

established in  
2016



# MAS JOURNAL of Applied Sciences

ISSN 2757-5675

DOI: <http://dx.doi.org/10.52520/masjaps.162>

Araştırma Makalesi

## Sütey Yaylasının (Süphan Dağı / Adilcevaz / Bitlis) Arı Bitkileri Üzerinde Taksonomik Bir Çalışma

Kumru Özge GÖRHAN<sup>1</sup>\*, Fazlı ÖZTÜRK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Botanik, Van

\*Sorumlu yazar: kumru3252@yahoo.com

**Geliş Tarihi:** 29.09.2021

**Kabul Tarihi:** 29.10.2021

### Özet

Bu araştırma, Doğu Anadolu Bölgesinde bulunan Bitlis ili sınırlarındaki Sütey yaylasının arı bitkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Sütey yaylası; Süphan Dağı (Bitlis/ Adilcevaz) eteklerinde, 2150 m rakımda ve Cil (Batmış) gölünü içine alan önemli bir floristik bölgedir. Coğrafi konumunun ve yer şekillerinin etkisi ile farklı iklim ve toprak tiplerinin görüldüğü Sütey yaylası, çeşitli bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yapmaktadır. Araştırma alanına 2017- 2018 yılları arasında yapılan ekskürsiyonlar ve daha önce yapmış olduğumuz birçok arazi çalışması sonucunda; 44 familyaya ait 282 arı bitkisi taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonların; 264'ünün polen, 191'inin nektar ve 27'sinin salgı kaynağı olduğu belirlenmiştir. Belirlenen taksonların bulunduğu ilk 7 familya sırasıyla; Fabaceae 42 (%15), Asteraceae 33 (%12), Lamiaceae 28 (%10), Rosaceae 18 (%6), Ranunculaceae 13 (%5), Lillaceae 13 (%4) ve Charyophyllaceae 12 (%4) şeklindedir. Sütey yaylasında yayılış gösteren arı bitkilerinin tespit edilmesi amacıyla yaptığımız bu çalışma, bölgede yapılacak akademik çalışmalara ve bölge arıcılarına yol gösterici bilgiler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sütey yaylası, Süphan Dağı, Cil gölü, Bitlis, arı bitkileri

## A Taxonomic Study on Bee Plants of the Sütey Plateau (Suphan Mountain / Adilcevaz / Bitlis)

### Abstract

This research was carried out in order to investigate the bee plants of the Sütey plateau in the province of Bitlis in the Eastern Anatolia Region. Sütey plateau; It is an important floristic region on the foothill of Mount Süphan (Bitlis / Adilcevaz), at an altitude of 2150 m, and encompassing the Cil (Batmış) lake. Süey Plateau, where different climate and soil types are seen with the effect of its geographical location and landforms, is home to various plant and animal species. As a result of the excursions made in the research area between 2017-2018 and many field studies we have done before; 282 bee plant taxa belonging to 44 families were identified. These taxa; It was determined that 264 of them were pollen, 191 were nectar and 27 were secretion sources. The first 7 families, in which the determined taxa are found intensively, are respectively; Fabaceae 42 (15%), Asteraceae 33 (12%), Lamiaceae 28 (10%), Rosaceae 18 (%6), Ranunculaceae 13 (5%), Lillaceae 13 (4%), and Charyophyllaceae 12 (4%). This study, which we have done in order to determine the bee plants distributed in the Sütey plateau, provides guiding information for the academic studies to be carried out in the region and the beekeepers of the region.

**Keywords:** Sütey plateau, Mount Süphan, Lake Cil, Bitlis, bee plants

## GİRİŞ

Hızla artan insan nüfusunun gelecekte yaşayabileceği sorunların başında artan gıda gereksiniminin olacağı öngörülmektedir. Bu gereksinimin giderilebilmesi için ise, bitkisel ve hayvansal kaynakların araştırılması ve artırılması gerekmektedir. Bu nedenle, bitki zenginliğinin tespitine yönelik araştırmalar sürdürülmekte ve yararlanılabilecek bitkiler belirlenerek insanların kullanımına sunulmaktadır. Tarım otoriteleri, hızlı nüfus artışının besin ihtiyacının karşılanmasına yönelik bir çözüm önerisi olarak, arıcılığın geliştirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Arıcılık, bal arısı kolonilerinin kendi ihtiyaçlarından fazla olan bal, polen, propolis gibi ürünleri kovanlarında stoklamalarını sağlamaya, böylelikle bal başta olmak üzere diğer arıcılık ürünlerini elde etmeye yönelik yapılan faaliyetler bütünüdür (Fıratlı ve Genç, 1994). Arıcılık faaliyeti, toprağa ihtiyaç duyulmayan, az sermaye ve düşük maliyetle üretim yapılabilen kısa süre içerisinde gelir getiren, tarımsal bir uğraştır (Parkalay ve ark., 2005). Arıcılığın sağlıklı ve verimli şekilde yapılabilmesi için; arıcılık için uygun fiziki şartlara ve zengin bitkisel kaynaklara sahip alanlar belirlenmelidir. Uygun üretim bölgelerinin belirlenmesi üretimi ve verimliliği de doğrudan etkileyecektir (Doğaroğlu ve Genç, 1995). Arıların bitkilerin tozlaşmasındaki etkisi de dikkate alındığında, arıcılığın tarım sektörü içindeki rolü daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Ülke ekonomisine önemli katkısı olan arıcılık, dünyanın çoğu ülkesinde ve ülkemizde yaygın olarak yapılmaktadır (Fıratlı ve ark., 2000). Topraklı ve topraksız çiftçiler ile dar gelirli ailelere ek gelir kaynağı yaratması arıcılığın öneminin artmasına ve yaygınlaşmasına neden olmaktadır

