



The 2<sup>nd</sup> International Symposium on Kaz  
Mountains (Mount Ida) and Edremit  
Human - Environment Interactions and  
Ecology of Mountain Ecosystems

**SUPPLEMENT ABSTRACTS**

2. Uluslararası Kazdağları ve Edremit  
Sempozyumu  
**EK ÖZETLER**

**Editors**

Recep EFE – İbrahim ATALAY- Münir ÖZTÜRK



ISBN: 978-605-62253-6-9



DISCLAIMER: The authors are solely responsible for the content of their manuscripts and the opinions expressed.

Bu kitapta yer makale ve bildirilerdeki fikir ve görüşler yazarların kendilerine aittir. Kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.

Cover Design / Kapak Tasarımı : Belkiya ERCAN  
Technical Design / Teknik Tasarım : İsa CÜREBAL - Recep EFE

ISBN: 978-605-62253-6-9

Printed at: META BASIM, İZMİR

April, 2013



### **Organizing Committee**

Fatih ÇAĞLAR - Mayor of Edremit  
Prof. Dr. Recep EFE - Balıkesir University  
Prof. Dr. h. c. İbrahim ATALAY - Dokuz Eylül University  
Prof. Dr. Münir ÖZTÜRK - Ege University  
Prof. Dr. Abdullah SOYKAN - Director of Culture and Tourism of Balıkesir  
Assoc. Prof. Dr. İsa CUREBAL - Balıkesir University  
Assist. Prof. Dr. Süleyman SONMEZ - Balıkesir University  
Assist. Prof. Dr. Hakan ÖNAL - Balıkesir University  
Research Assist. Murat POYRAZ - Ahi Evran University  
Belkiya ERCAN - Süleyman Demirel University  
Özlem DAĞLI - Edremit Municipality

### **Scientific Program Committee**

Prof. Dr. h. c. İbrahim ATALAY - Dokuz Eylül University  
Prof. Dr. Recep EFE - Balıkesir University  
Prof. Dr. Münir ÖZTÜRK - Ege University  
Prof. Dr. Kenan MORTAN - Mimar Sinan University  
Prof. Dr. Necdet HACIOĞLU - Balıkesir University

### **Scientific Advisory Committee**

Prof. Dr. Abdalla Abdsalam AHMED - Director of UNESCO Chair in Water Resources  
Prof. Dr. Suzana ALIU - State University of Tetovo, Macedonia  
Prof. Dr. Cemil ATA - Yeditepe University, Turkey  
Prof. Dr. h. c. İbrahim ATALAY - Dokuz Eylül University, Turkey  
Prof. Dr. Cevdet AVCIKURT - Balıkesir University, Turkey  
Prof. Dr. Metin AYIŞIĞI - Balıkesir University, Turkey  
Prof. Dr. Dan BALTEANU - Academi of Science, Romania  
Assoc. Prof. Dr. İsa CÜREBAL - Balıkesir University, Turkey  
Prof. Dr. Stanley D. BRUNN - University of Kentucky, USA  
Prof. Dr. Helmut BRUECKNER - University of Cologne, Germany  
Prof. Dr. İlia CHRISTOV - Balkan Ecological Federation, Bulgaria  
Prof. Dr. Ali DEMİRSOY - Hacettepe University, Turkey  
Prof. Dr. Recep EFE - Balıkesir University, Turkey  
Prof. Dr. Abd-Alla GAD - NARSS, Egypt  
Prof. Dr. Tahar GALLALI - Faculté des Sciences de Tunis, Tunisia  
Assist. Prof. Dr. Wei-Hua GUO - Shandong University, China  
Prof. Dr. Necdet HACIOĞLU - Balıkesir University, Turkey  
Assoc. Prof. Dr. Florim ISUFI - University of Pristina, Kosovo  
Prof. Dr. Emel İRTEM - Balıkesir University, Turkey  
Prof. Dr. Andrej KRANJC - Slovenian Academy of Sciences and Arts, Slovenia  
Prof. Dr. Nili LIPHSCHITZ - Tel Aviv University, Israel  
Assoc. Prof. Dr. Nisrine MACHAKA-HOURI - Lebanese American University, Lebanon  
Prof. Dr. Laila MANDI - CNEREE - University Cadi Ayyad, Morocco  
Prof. Dr. René MATLOVIČ - University of Presov, Slovakia  
Prof. Dr. Mohamed Redha MENANI - University of Batna, Algeria  
Prof. Dr. Kenan MORTAN - Mimar Sinan University, Turkey  
Prof. Dr. Nizar OMRANI - Arid Land Institute, Tunisia  
Prof. Dr. Neriman ÖZHATAY - İstanbul University, Türkiye  
Prof. Dr. Münir ÖZTÜRK - Ege University, Turkey



