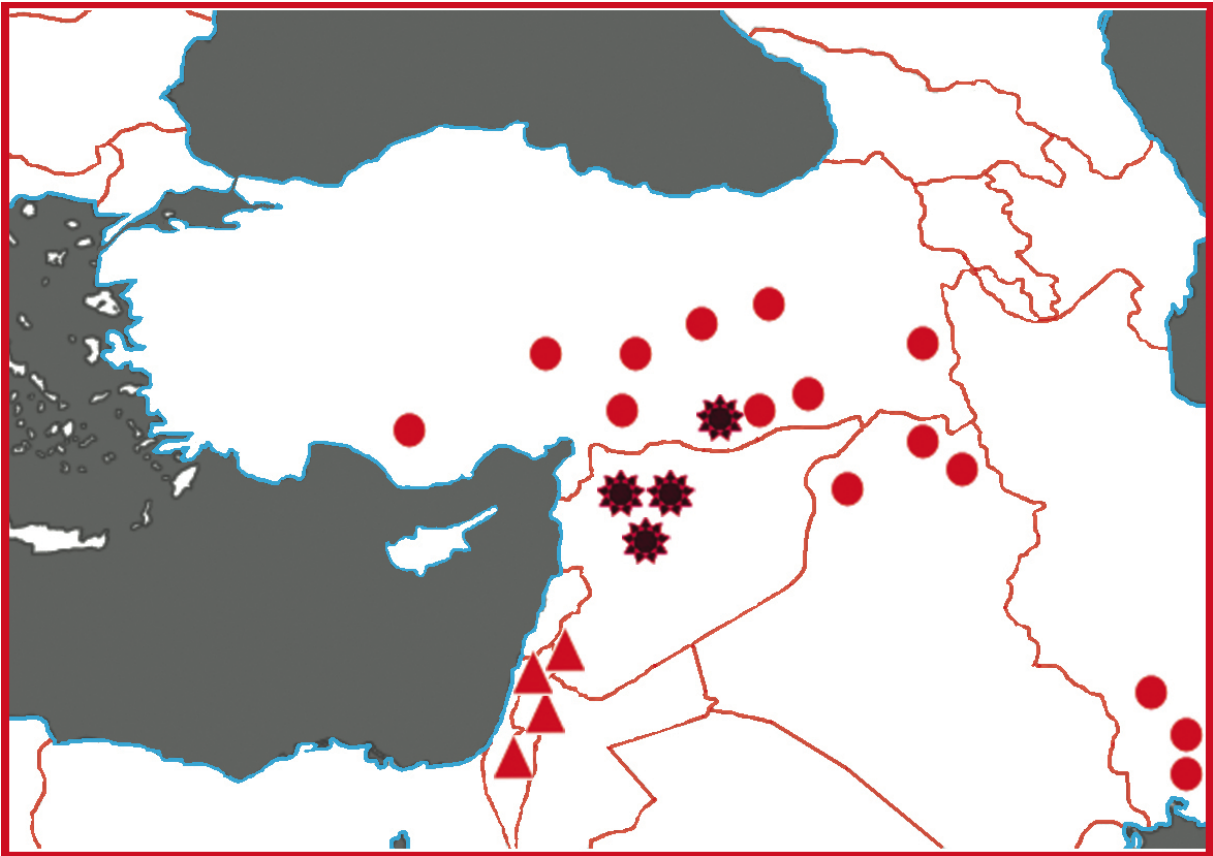


**Şekil 2. *Biarum carduchorum*:** A- doğal habitatında çiçek durumu; B-C- çiçekli periyottaki genel görünüşü; D- doğal habitatında yapraklı genel görünüşü.