(Kutlu, 1998). Çok zengin bir floristik yapıya sahip olan Türkiye, yaklaşık 12006 bitki taksonu barındırmaktadır. Bunlarında yaklaşık 3500 taksonu endemik bitkilerden oluşmaktadır. Türkiye'deki floristik zenginlik; engebeli coğrafyasının, zengin mikroklimasının ve kesişen fitocoğrafik bölgelerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Güner ve ark. 2000, Özhatay ve Kültür 2002, Ekim 1987, Akman ve ark. 1993). 1950'li yıllardan günümüze kadar dünyada bal üretimini en fazla artıran ülkelerden biri olan Türkiye, aynı süre içinde orman ve mera alanlarının da %20'sini kaybetmiştir. Bugünkü veriler Türkiye'nin bal üretiminde ve arıcılık alanında dünyada üçüncü sırada yer aldığını göstermektedir. Türkiye'nin Doğu Anadolu bölgesinde yer alan Bitlis ili sınırlarındaki Süphan dağı ve Sütey yaylası, sahip olduğu bitki çeşitliliği ile önemli floristik alanlardan biridir. Zengin tür çeşitliliğine ve endemik takson sayısına sahip olan bölgede çok sayıda faydalı bitki de görülmektedir (Ekim 1990). Araştırma alanı, kapalı havza özelliğinde olup, İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde ve Davis'in Grid kareleri sistemine göre B9 karesinde yer almaktadır. Van Gölü havzası, 1646–4058m arasında yüksekliğe sahip olup, yıllık yağış miktarı ortalaması 300-600 mm ve Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Erinç 1965, Beyazoğlu 1986, Emberger 1955). Türkiye'nin floristik zenginliğini ve bitki örtüsünü ortaya koyan birçok çalışma yapılmış ve çeşitli bölgelerde benzer araştırmalar devam etmektedir. Doğu Anadolu'da engebeli araziden ve çeşitli engelleyici faktörlerden kaynaklı olarak birçok alanın flora ve vejetasyon yapısı yeterince araştırılmamıştır. Ayrıca, alanlardaki sekonder floristik yapının çalışılarak biyoenvanterin kontrolü sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu alanda biyotik faktörlerin etkisiyle de floranın

körelmesi söz konusudur. Doğu Anadolu bölgesinde yöre halkının büyük bir bölümünün geçim kaynağı hayvancılıktır. Meraların doğal yapısına zarar vermeden mevcut potansiyelin en iyi şekilde değerlendirilmesi, sahanın bitki kompozisyonunun belirlenmesiyle yakından ilgilidir. Bitlis ili ve çevresi bitkisel üretimin çok yoğun ve bitkisel ürün çeşitliliğinin çok fazla olduğu bir bölgedir. İlde hayvancılık faaliyetlerinde, topografik yapıdan kaynaklı olarak, kıl keçisi yetiştiriciliği ve arıcılık ön plandadır. Engebeli yer şekilleri özellikle arıcılık için uygun ekolojik özellikleri oluşturmaktadır. Bitlis'in güneydoğusundaki dağlık ve engebeli sahalar, özellikle geven ve kekik gibi bitkilerin çiçek açma dönemleri hem yerli hem de gezginci arıcılar tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır. Zengin bitki çeşitliliğine sahip olan Bitlis, üretilen balın kalitesi açısından da aranan özelliklere sahiptir. Sahip olduğu potansiyelden yararlanılabilmesi için, Bitlis ili ve ilçelerinin flora haritası çıkarılmalı, yerleştirilecek optimum koloni sayıları belirlenmelidir. Bu veriler yerel ve gezginci arıcıların kapasiteye göre kontrollü konaklama yapımlarının sağlanması, ilin ve ülkemizin bal üretiminin artırılmasına katkı sağlayacaktır (Çağlıyan, 2015).

#### **MATERYAL ve YÖNTEM**

Bu çalışma, Ahlat ve Adilcevaz ilçelerinden intikalle gerçekleştirilen, 2017-2018 tarihleri arasında Süphan dağı ve Sütey yaylası ekskürsionları ve daha önce yapmış olduğumuz birçok arazi çalışmasını kapsamaktadır. Sütey yaylasındaki arı bitkilerini konu alan bu

çalışmanın materyalini; yapılan arazi çalışmalarında toplanan bitkiler, bitki fotoğrafları, araştırma alanı ve konuyla ilgili daha önce yapılmış bilimsel çalışmalar ve yerel kaynaklar oluşturmaktadır. Bitlis ilinin de bir bölümünü içine alan Van Gölü havzası, tür çeşitliliği ve endemik taksonlar açısından zengin bir bölgedir. Türkiye florasında önemli bir yer tutan Doğu Anadolu bölgesinin özellikle; Van, Hakkâri, Ağrı ve Bitlis çevrelerinde endemik türlerin oranı diğer alanlara nazaran çok daha yüksektir. Havzanın deniz seviyesinden yüksekliği 1646-4058 m arasında değişmekte ve kapalı havza özelliği taşımaktadır. Süphan Dağı eteklerinde bulunan 2150 m rakımdaki Sütey Yaylası, su aynası son derece küçük olan ve etrafı geniş ıslak çayırlarla çevrili Cil (Batmış) gölünü içine alır. Akdeniz iklimi etkisi altında karasal iklim özellikleri ön plana çıkmaktadır. Nispi nem kış aylarında yüksek olmakla birlikte yaz aylarında çok düşüktür (Anonim, 2021a- 2021b). Bitkilerin teşhisinde Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis 1965-1985, Davis vd. 1988, Güner vd. 2000) adlı eser başta olmak üzere, Türkiye Bitkileri Listesi (Güner ve ark.2012), Flora Europaea (Tutin vd 1964-1980), Botanical Latin (Stearn 1966), Bitki Sözlüğü (Yıldırım 2015) ve Resimli Türkiye Florası 2014-2018 gibi temel kaynaklardan yararlanılmıştır. Tüm dizinler alfabetik düzende verilmiş, arı bitkilerinin; familyası, latince ismi, yöresel ismi yazılmıştır. Kültür bitkisi ise “cv.”, endemik ise “END.” ve nektar-polen-salgı grupları (N-P-S) belirtilmiştir (Çizelge 1.).



Şekil 1. Sütey yaylası ve çevresinin Google Earth görüntüsü (2021).