Prof. Dr. Galina N. PARAINNA - Herzen State University, Russia  
Assoc. Prof. Dr. Gürcan POLAT - Ege University, Turkey  
Prof. Dr. Nadia SÉNÉCHAL - University Bordeaux, France  
Prof. Dr. Abdullah SOYKAN - University of Balikesir, Turkey  
Assist. Prof. Dr. Süleyman SÖNMEZ - University of Balikesir, Turkey  
Prof. Dr. Fantina TEDIM - University of Porto, Portugal  
Prof. Dr. Costas A. THANOS - University of Athens, Greece  
Prof. Dr. Varol TOK - Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey  
Prof. Dr. İsmet UYSAL - Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey  
Prof. Dr. Costas VAROTSOS - University of Athens, Greece  
Prof. Dr. Yücel YILMAZ - Kadir Has University, Turkey  
Prof. Dr. Erdoğan YÜZER - İstanbul University, Turkey  
Prof. Dr. Gabriele ZANETTO - Foscari University, Italy  
Assoc. Prof. Dr. Nikolaus ZOUROS - University of Aegean, Greece



## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Türkiye (Kazdağları) Faunası için yeni kayıt <i>Neophyllobius lamimani</i> McGregor, 1950 (Acari: Actinedida: Camerobiidae) Türü.....	9
<i>Mustafa AKYOL</i>	
Türkiye Faunası İçin Yeni Kayıt <i>Neophyllobius conocarpi</i> Bolland, 1991 (Acari: Actinedida: Camerobiidae) Türü.....	10
<i>Mustafa AKYOL</i>	
Edremit Körfezi Kıyı Kesimi Flora ve Vejetasyonu .....	11
<i>Yurdanur AKYOL - Yusuf GEMİCİ</i>	
<i>Arum nickelii</i> Schott ( <i>Araceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma .....	12
<i>Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
Endemik <i>Nepeta cadmea</i> Boiss. Üzerine Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma .....	13
<i>Yurdanur AKYOL - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort. ( <i>Liliaceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma.....	14
<i>Uğur ŞEN - İbrahim KESİM - Bahattin BOZDAĞ - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>İris sintenisii</i> Janka ( <i>Iridaceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma.....	15
<i>İlkay Seçil SABAN - Tuğba BADEM - Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN - Zeynep ÖZDİL - Okan KOCABAŞ - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Allium scorodoprasum</i> ssp. <i>rotundum</i> L. ( <i>Liliaceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma.....	16
<i>Tuğba BADEM - Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - İlkay Seçil SABAN - Zeynep ÖZDİL - Canan ÖZDEMİR</i>	
Bazı <i>Ornithogalum</i> Türlerinin Anatomik Özelliklerinin İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması .....	17
<i>Ali ÖZDEMİR - Hüseyin KOCAYIĞIT - Kadriye YETİŞEN - Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR</i>	
Dört endemik <i>Salvia</i> L. ( <i>Lamiaceae</i> ) türünün Topraküstü Organları Üzerindeki Salgı Tüylerinin İstatistikî Olarak Karşılaştırılması .....	18
<i>Ali ÖZDEMİR - Kadriye YETİŞEN - Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Canan ÖZDEMİR</i>	
Endemik <i>Phlomis monocephala</i> 'nın ( <i>Lamiaceae</i> ) Salgı ve Örtü Tüyleri Üzerinde Bir Araştırma.....	19
<i>Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR - Bilgehan YETİŞEN</i>	
<i>Hippocrepis multisiliquosa</i> L. ( <i>Fabaceae</i> ) Türü Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma .....	20
<i>Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR - Bilgehan YETİŞEN</i>	
İki <i>Ophrys</i> L. ( <i>Orchidaceae</i> ) Taksonu Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma .....	21
<i>Tahsin ŞENGÜLER - Kadriye YETİŞEN - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR</i>	
Monotipik <i>Arisarum vulgare</i> Targ. - Tozz ( <i>Araceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma.....	22
<i>Kadriye YETİŞEN - Pelin BARAN - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Muscari parviflorum</i> Dersf. ( <i>Liliaceae</i> ) Türü Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Araştırma .....	23
<i>Zeynep ÖZDİL - Okan KOCABAŞ - Kadriye YETİŞEN - Yurdanur AKYOL - Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - İbrahim KESİM - Canan ÖZDEMİR</i>	
Endemik <i>Allium gayi</i> Boiss. ( <i>Liliaceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma.....	24
<i>Kadriye YETİŞEN - Tahsin ŞENGÜLER - Uğur ŞEN - Canan ÖZDEMİR</i>	
Endemik <i>Ornithogalum alpigenum</i> Stapf Türü ile ilgili Morfolojik, Anatomik ve Karyolojik Bir Araştırma.....	25
<i>Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR - Okan KOCABAŞ</i>	
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichb. ( <i>Orchidaceae</i> ) Türü Üzerinde Anatomik Bir Çalışma .....	26
<i>Bahattin BOZDAĞ - Cenk DURMUŞKAHYA - Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	