**Taksonomik ilişkiler:**

*Biarum aleppicum*, ülkemizde Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yayılışa sahip *B. carduchorum* (Şekil 2) ve ülkemizde yayılışı bulunmayan *B. angustatum* türlerine yakındır (Şekil 3). *B. aleppicum*'un ülkemizde tespit edilen bu popülasyonuna kadar sadece Kuzeybatı Suriye'de yayılış gösterdiği bilinmekteydi. Buna karşın coğrafik olarak da iç içe veya yakın coğrafyalarda yayılışa sahip olan akraba türlerden *B. carduchorum* ülkemiz dışında Irak ve Batı İran'a kadar devam eden geniş bir yayılışa sahip iken, *B. angustatum* ise İsrail, Suriye ve Lübnan'da kıyaya yakın kesimlerde yayılış gösterir. *Biarum* içerisinde hem yayılış alanlarının çakışması hem de morfolojik yakınlıklarından dolayı *Biarum* içerisinde izole bir grup oluşturan bu akraba türlerin olasılıkla bu coğrafyada yayılış gösteren ortak bir atadan türedikleri düşünülmektedir (Boyce, 2008). Bu üç türü diğer türlerden ayıran ortak morfolojik karakterleri: geniş bir sıpata ayasına ve dar bir sıpata tüpüne sahip oluşlarının yanı sıra steril dişi çiçeklerin erkek ve dişi çiçeklerin tabanda, proksimalde yoğun bir küme oluşturmalarıdır.

*B. aleppicum*, morfolojik olarak her ne kadar *B. carduchorum* ve *B. angustatum* ile yakınlık gösterebilir, her iki türden özellikle tabana kadar ayrı olan sıpata tüpüne sahip olması (diğer iki türde tüpün 3/4'üne kadar birleşik); stigmaların herhangi bir stilusa sahip olmadan direkt olarak ovaryumdan çıkması (diğerlerinde belirgin stigmali); yapraklarının sayısının diğer türlerden oldukça fazla olması nedeni ile net olarak ayrılır. Yapraklar şeklen *B. angustatum* yapraklarına benzemesine rağmen *B. angustatum*'da 3-5 yaprak mevcutken *B. aleppicum*'da ise (7-10-21)'dir.



Şekil 3. Yayılış alanları: (★)-*Biarum aleppicum*, (▲)-*Biarum angustatum*, (●)-*Biarum carduchorum*.

**TEŞEKKÜR**

*Biarum aleppicum* türünün teşhisinde yardımını esirgemeyen Araceae familyası uzmanı Dr. Peter C. Boyce'ye çok teşekkür ederiz. *Biarum* türleri üzerine yaptığımız herbarium çalışmalarında, çalışmamıza izin veren yurtiçi ve yurtdışı herbariumlarından AIBU, ANK, B (Resim), BOON (Resim), E, EGE, G (Resim), GAZI, Harran Üniv. herbariumu, HUB, ISTE, ISTF, K, NGBB, P (Resim), VANF ve W (Resim) yönetimine ve çalışanlarına teşekkürü borç biliriz. Bu çalışmaya ait bulgular 113Z072 numaralı TÜBİTAK projesine ait arazi çalışmaları esnasında elde edilmiştir. Bu nedenle TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

**KAYNAK LİSTESİ**

- Akan, H. ve Balos, M.M. (2008). Check-List of the Genus *Biarum* Schott in the Flora of Turkey, with a New Record for Turkey: *Biarum syriacum* (Spreng.) H.Riedl. *Turk J Bot.* 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). *Biarum* Schott, Şu eserde: A. & C. DC., *Monographiae Phanerogamarum*, 2: 571-80. Paris.
- Koach, J. (1988). Araceae in Israel. *Rotem*: 26: 5-36.
- Koach, J. ve Feinbrun, D.N. (1986). *Biarum* Schott, Şu eserde: Feinbrun, D.N. (edr.), *Flora Palaestina*, 4: 330-40. Jerusalem.
- Mathew, B. (1987). *The smaller bulbs*. London: BT Batsford Ltd xviii, s: 190.
- Mayo, S.J. (1980). *Biarums for pleasure*. *Aroideana* 3(1): 32-35.
- Mill, R.R. (1984). *Biarum* Schott, Şu eserde: Davis, P.H. (edr.), *Flora of Turkey* 8: 41-63. Edinburgh Univ. Press, Ediburgh.
- Prime, C.T. ve Webb, D.A. (1980). *Biarum* Schott, Şu eserde: Tutin, T.G. vd. (edlr.), *Flora Europaea* 5. Cambridge.
- Riedl, H. (1963). *Biarum* Schott, Şu eserde: Rechinger, K.H. (edr) *Flora Iranica* 1-10. Graz.
- Riedl, H. (1985). Araceae Juss., Şu eserde: Townsend, C.C. vd. (edlr.), *Flora of Iraq*, 8: 185-203. Baghdad.