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Bal arıları bitkilere konduklarında; bazı bitkilerden polen, bazı bitkilerden nektar, bazı bitkilerden hem polen hem de nektar, bazı bitkilerden ise sadece salgıbalı (salgı) alırlar. Polen sadece çiçek kısımlarında bulunurken, nektar bazı çiçeklerin özel kısımlarında, bazı bitkilerin gövde, dal, yaprak ve yaprak saplarında bulunmaktadır. Salgılar ise gövde, dal, yaprak, yaprak sapı, meyve gibi organlarda bulunabilmektedir. Bitki nektarlarının oluşmasında ve kalitesinde çevre koşullarının rolü büyüktür. Barındırdığı flora bölgeleri nedeniyle kıta özelliği taşıyan Türkiye, arılardaki genetik çeşitlilik ve koloni varlığı bakımlarından büyük bir arıcılık

potansiyeline sahiptir. Dünyadaki arı bitkileri olarak belirlenen türlerin büyük bölümü Türkiye’de doğal olarak yetişmektedir. Türkiye’nin farklı coğrafi bölgelerinde, arıcılık bakımından kendine özgü olan farklı bitki türleri yaşayabilmektedir. Daha çok kurakçıl step bitkilerin hakim olduğu Sütey yaylası ve çevresinde 252 doğal ve 30 kültür formunda olan toplam 282 çeşit arı bitkisinin yaşadığı saptanmış durumdadır. Bu bitkilerin 28’i endemik olarak tespit edilmiştir. Sütey yaylası ve Süphan dağı arı bitkilerinin uluslararası tür ve Türkçe adları ile nektar, polen ve salgı durumları ve dünyada sadece bölgede yaşayan endemik bitki türleri kalın harflerle belirtilmiştir.

Çizelge 1. Sütey Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi

Familiya/ Tür adı	Nektar- Polen- Salgı grubu.	Yöresel
<b>ACERACEAE</b>		
<i>Acer negundo</i> L. cv.	PS	Akçaağaç
<i>A. platanoides</i> L.	PS	"
<i>A. tataricum</i> L.	PS	"
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Pistacia eurycarpa</i> Yalt.	P	Bitтім
<i>P. khinjunk</i> Stock.	P	"
<b>APIACEAE</b>		
<i>Eryngium billardieri</i> Delar.	P	Eşek Dikeni
<i>Ferula haussknechtii</i> Wolff ex Rech.	NP	Çakşır
<i>Prangos pabularia</i> Lindl.	P	Heliz

<i>P. ferulacea</i> (L.) Lindl.	P	"
<b>ASTERACEAE</b>		
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	NP	Civanperçemi
<i>A. millefolium</i> L.	NP	"
<i>A. vermicularis</i> Trin.	NP	"
<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>albida</i> (Boiss.) Grierson	P	Papatya
<i>A. tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i>	P	"
<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	P	Yavşan
<i>A. vulgaris</i> L.	P	"
<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>nutans</i>	NP	Deve Dikeni
<i>C. pycnocephalus</i> L. subsp. <i>albidus</i> (Bieb.) Kazmi	NP	Deve Dikeni
<i>Centaurea aucheri</i> (DC.) Wagenitz.	NP	Peygamber Çiçeği
<i>C. depressa</i> Bieb.	NP	"
<i>C. iberica</i> Trev. ex Sprengel.	NP	"
<i>C. pseudoreflexa</i> Hayek.	NP	"
<i>C. pseudoscabiosa</i> Boiss. et Buhse. subsp. <i>pseudoscabiosa</i>	NP	"
<i>C. rhizantha</i> C. A. Meyer.	NP	"
<b><i>C. saligna</i> (Koch.) Wagenitz.</b>	<b>NP</b>	<b>"</b>
<i>C. solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i>	NP	"
<i>C. spectabilis</i> (Fisch. et. Mey.) Schultz var. <i>spectabilis</i>	NP	"
<i>C. urvillei</i> DC. subsp. <i>hayekiana</i> Wagenitz.	NP	"
<i>C. virgata</i> Lam.	NP	"
<i>Cichorium intybus</i> L.	NP	Hindiba
<i>C. pumilum</i> Jacq.	NP	"

**Çizelge 1.** Sütey Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi (devam)

Familya/ Tür adı	Nektar- Polen- Salgı grubu.	Yöresel adı
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. subsp. <i>arvense</i>	NP	Eşek Otu
<i>Crepis armena</i> DC.	NP	Kokarot
<i>C. foetida</i> L. subsp. <i>rhocadifolia</i> (Bieb.) Celak.	NP	"
<i>C. sancta</i> (L.) Babcock.	NP	"
<i>Echinops orientalis</i> Trautv.	NP	Topuz
<i>Scorzonera cana</i> (C.A. Mey.) Hoffm.	NP	Yemlik
<i>Senecio pseudo-orientalis</i> Schischkin.	NP	Kanarya Otu
<i>S. vernalis</i> Waldst.	NP	"
<i>Taraxacum crepidiforme</i> DC. subsp. <i>crepidiforme</i>	NP	Karahindiba
<b><i>T. davisii</i> Soest.</b>	<b>NP</b>	<b>"</b>
<i>T. kurdiciforme</i> G. Hagl.	NP	"
<b>BERBERIDACEAE</b>		
<i>Berberis ottoversis</i> L. cv.	NP	Berberis
<i>B. thumbergii</i> DC. cv.	NP	"
<b>BORAGINACEAE</b>		
<i>Anchusa azurea</i> Miller. var. <i>azurea</i>	NP	Sığır Dili
<i>A. strigosa</i> Labill.	NP	"
<i>A. arvensis</i> (L.) Bieb.	NP	"
<i>Echium italicum</i> L.	P	Engerek Otu
<i>Miyosotis alpestris</i> F. W. Schmidt subsp. <i>alpestris</i>	NP	Unutmabeni
<i>M. olympica</i> Boiss.	NP	"
<b>BRASSICACEAE</b>		
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	P	
<i>A. contemptum</i> Schott. et Kotschy.	P	
<i>A. desertorum</i> Stapf. var. <i>desertorum</i>	P	
<b><i>A. ochroleucum</i> Boiss. et Huet.</b>	<b>P</b>	<b></b>
<i>Boreava orientalis</i> Jaub. & Spach.	NP	Sarıot
<i>Crambe orientalis</i> L. var. <i>orientalis</i>	NP	Kokuluot
<i>Isatis aucheri</i> Boiss.	P	