<i>Plantago coronopus</i> L. ( <i>Plantaginaceae</i> ) Türünün Alt Türleri Üzerinde Morfolojik ve AnatomiK Bir Çalışma .....	27
<i>Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Canan ÖZDEMİR</i>	
Endemik <i>Stachys cretica</i> subsp. <i>smyrnaea</i> Rech. ve <i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i> Rech. Taksonları Üzerinde Morfolojik ve AnatomiK Bir Çalışma .....	28
<i>Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL - Ali ÖZDEMİR - Şermin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Pulicaria odora</i> (L.) REICHB. ( <i>Asteraceae</i> ) Türü Üzerinde Morfolojik ve AnatomiK Bir Çalışma .....	29
<i>Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL - Ali ÖZDEMİR - Şermin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
Bazı <i>Ophrys</i> L. ( <i>Orchidaceae</i> ) Taksonları Üzerinde AnatomiK Bir Çalışma.....	30
<i>Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
Bazı <i>Orchis</i> L. ( <i>Orchidaceae</i> ) Taksonları Üzerinde Bir Çalışma.....	31
<i>Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C.M. Richard ( <i>Orchidaceae</i> ) Türü Üzerinde AnatomiK Bir Çalışma .....	32
<i>Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Cichorium pumilum</i> Jacq. ( <i>Asteraceae</i> ) Türü Üzerinde AnatomiK ve Morfolojik Bir Araştırma .....	33
<i>Okan KOCABAŞ - Yurdanur AKYOL - İlkay S. SABAN - Tuğba ERBAŞ - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Cyperus rotundus</i> L. ( <i>Cyperaceae</i> ) Türü Üzerinde AnatomiK ve Morfolojik Bir Araştırma.....	34
<i>Okan KOCABAŞ - Mehmet ÖZTÜRK - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR</i>	
Türkiye’de Yayılış Gösteren <i>Plantago</i> L. ( <i>Plantaginaceae</i> ) Cinsinin Bazı Türleri Üzerine Sitolojik Bir Çalışma .....	35
<i>Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
Statistical Comparative Glandular and Aglandular Hairs in Some Species of <i>Labiatae</i> Collected from Turkey .....	36
<i>Ali ÖZDEMİR - Alperen ÖZDEMİR - Okan KOCABAŞ</i>	
Endemik <i>Phlomis russeliana</i> (Sims.) Bentham ve <i>Phlomis armeniaca</i> Willd. ( <i>Labiatae</i> ) Türleri Üzerinde Morfolojik ve AnatomiK Bir Çalışma .....	37
<i>Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - Ali ÖZDEMİR - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Serapias bergonii</i> E.G. Camus ( <i>Orchidaceae</i> ) Türü Üzerinde AnatomiK Bir Çalışma .....	38
<i>Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Cenk DURMUŞKAHYA - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
Türkiye’de Yayılış Gösteren <i>Chesneya</i> Lindl. ( <i>Fabaceae</i> ) Cinsinin Türlerinde Tohum Yüzeyi ve Polen Morfolojisi Üzerine Bir Çalışma .....	39
<i>Hakan SEPET - Kamuran AKTAŞ - Bahattin BOZDAĞ - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR</i>	
<i>Tverbasum exuberans</i> Hub. Mor. ve V. <i>Splendidum</i> Boiss. Türleri Üzerinde Morfolojik ve AnatomiK Bir Araştırma .....	40
<i>Kamuran AKTAŞ - Bilge ÖZDEMİR</i>	