<i>I. cappadocica</i> Desev. subsp. <i>cappadocica</i>	P	
<i>I. steveniana</i> Trautv.	P	
<i>Sinapis arvensis</i> L.	P	Hardal Otu
<b>CAMPANULACEAE</b>		
<b><i>Campanula coriacea</i> Davis.</b>	<b>NP</b>	<b>Çan Çiçeği</b>
<i>C. involucrata</i> Aucher. ex A. DC.	NP	"
<i>C. stevenii</i> Bieb. subsp. <i>stevenii</i>	NP	"
<i>C. stricta</i> L. var. <i>stricta</i>	NP	"
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>		
<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	P	Hanımeli
<i>L. nummulariifolia</i> Jaub.&Spach.	P	"
<b>CARYOPHYLLACEAE</b>		
<i>Cerastium anomalum</i> Waldst. et Kit.	NP	
<i>C. dubium</i> (Bást.) O. Schwarz.	NP	
<i>C. kotschy</i> Boiss.	NP	
<i>Dianthus libanotis</i> Lab.	NP	Karanfil
<b><i>D. muschianus</i> Kotschy et Boiss.</b>	<b>NP</b>	<b>"</b>
<i>Holosteum umbellatum</i> L. var. <i>umbellatum</i>	NP	Gıvışgan Otu
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	P	"
<i>S. cappadocica</i> Boiss. et Heldr.	P	"
<b><i>S. capitellata</i> Boiss.</b>	<b>P</b>	<b>"</b>
<b><i>S. cartilaginea</i> Hub.-Mor.</b>	<b>P</b>	<b>"</b>
<i>S. compactae</i> Boiss.	P	"
<i>S. marschallii</i> C. A. Mey.	P	"
<b>CONVOLVULACEAE</b>		
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	NP	Sarmaşık
<i>C. calvertii</i> Boiss.	NP	"
<b><i>C. galaticus</i> Rostan et Choisy.</b>	<b>NP</b>	<b>"</b>
<b>CRASSULACEAE</b>		
<i>Sedum album</i> L.	NP	Dam Kоруğu
<i>S. hispanicum</i> L. var. <i>semiglabrum</i> Fröder.	NP	"
<b>Çizelge 1. Sütay Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi (devam)</b>		
<b>Familya/ Tür adı</b>	<b>Nektar- Polen- Salgı grubu.</b>	<b>Yöresel</b>
<b>adı</b>		
<i>S. subulatum</i> (C. A. Mey.) Boiss.	NP	Dam Kоруğu
<b>CUCURBITACEAE</b>		
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. Et Nakai	NP	Karpuz
<i>Cucumis melo</i> L. cv.	NP	Kavun
<i>C. sativus</i> L. cv.	NP	Salatalık
<b>CUPRESSACEAE</b>		
<i>Juniperus excelsa</i> Bieb.	S	Ardıç
<i>J. oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	S	"
<b>DIPSACACEAE</b>		
<i>Scabiosa argentea</i> L.	N	Uyuz Otu
<i>S. bicolor</i> Kotschy	N	"
<b>ELAEAGNACEAE</b>		
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L. subsp. <i>angustifolia</i>	NP	İğde
<b>EUPHORBIACEAE</b>		
<i>Euphorbia eriophora</i> Boiss.	NP	Sütleğen
<i>E. falcata</i> L. subsp. <i>falcata</i> var. <i>falcata</i>	NP	"
<i>E. heteradena</i> Jaub. et Spach.	NP	"
<i>E. orientalis</i> L.	NP	"
<i>E. virgata</i> Valdst. et Kit.	NP	"
<b>FABACEAE</b>		
<b><i>Astragalus bicolor</i> Lam.</b>	<b>NP</b>	<b>Geven</b>
<b><i>A. campylosema</i> Boiss. subsp. <i>campylosema</i></b>	<b>NP</b>	<b>"</b>
<i>A. caraganae</i> Fisch. et Mey.	NP	"

<i>A. caspicus</i> Bieb.	NP	"
<b>A. cinereus Willd.</b>	<b>NP</b>	"
<i>A. comosoides</i> (Chamb.) Mathews.	NP	"
<i>A. elongatus</i> Willd. subsp. <i>elongatus</i>	NP	"
<i>A. fragrans</i> Willd.	NP	"
<i>A. hyalolepis</i> Bunge.	NP	"
<i>A. incertus</i> Ledep.	NP	"
<b>A. kurdicus Boiss. var. muschianus (Kotschy &amp; Boiss.) Chamb.</b>	<b>NP</b>	"
<i>A. lagurus</i> Willd.	NP	"
<b>A. lycius Boiss.</b>	<b>NP</b>	"
<i>A. macrocephalus</i> Willd.	NP	"
<i>A. odoratus</i> Lam.	NP	"
<i>A. onobrychis</i> L.	NP	"
<i>A. persicus</i> (DC.) Fisch. et Mey.	NP	"
<i>Colutea cilicica</i> Boiss. et Bal.	NP	Sinameki
<i>Cronilla orientalis</i> Miller var. <i>orientalis</i>	NP	Sarı Taç
<i>C. varia</i> L. subsp. <i>varia</i>	NP	"
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var. <i>glabra</i>	NPS	Meyan
<i>Lathyrus boissieri</i> Şirj.	NP	Mürdümük
<i>L. inconspicuus</i> L.	NP	"
<i>L. pratensis</i> L.	NP	"
<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i>	NP	Gazal Boynuzu
<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sat</i>	NP	Yonca
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	NP	Sarı Yonca
<i>Onobrychis atropatana</i> Boiss.	NP	
<i>O. cornuta</i> (L.) Desv.	NP	Dağ Çöveni
<b><i>O. stenostachya</i> Freyn. subsp. <i>sosnowskyi</i> (Gross.) Hedge.</b>	<b>NP</b>	Yabani Korunga
<b><i>O. sulphurea</i> Boiss. et Bal. var. <i>vanensis</i> Hedge.</b>	<b>NP</b>	Yabani Korunga
<i>O. viciaefolia</i> Scop. subsp. <i>sativa</i> (Lam.) Thellung. cv.	NP	Korunga
<i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>leiosperma</i> (Boiss.) Şirj.	NP	Diken Çalısı
<i>Robinia pseudo-acacia</i> L. cv.	N	Akasya
<i>Sophora alopecuroides</i> L. var. <i>alopecuroides</i>	NP	Acı Meyan
<i>Trifolium ambiguum</i> Bieb.	NP	Üçgül
<i>T. montanum</i> L.	NP	Dağ Üçgülü
<i>T. pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	NP	Çayır Üçgülü