## Sunuş

2011 yılında yapılan “1. Uluslararası Kazdağları ve Edremit Sempozyumu” yerli ve yabancı araştırmacılar tarafından büyük ilgi görmüştür. Sempozyumda sunulan bildiriler Türkçe ve İngilizce olarak kitap halinde basılmıştır. Bilim kurulu tarafından seçilen 30 bildiri uluslararası yayınevi olan Cambridge Scholars Publishing - İngiltere de basılmıştır. Başarılı bir sempozyum olması ve bölgemize önemli katkılar sağlaması nedeniyle 2. sinin yapılmasının uygun olacağı görüşü ortaya çıkmış ve bu amaçla 1 yıl öncesinden çalışmalar başlamıştır.

“2. Uluslararası Kazdağları ve Edremit Sempozyumu”nun amacı geçmişten günümüze Kazdağları, Edremit, Edremit Körfezi ve yakın çevresi ile ilgili çalışma yapan yerli akademisyenler ile Akdeniz Havzası'nın değişik yerleri ile ilgili çalışan yabancı bilim insanlarını bir araya getirmek, deneyim ve araştırma sonuçlarını paylaşmak, uluslararası işbirliği imkânlarını geliştirmektir. Sempozyuma 30 farklı ülkeden 65 yabancı, ülkemizden de 120 bilim insanı katılmıştır.

Sempozyum Kazdağları, Edremit ve çevresi ile ilgili beşeri ve doğa bilimleri (ekoloji, jeoloji, jeomorfoloji, vejetasyon, iklim, botanik, coğrafya, tarih, edebiyat, turizm, tarım, ekonomi, mitoloji, arkeoloji, mimari, sanat) konularını kapsamaktadır. Sempozyumda sözlü ya da poster olarak sunulması bilim kurulunca kabul edilen bildiriler "Bildiriler Kitabı"nda basılmış olup, davetlilere ve katılımcılara kayıt sırasında takdim edilmiştir. Ayrıca bu sempozyumda sunulan 30 bildiri ise “Cambridge Scholars Publishing, İngiltere” tarafından İngilizce bir kitap olarak basılacaktır. İngiltere de basılacak olan bu kitap, Kazdağları ve yakın çevresi ile Edremit’ in ve Edremit Körfezi’ nin doğal, arkeolojik, tarihi ve kültürel kaynak değerlerinin uluslararası arenada tanınmasına büyük katkı sağlayacaktır.

Kazdağları ile Edremit ve yakın çevresi başta olmak üzere sempozyum konuları ile ilgili çalışmalar yapan yerli ve yabancı araştırmacıları bir araya getiren, bilgi ve deneyimlerini paylaşmalarını sağlayan ve bölgenin doğal - kültürel değerlerinin önemini vurgulayan bu bilimsel etkinlikte 150 bildiri sunulmuştur.

Sempozyumun yapılmasında katkıları olan Balıkesir Üniversitesi öğretim elemanlarından Prof.Dr. Recep Efe, Prof. Dr. Abdullah Soykan, Doç. Dr. İsa Cürebal ve Yard. Doç. Süleyman Sönmez’ e teşekkürlerimi sunarım.

Fatih ÇAĞLAR  
Edremit Belediye Başkan V.





## Preface

Human interactions or the human culture are altering the surrounding environment into their own needs. This interaction has more impact on fragile mountain ecosystems. The vicinity of Kazdağı; as one of the oldest settlements from antique period; lies between the Aegean & Marmara regions in the Biga peninsula-in northwest Anatolia in the environs of ancient Troy. It is the cradle of rich and poetic myths with numerous springs among the lush green plant cover. The legendary person Paris was brought up here, fell in love with the nymph Oinone here. It was here that Aphrodite won the apple of Eris, Paris the hand of Helen and the world the Trojan War. Ida Mountain was inhabited by nomadic Turkmen & Yoruk tribes who immigrated to Anatolia after 1071. The other Turkic people came from Aegean Islands and Balkans settled in XIX and XX. Century.

Due to its rich flora and fauna it is one of the important nature areas and not only an important place of Edremit and Balıkesir as the 34<sup>th</sup> National Park of Turkey, but also one of the most attractive sites in the world. The mountain has rich plant diversity and several rare & endemic taxa are restricted to this mountain together with several monumental trees. Phytogeographically it occupies the transition zone between Euro-Siberian and Mediterranean, with Irano-Turanian impacts in some areas.

In view of this present Symposium was hosted by the Municipality of Edremit with support from the Turkish Ministry of Culture & Tourism, during 2-4 May, 2013. The aim of this symposium was to bring together people from different disciplines to discuss their findings and views related to human-environment relations and ecology of mountain ecosystems. Editors would like to extend their gratitude to all supporters before and during the Symposium.

Editors: Recep EFE, İbrahim ATALAY, Münir ÖZTÜRK

## Önsöz

Dünya'da nüfus artışı ve ortaya çıkan ihtiyaçlardan dolayı birçok ortam insanlar tarafından tahrip edilmiş doğallığını kaybetmiştir. İhtiyaçlarını karşılamak için insanoğlu gözünü yeraltı ve yerüstündeki doğal kaynaklara çevirmiştir. Tarım yapılan alanlar binlerce yıldır kullanıldığı için artık yeni keşfedilecek bir kaynak olmaktan çıkmıştır. Yeni kaynaklar dağlık alanlarda aranmaktadır. Bunun sonucu olarak dünyanın birçok yerinde bu sahalar günden güne tahrip olmaktadır.

Türkiye dağlık bir ülke olup nüfusun önemli bir kısmı bu sahalar ve yakın çevresinde yaşamaktadır. Geçmişte tarım alanı açmak için sürekli kesilen ormanlar artık koruma altında olduğu için bu sorun olmaktan çıkmıştır. Fakat buna rağmen dağlık alanlar yoğun insan baskısı altındadır.

Türkiye'de havası, suyu, yeşilliği, toprağı temiz kalmış sahalardan biri de Kazdağları ve yakın çevresidir. Ormanları, bol suları ile insanların huzur bulduğu, yaşam sevincini yaşadığı bir ortamdır Kazdağları. Çevresindeki bütün akarsular kaynaklarını Kazdağları'ndan alır. Burası yüzlerce bitki türü ve hayvan için yaşam alanıdır. Onbinlerce insan için hayattır, geçimdir ve yaşamdır. Kazdağları; bir tarafta zeytini, diğer tarafta elma, kirazı ve diğer tarım ürünleri ile insanların geçim kaynağı olmuştur. Binlerce yıldır insanların yaşam sahası olan yörede değişik kültürler bir arada bulunur. Kazdağları'nın doğasını ve kültürünü tanımak, tanıtmak için düzenlenen bu sempozyumun insanların farkındalığını arttıracaklarını umuyoruz. Katılan ve destekleyenler teşekkür ederiz.

Editörler: Recep EFE, İbrahim ATALAY, Münir ÖZTÜRK





## Türkiye (Kazdağları) Faunası için yeni kayıt *Neophyllobius lamimani* McGregor, 1950 (Acari: Actinedida: Camerobiidae) Türü

Mustafa AKYOL

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa.*

**Amaç:** Bu çalışmada, Balıkesir İli, Edremit İlçesi, Edremit Körfezi, Kazdağları, kızılçam (*Pinus brutia*) altı döküntü ve toprak örneğinde bulunan *Neophyllobius lamimani* McGregor, 1950 türü Türkiye (Kazdağları) faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiş ve tanıtıcı özellikleri verilmesi amaçlanmıştır.