**Çizelge 1.** Sütely Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi (devam)

Familya/ Tür adı	Nektar- Polen- Salgı grubu.	Yöresel adı
<i>T. repens</i> L. var. <i>giganteum</i> Lag.-Foss.	NP	Ak Üçgül
<i>Vicia alpestris</i> Stev. subsp. <i>alpestris</i>	NP	Yabani Fiğ
<i>V. cracca</i> L.	NP	Yabani Fiğ
<i>V. sativa</i> L. cv.	NP	Adi Fiğ
<b>FAGACEAE</b>		
<i>Quercus infectoria</i> Olivier.	PS	Meşe
<i>Q. libani</i> Olivier.	PS	"
<b><i>Q. petraea</i> (Mattusch.) Liebl. subsp. <i>pinnatiloba</i> (C. Koch.) Menit.,</b>	<b>PS</b>	"
<i>Q. robur</i> L. subsp. <i>pedunculiflora</i> (C. Koch.) Menitsky.	PS	"
<b>FUMARIACEAE</b>		
<i>Fumaria asepsala</i> Boiss.	P	Şahtere
<i>F. microcarpa</i> Boiss. ex Hauss.	P	"
<b>GERANIACEAE</b>		
<b><i>Geranium stepporum</i> Davis</b>	<b>NP</b>	Dönbaba
<b>GROSSULARIACEAE</b>		

<i>Ribes aureum</i> Pursh. cv.	NP	Fireng Üzüümü
<b>HYPERICACEAE</b>		
<i>Hypericum lydiu</i> m Boiss.	P	Bimbirdelikotu
<i>H. lysimachioide</i> s Boiss. et Noë.	P	"
<i>H. scabrum</i> L.		"
<b>IRIDACEAE</b>		
<i>Crocus pallasii</i> Goldb.	NP	Safran, Çiğdem
<i>C. biflorus</i> Miller	NP	"
<i>Gladiolus atroviolaceus</i> Boiss.	P	Glayöl
<i>Iris barnumae</i> Baker	NP	Mor Süsen
<i>I. caucasica</i> Hoffm.	NP	Navruz
<i>I. iberica</i> Hoffm. subsp. <i>elegantissima</i> (Sosn.) Takht. Et Fedorov	NP	Süsen
<i>I. paradoxa</i> Steven.	NP	"
<i>I. spuria</i> L. subsp. <i>musulmanica</i> (Fomin.) Takht.	NP	Yayla Süseni
<b>JUGLANDACEAE</b>		
<i>Juglans regia</i> L.	PS	Ceviz
<b>LAMIACEAE</b>		
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schr.	NP	Mayasılotu
<i>Lamium album</i> L.	NP	Ballıbaba
<i>L. amplexicaule</i> L.	NP	"
<i>L. garganicum</i> L.	NP	"
<i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. et Mey.	NP	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson. subsp. <i>longifolia</i>	NP	Reyhan
<i>Nepeta racemosa</i> Lam.	NP	
<b>Phlomis armeniaca</b> Willd.	NP	Çay Otu
<i>P. kurdica</i> Rech.	NP	"
<i>P. tuberosa</i> L.	NP	"
<i>Salvia armeniaca</i> (Bordz.) Grossh.	NP	Ada Çayı
<i>S. brachyantha</i> (Bordz.) Pobed.	NP	"
<i>S. frigida</i> Boiss.	NP	"
<b>S. kronenburgii</b> Rech.	NP	"
<i>S. multicaulis</i> Vahl.	NP	Reyhan
<i>S. verticillata</i> L.	NP	
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	NP	Çay Otu
<i>S. germanica</i> L.	NP	"
<i>S. lavandulifolia</i> Vahl.	NP	"
<i>Teucrium chamaedrys</i> Benth.	NP	Yavşan Otu
<i>T. orientale</i> L.	NP	"
<i>T. polium</i> L.	NP	"
<b>Thymus bornmuelleri</b> Velen.	N	Kekik
<i>T. fallax</i> Fisch. et Mey.	N	"
<b>T. fedtschenkoi</b> Ronn. var. <i>handelii</i> (Ronn.) Jalas.	N	"
<i>T. kotschyanus</i> Boiss et Hohen.	N	"
<i>T. pubescens</i> Boiss. et Kotschy.	N	"
<i>Ziziphora capitata</i> L.	N	

**Çizelge 1. Sütay Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi (devam)**

Familya/ Tür adı	Nektar - Polen- Salgı grubu.	Yöresel adı
<b>LILIACEAE</b>		
<i>Allium akaka</i> S.G.Gmelin	NP	Kuzu Kulağı
<b>A. armenum</b> Boiss. et Kotschy	NP	
<i>A. atroviolaceum</i> Boiss.	NP	Sirmo
<i>A. flavum</i> L.	NP	Sarı Soğan
<i>A. scabriscapum</i> Boiss. et Kotschy	NP	Sirim
<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. et Mey.	NP	Acı Çiğdem
<i>Gagea gageoides</i> (Zucc.) Vued.	NP	
<i>G. peduncularis</i> (J. et C. Presl.) Pac.	NP	