**Gereçler ve Yöntemler:** Çalışma alanı olarak seçilen Kıyı Ege (Edremit Körfezi ile Gökova Körfezi arası) Bölgesinin rafignatoid akar faunasını tespit etmek amacıyla Haziran 2007–Haziran 2008 tarihleri arasında karasal ve yarı sucul habitatlardan toprak ve döküntü örnekleri alındı. Alınan örneklerin her biri ayrı ayrı naylon torbalar içerisine konulduktan sonra etiketlenip laboratuvara getirildi. Burada her örnek toprak akarları ayıklama düzeneği olan Berlese hunilerine konularak bir hafta süreyle ışık altında bekletildi. Huninin alt kısmında bulunan ve içinde % 70' lik alkol bulunan toplama şişelerinde biriken akarlar, diseksiyon mikroskobu (stereomikroskop) altında topraktan ayıklanıp içerisinde laktofenol (laktik asit 50 ml, fenol 25 ml, saf su 25 ml) bulunan petri kaplarına ağartılması için bırakıldı. Ağaran akarların modifiye Hoyer ortamında (saf su 50 ml, gum arabic 50 gr, kloral hidrat 125 gr, gliserin 30 ml) preparatları yapıldı. Preparatları yapılan örneklerin çizim takımı bulunan çizim mikroskobunda vücut ve çeşitli organlarının şekilleri çizildi. Şekilleri çizilen örneklerden çeşitli organlarının ölçümleri yapıldı ve ilgili literatür kullanılarak tür teşhisleri yapıldı.

**Bulgular:** Preparatları yapılan örnekler içerisinden, Edremit Körfezi, Kazdağları, kızılçam (*Pinus brutia*) altı döküntü ve toprak örneğinden *Neophyllobius lamimani* McGregor, 1950 türüne ait örnek tespit edildi. Işık mikroskobunda incelenerek tanımı gözden geçirildi, şekli çizildi, çeşitli vücut kısımlarına ait ölçümleri yapıldı, dünyadaki yayılışı verildi ve sistematik bulgular tartışıldı.

**Sonuç:** Tespit edilen; *Neophyllobius lamimani* McGregor, 1950 daha önce ABD (California) yayılış gösterdiği (Bolland, 1991) ve Türkiye (Kazdağları) faunası için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Tek bir örnekleme ile elde edilen bu sonuç bize; Kazdağlarının en az bir yıllık ve periyodik arazi çalışması yapıldığı takdirde zengin bir akar faunasına ulaşılacağını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Acari, Actinedida, Raphignathoidea, Camerobiidae, Neophyllobius, Kazdağları, Türkiye.*

## Türkiye Faunası İçin Yeni Kayıt *Neophyllobius conocarpi* Bolland, 1991 (Acari: Actinedida: Camerobiidae) Türü

Mustafa AKYOL

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa.*

**Amaç:** Bu çalışmada, Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi, Altınova Beldesi, pınar meşe (*Quercus coccifera*) altı döküntü ve toprak örneğinde bulunan *Neophyllobius conocarpi* Bolland, 1991 türü Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiş ve tanıtıcı özellikleri verilmesi amaçlanmıştır.

**Gereçler ve Yöntemler:** Çalışma alanı olarak belirlenen Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi, Altınova Beldesinden Ekim 2011–Mart 2012 tarihleri arasında her ay periyodik olarak karasal habitatlardan toprak ve döküntü örnekleri alındı. Alınan örneklerin her biri ayrı ayrı naylon torbalar içerisine konulduktan sonra etiketlenip laboratuvara getirildi. Burada her örnek toprak akarları ayıklama düzeneği olan Berlese hunilerine konularak bir hafta süreyle ışık altında bekletildi. Huninin alt kısmında bulunan ve içinde % 70' lik alkol bulunan toplama şişelerinde biriken akarlar, diseksiyon mikroskobu (stereomikroskop) altında topraktan ayıklanıp içerisinde laktofenol (laktik asit 50 ml, fenol 25 ml, saf su 25 ml) bulunan petri kaplarına ağartılması için bırakıldı. Ağaran akarların modifiye Hoyer ortamında (saf su 50 ml, gum arabic 50 gr, kloral hidrat 125 gr, gliserin 30 ml) preparatları yapıldı. Preparatları yapılan örneklerin çizim takımı bulunan çizim mikroskobunda vücut ve çeşitli organlarının şekilleri çizildi. Şekilleri çizilen örneklerden çeşitli organlarının ölçümleri yapıldı ve ilgili literatür kullanılarak tür teşhisleri yapıldı.