<i>G. reticulata</i> (Pallas) Schultes	NP	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Miller.	NP	Arap Sümbülü
<i>M. neglectum</i> Guss.	NP	"
<i>Tulipa humulis</i> Herbert	NP	Çoban Lalesi
<i>T. julia</i> C.Koch.	NP	Yabani Lale
<b>LINACEAE</b>		
<i>Linum persicum</i> Boiss.	P	Yabani Keten
<i>L. pycnophyllum</i> Boiss. et Heldr subsp. <i>kurdicum</i> Davis	P	"
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Alcea calvertii</i> (Boiss.) Boiss.	NP	Hatmi
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	NP	Ebegümececi
<b>OLEACEAE</b>		
<i>Fraxinus americana</i> L. cv.	PS	Dişbudak
<i>F. excelsior</i> L. cv.	PS	"
<i>F. syriaca</i> Boiss.	PS	"
<b>PAPARECEAE</b>		
<i>Glaucium flavum</i> Crandz.	P	Sarı Gelincik
<i>G. grandiflorum</i> Boiss. et Huet	P	Gelincik
<i>Papaver arenarium</i> Bieb.	P	"
<i>P. bracteatum</i> Lindl.	P	"
<i>Papaver corniculatum</i> (L.) Rud.	P	"
<i>P. hybridum</i> L.	P	"
<i>P. macrostomum</i> Boiss et Huet.	P	"
<i>P. tauricola</i> Boiss.	P	"
<b>PINACEAE</b>		
<i>Picea orientalis</i> (L.) Link. cv.	PS	Ladin
<i>Pinus nigra</i> Arn subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe cv.	PS	Kara Çam
<i>P. pinea</i> L. cv.	PS	Fıstık Çamı
<i>P. sylvestris</i> L. cv.	PS	Sarı Çam
<b>PLANTAGINACEAE</b>		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	P	Yılan Dili
<i>P. major</i> L.	P	Damar Otu
<i>P. maritima</i> L.	P	"
<b>PLATANACEAE</b>		
<i>Platanus orientalis</i> L. cv.	P	Çınar
<b>POACEAE</b>		
<i>Triticum dicoccon</i> Schrang. Cv.	P	Buğday
<i>Hordeum vulgare</i> L. cv.	P	Arpa
<b>POLYGONACEAE</b>		
<i>Polygonum aviculare</i> L.	NP	Kuş Yemi
<i>P. cognatum</i> L.	NP	Madımak
<i>P. pulchellum</i> Lois.	NP	"
<b>RANUNCULACEAE</b>		
<i>Adonis aestivalis</i> L.	P	Kan Damlası
<i>A. flammea</i> Jacq.	P	"
<i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers	P	
<i>C. testicularis</i> (Crantz.) Roth.	P	
<i>Consolida oliveriana</i> (DC.) Schröd.	P	Hazaran
<i>C. orientalis</i> (Gay.) Schröd.	P	"

**Çizelge 1.** Sütely Yaylasının Arı Bitkilerinin Taksonomik Listesi (devam)

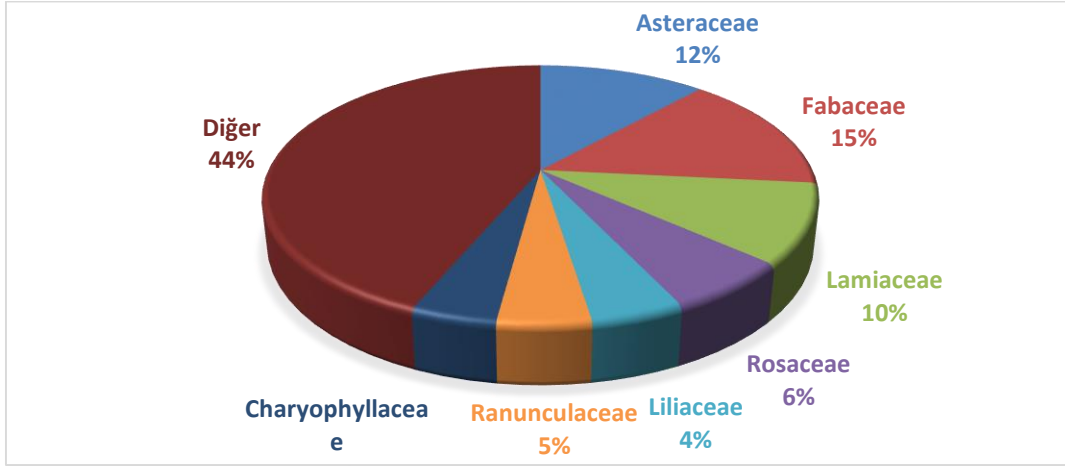
Familiya/ Tür adı	Nektar- Polen- Salgı grubu.	Yöresel adı
<i>Delphinium carduchorum</i> Chow. Et Davis.	P	Hazaran
<i>Ranunculus arvensis</i> L.	P	Düğün Çiğgeği
<i>R. cuneatus</i> Boiss.	P	"