**Bulgular:** Preparatları yapılan örnekler içerisinden, Balıkesir İli, Ayvalık İlçesi, Altınova Beldesi, pınar meşe (*Quercus coccifera*) altı döküntü ve toprak örneğinden *Neophyllobius conocarpi* Bolland, 1991 türüne ait örnek tespit edildi. Işık mikroskobunda incelenerek tanımı gözden geçirildi, şekli çizildi, çeşitli vücut kısımlarına ait ölçümleri yapıldı, dünyadaki yayılışı verildi ve sistematik bulgular tartışıldı.

**Sonuç:** Tespit edilen; *Neophyllobius conocarpi* Bolland, 1991 daha önce ABD (Florida) yayılış gösterdiği (Bolland, 1991) ve Türkiye faunası için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir. Altı aylık örnekleme ile elde edilen bu sonuç bize; bölgenin en az bir yıllık ve periyodik arazi çalışması yapıldığı takdirde zengin bir akar faunasına ulaşılacağını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Acari, Actinedida, Raphignathoidea, Camerobiidae, *Neophyllobius*, Balıkesir, Türkiye.



## Edremit Körfezi Kıyı Kesimi Flora ve Vegetasyonu

Yurdanur AKYOL - Yusuf GEMİCİ

(YA) Manisa İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Manisa Bilim ve Sanat Merkezi  
(YG) Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bornova-İzmir

Bu çalışma Batı Anadolu'da bulunan Balıkesir, İzmir, Aydın ve Muğla il sınırları içerisinde yer alan Kıyı Ege'nin (Edremit Körfezi-Gökova Körfezi arası) vejetasyon ekolojisi ve sintaksonomik durumunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen doktora tez çalışmasının Edremit Körfezi Mıhlı çayı ile Ayvalık ilçesi arasındaki kıyı kesiminin flora ve vejetasyonunu oluşturmaktadır. Flora çalışmaları sonucu Kıyı Ege'de 86 familya ve 416 cinse ait tür ve tür altı düzeyde 836 bitki taksonu tespit edildi. Bu çalışmanın bir kısmını oluşturan Edremit Körfezi ve civarında 2008 yılında gerçekleştirilen arazi ve literatür çalışmaları çerçevesinde 94 bitki taksonu belirlendi. Bölgede Braun-Blanquet (1932) yöntemine göre gerçekleştirilen vejetasyon çalışmaları sonucunda 6 bitki birliği belirlendi. Bu birlikler Uluslararası Bitki Sosyolojisi Adlandırma Koduna göre sınıflandırılarak adlandırıldı.

Sonuç olarak bu çalışmada Kıyı Ege içerisinde Edremit Körfezi Kıyıları'nın floristik zenginliği ve vejetasyon çeşitliliği bakımından önemini ortaya koyması açısından değerlendirilerek bu zenginliğin sürdürülebilir biçimde korunması için hangi önlemlerin alınması gerektiği tartışıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Kıyı Ege, Edremit Körfezi, Flora, Vejetasyon.



## ***Arum nickelii* Schott (Araceae) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET -  
Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR**

*(YA) Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye*

*(KY – BB – OK – CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Muradiye,  
Manisa, Türkiye*

*(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye*

Çalışmamızda yılan yastığı olarak da bilinen *Arum nickelii* Schott' nin anatomi ve morfolojisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bitkinin tuberleri yataydır. Yaprak petiolleri yeşil ve 25-45 cm dir. Skape 11-15 cm boylanmakla birlikte petiollerden kısadır. Spata 15-30 x 5-10 cm boyutlarındadır. Çiçeklenme dönemi Nisan ve Mayıs aylarıdır. Çalışmanın anatomi kısmında parafin metodu kullanılarak hazırlanan kök, skape ve yapraklar safranin- fast green ikili boyama serisinde boyanmıştır. Anatomik olarak tipik monokotil özellikleri gösteren bitkinin diğer *Arum* türlerinden ayırt edici bazı özelliklere sahip olduğu gözlenmiştir. Bu farklılıklar orijinal çizim ve fotoğraflarla gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Anatomi, Araceae, Arum nickelii, Morfoloji*