<i>R. damascenus</i> Boiss. et Gaill.	P	"
<b><i>R. dissectus</i> Bieb. subsp. <i>huetii</i> (Boiss.) Davis.</b>	<b>P</b>	<b>"</b>
<i>R. kotschyi</i> Boiss.	P	"
<i>R. sericeus</i> Banks. Et Sol.	P	"
<b>RESEDACEAE</b>		
<i>Reseda lutea</i> L. var. <i>lutea</i>	NP	Lapaza
<b>ROSACEAE</b>		
<i>Amygdalus communis</i> L.	NP	Badem
<i>A. trichamygdalus</i> (Hand.-Mazz.) Woronow, var. <i>trichamygdalus</i>	NP	"
<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam., cv.	NP	Kayısı
<i>Cerasus avium</i> L., cv.	NP	Kiraz
<i>C. microcarpa</i> (C.A.Mey.) Boiss. subsp. <i>microcarpa</i>	NP	Yabani Kiraz
<i>C. vulgaris</i> L., cv.	NP	Vişne
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	NP	Alıç
<i>C. orientalis</i> Pallas ex Bieb. var. <i>orientalis</i>	NP	"
<i>Cydonia oblonga</i> Miller., cv.	NP	Ayva
<i>Malus sylvestris</i> Miller, cv.	NP	Elma
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., cv.	NP	Erik
<i>P. divericata</i> Ledeb. subsp. <i>divericata</i>	NP	"
<i>P. x domestica</i> L., cv.	NP	"
<i>P. spinosa</i> L., cv.	NP	"
<i>Pyrus communis</i> L., cv.	NP	Armut
<i>Rosa canina</i> L.	NP	Yabangülü
<i>R. dumalis</i> Bechst. subsp. <i>boissieri</i> (Crépin.) Nilsson var. <i>boissieri</i>	NP	"
<i>R. foetida</i> J.Herrm.	NP	Sarıgül
<i>Rubus canescens</i> DC.	NP	Böğürtlen
<b>SALICACEAE</b>		
<i>Populus alba</i> L., cv.	S	Kavak
<i>P. canescens</i> Smith.	S	"
<i>P. nigra</i> L., cv.	S	"
<i>P. tremula</i> L.	S	"
<i>Salix alba</i> L.	NPS	Deresöğüdü
<i>S. babylonica</i> L., cv.	NPS	Tellisöğüt
<i>S. caprea</i> L., cv.	NPS	Keçisöğüdü
<i>S. cinerea</i> L.	NPS	Dağ Söğüdü
<b>SCROPHULARICEAE</b>		
<i>Lagotis stolonifera</i> (C.Koch.) Maxim.	NP	Telli Sümbül
<i>Linaria kurdica</i> Boiss.&Hohen.	P	Nevruz Çiçeği
<i>L. Pyramidata</i> (Lam.) Sprengel	P	"
<i>Pedicularis comosa</i> L.	P	Sarı Ot
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	N	Sıracaotu
<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	P	Sığır Kuyruğu
<i>V. phoeniceum</i> L.	P	"
<b><i>V. vanense</i> Hub.-Mor.</b>	<b>P</b>	<b>"</b>
<b><i>Veronica orientalis</i> Miller subsp. <i>carduchorum</i> Davis ex Fich.</b>	<b>NP</b>	<b>Mine Çiçeği</b>
<i>V. orientalis</i> Miller. subsp. <i>orientalis</i>	NP	"
<b>TAMARICACEAE</b>		
<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.	P	İlgin
<b>TYPHACEAE</b>		
<i>Typha latifolia</i> L.	PS	Su Kamışı
<b>ULMACEAE</b>		
<i>Ulmus minor</i> Miller subsp. <i>minor</i>	PS	Karaağaç

\* **Kisaltmalar:** "cv" kültür bitkisi, "N" nektar, "P" polen, "S" salgı

Sonuç olarak Sütey yaylasında; 44 familyaya ait 282 arı bitkisi taksonu tespit edilmiştir (Çizelge 1.). Tespiti yapılan arı bitkilerinin yer aldığı ilk 7 familya sırasıyla; Fabaceae 42 (%15), Asteraceae 33 (%12), Lamiaceae 28 (%10), Rosaceae 18 (%6),

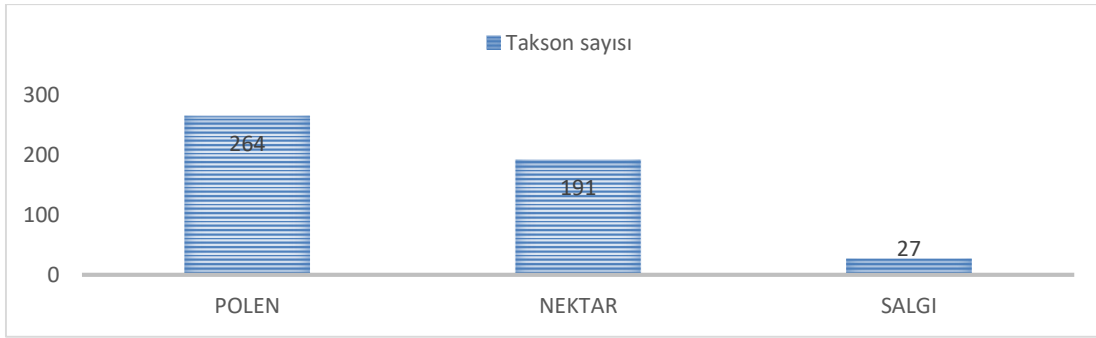
Ranunculaceae 13 (%5), Liliaceae 13 (%4), Charyophyllaceae 12 (%4) şeklindedir. Bu 7 familyanın dışındaki familyalar 123 tür ile toplam tür sayısının %44' ünü oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Arı bitkisi taksonlarının familyalara dağılımı.

Tespit edilen bitki taksonlarından; 264 tanesinin polen, 191

tanesinin nektar ve 27 tanesinin salgı kaynağı olduğu belirlenmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Nektar, polen ve salgı kaynağı bitki takson sayıları.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, Sütey yaylasının (Süphan Dağı / Adilcevaz / Bitlis) arı bitkilerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanına 2017-2018 yılları arasında yapılan ekskürsionlar ve daha önce yapmış olduğumuz birçok arazi çalışması sonucunda; 44 familyaya ait 282 arı bitkisi taksonu tespit edilmiştir. Bu

taksonlardan; 264'ü polen, 191'i nektar ve 27'si ise salgı kaynağıdır. Belirlenen taksonların yoğun şekilde bulunduğu ilk 7 familya sırasıyla; Fabaceae 42 (%15), Asteraceae 33 (%12), Lamiaceae 28 (%10), Rosaceae 18 (%6), Ranunculaceae 13 (%5), Liliaceae 13 (%4) ve Charyophyllaceae 12 (%4) şeklindedir. Bu 7 familyanın dışındaki familyalar 123 tür ile toplam tür sayısının

%44' ünü oluşturmaktadır (Şekil 1). Tespit edilen bitkiler içerisinde en çok tür içeren cinsler sırası ile; Astragalus (17), Centaurea (11), Silene (6), Ranunculus (6) ve Salvia (6) şeklindedir. Araştırma

alanımızda ve çevresinde daha önce yapılan çalışmalarda alanda tespit edilen en çok tür içeren ilk üç cinsin diğer alanlarda da yoğun olarak bulunduğu görülmektedir.

**Çizelge 2.** Araştırma alanının en çok tür ihtiva eden ilk üç cins bakımından yakın sahalar ile karşılaştırılması

Araştırma alanı	İlk üç cins sırası
<b>Süphan Dağı (Sütey yaylası)</b>	<b>Astragalus-Centaurea-Silene</b>
Nemrut Dağı	Silene-Astragalus-Trifolium
Erek Dağı	Astragalus-Centaurea-Veronica
Bingöl Dağl.	Astragalus-Silene-centaurea
Munzur Dağl.	Astragalus-Silene-Alyssum
Hazar Dağl.	Astragalus-Trifolium-Vicia
Malatya Pütürge	Astragalus-Trifolium -Centaurea
Dumlu Dağl.	Astragalus-Trifolium-Veronica

Araştırma alanımızda daha önce yapılmış olan çalışmalar Süphan dağı ve çevresinin önemli bir floristik zenginliğe sahip olduğunu göstermektedir. Araştırma alanının bulunduğu havzada 1645-4058 m yüksekliğe sahip Süphan dağı volkanik orijinli bir dağdır. Bölgede engebe ve eğim oldukça fazladır. Bitki çeşitliliği ve yoğunluğu bakımından oldukça zengin olan Sütey yaylasında bal özünce zengin çok sayıda; Lamiaceae (Salvia, Thymus, Lamium, Mentha, Stachys gibi cinslere ait türler), Fabaceae (Trifolium, Medicago, Vicia, Onobrychis ve Lotus v.s. cinslerine ait türler), Asteraceae (Anthemis, Cenraurea, Achillea, Carduus v.s cinslerine ait türler) gibi arıların sık sık ziyaret ettikleri pekçok familya bulunmaktadır. Alanda yetişen bitki türleri, alanı yaz aylarının ortalarına kadar arıcılık için elverişli hale getirmektedir (Behçet, L. 1991). Çalışma sonucunda, bölgede yer alan meraların ballı bitkiler açısından oldukça zengin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, Bitlis ili sınırlarında bulunan Sütey yaylası, Süphan dağı ve çevresinde yaz aylarında nem seviyesinin düşük olması, üretilen balın nektar kalitesinin ve dolayısıyla balın kalitesini ve

aromasını arttırmaktadır. Bu araştırma ile, Süphan dağı ve yakın çevresinin sahip olduğu bitki çeşitliliğinin ortaya konulması ile bölgenin çeşitli ekolojik özelliklerine bağlı olarak gelişen bitki zenginliğini tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma ile Türkiye florasına katkıda bulunulurken, diğer taraftan da halk kullanımları ve endüstriyel bitki rezervi eksiklikleri de giderilmiş olacaktır. Çalışmanın başta arıcılık olmak üzere, tarım, orman, hayvancılık yönünden ve diğer araştırmacılara da faydalı olacağı kanaatindeyiz.

#### KAYNAKÇA

- Akman, Y., Duzenli, A., Guney, K. 1993. Biyocoğrafya (Biogeography).
- Anonim, 2021a. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/bitlis/webmenu/webmenu57144.pdf>
- Anonim, (2021b).[https://www.dogadernegi.org/wp-content/uploads/2015/09/09\\_Doğu\\_Anadolu.pdf](https://www.dogadernegi.org/wp-content/uploads/2015/09/09_Doğu_Anadolu.pdf)
- Baytop, T., Türkçe Bitki Adları Sözlüğü (Ankara 1994).
- Behçet, L., "Süphan Dağı (Bitlis) Florası" Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 1, 1991, 29-38.

- Beyazoğlu, O. 1986. Nektar (balözü). Türkiye Doğa Biyoloji Derg, 10(3), 265.
- Çağlıyan, A. 2015. Bitlis İlinde Arıcılık Faaliyetleri. Coğrafya Dergisi, (30), 1-25.
- Davis, P.H. (edt.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands, cilt: 1-9, (Edinburgh 1965-1985).
- Davis, P. H., Mill R. R., K. Tan. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Supplement), Edinburgh University Press, Vol. 10, Edinburgh.
- Doğaroğlu, M., Genç, F. 1995. Üretim kolonilerinin verimliliği ile ilgili bakım ve yönetim sorunları. Türkiye II. Teknik Arıcılık Kongresi (8-9 Şubat 1994), 101-107.
- Ekim, T., 1987. Arıcılıkta Önem Taşıyan Bitkiler ve Bunların Yurdumuzdaki Durumu Türkiye 1. Arıcılık Kongresi (22-24 Ocak 1980) 53-64. Ankara.
- Ekim, T. 1990. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri (Bitkiler). Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara, 69-118.
- Emberger, J. 1955. Les clypeines (algues siphonees verticillees) des monts des Oulad-Nail, Atlas saharien, Algerie. Bulletin de la Societé géologique de France, 6(7-9): 543-552.
- Erinç, S. 1965. Türkiye'de toprak çalışmaları ve Türkiye toprak coğrafyasının ana çizgileri. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi, 8(15): 1-39.
- Fıratlı, Ç., Genç, H V 1994. Dünya arıcılığı ve Türkiye'nin yeri, Türkiye II. Tek. Arıcılık Kong. (8-9 Şubat 1994), Ankara.
- Fıratlı, Ç., Genç, F., Karacaoğlu, M., & Genç, H. V. 2000. Türkiye arıcılığının karşılaştırmalı analizi sorunlar-öneriler. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 17-21.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., & Başer, K. H. C. 2000. Flora of Turkey and the east Aegean Islands. *Supplement*, 2, 28.
- Kutlu, M. A. 1998. Arıcılık yerinin seçimi ve düzenlenmesi. Teknik Arıcılık, 60, 24-25.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 2002. Doğu Anadolu'da yayılış gösteren *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) cinsine ait *Beccabunga* Dum. Seksiyon üyelerinin revizyonu". Ot Sistematik Botanik Derg., 7,2, 15-42, Ankara
- Öztürk, F., Erkan, C. 2010. Bee Plants of Van Lake Basin (Türkiye)" International Journal of Botany, 6 (2): 101-106.
- Parkalay, O., Esengün, K. 2005. Tokat ili Merkez ilçede arıcılık faaliyetlerinin ekonomik analizi ve işletmecilik sorunları. Gazi Osmanpaşa Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(1):21-30.
- Stearn, W. T. 1966. Botanical Latin. 566 pp. Thomas Nelson. Great Britain.
- Tutin, H.G./Heywood, V.H./Burges, N.A./Valentine, D.A./Walters, S.M./Webb, D.A. (edt.) Flora Europaea, cilt: 1-5 (Cambridge 1964-1980).
- Yıldırım, Ş. 2015. Bitki sözlüğü. Eylül.