## **Endemik *Nepeta cadmea* Boiss. Üzerine Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Yurdanur AKYOL - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ -  
Okan KOCABAŞ - Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR**

*(YA) Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye*

*(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye*

*(BB – OK – KY – CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Muradiye,  
Manisa, Türkiye*

Bu çalışmada *Nepeta cadmea* Boiss.'nın morfolojik ve anatomik özellikleri araştırıldı. Batı Anadolu'da yayılış gösteren türün örnekleri İzmir İli sınırları içerisinde yer alan Nif Dağı'ndan toplandı. Morfolojik incelemelerde yoğun olarak gözlenen salgı tüyleri anatomik çalışmalar esnasında da gözlemlendi. Yaprak enine kesitinde örtü tüylerinin yanısıra 1.2. ve 3. tip salgı tüyleri gözlenerek fotoğraflandı. Morfolojik çalışmalarda dört köşeli olarak tanımlanan gövdenin, anatomik çalışmalarda enine kesitinde koruyucu doku üzerinde çok sayıda örtü tüyü ve kapitat salgı tüyleri ile örtülü olduğu gözlemlendi. Bitkinin kök enine kesitinde tipik dikotil kökteki sekonder kalınlaşma gösterdiği belirlendi. Anatomik çalışmalarda bitkinin kök, gövde ve yapraklarından alınan enine kesitler incelenerek fotoğraflandı.

**Anahtar Kelimeler:** *Nepeta cadmea*, *Lamiaceae*, *Morfoloji*, *Anatomi*



## ***Gagea pratensis* (Pers.) Dumort. (*Liliaceae*) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**Uğur ŞEN - İbrahim KESİM - Bahattin BOZDAĞ - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR**

(UŞ) Marmara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, İstanbul  
(İK - BB - KY - OK - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü,  
Muradiye, Manisa, Türkiye  
(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Liliaceae familyasına dahil olan *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort. türü üzerinde anatomik ve morfolojik çalışma yapılarak bulguların diğer *Gagea* türleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında Çanakkale ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. Eski soğan soluk kahverengi bir tunikle kaplıdır. Eski soğanın altında bulunan yeni soğanlarsa tuniksizdir. Bir adet şeritsi taban yaprağı bulunmaktadır. Gövde yaprakları 2 adet ve mızraksıdır. Periantın içi sarı dışı yeşil renklidir. Kök enine kesitlerinde 1 adet metaksilem ve kortekse doğru üç taraflı kalınlaşma gösteren endodermis gözlenmiştir. Skapedeki iletim demetleri halka halinde sıralanmıştır. Taban ve gövde yapraklarında palizat parankiması ile sünger parankiması ayrımı gözlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Anatomi, Gagea pratensis, Liliaceae, Morfoloji*



## ***İris sintenisii* Janka (*Iridaceae*) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**İlkay Seçil SABAN - Tuğba BADEM - Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN -  
Zeynep ÖZDİL - Okan KOCABAŞ - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR**

(İSS - TB - BB - KY - ZÖ - OK - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji  
Bölümü, Muradiye, Manisa, Türkiye

(YA) Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Bahçe ve evlerde süs bitkisi olarak kullanılan iris cinsi Iridaceae familyasına dahildir. Çalışmamızda *İris sintenisii* Janka türü üzerinde anatomik ve morfolojik araştırma yapılarak bulguların diğer *İris* türleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında Çanakkale ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. Horizontal konumlu silindirik şeklindeki rizom kahverengi fibrillidir. Menekşe mavisi renginde 1-2 adet çiçek taşıyan skape nodyumlarında zigzag yapmaktadır. Kök enine kesitlerinde 7-8 adet metaksilem ve perisikla doğru üç taraflı kalınlaşma gösteren endodermis gözlenmiştir. Skapedeki iletim demetleri üç halka halinde sıralanmıştır. Türün yaprak enine kesitinde palizat parankiması ile sünger parankiması ayrımı gözlenmemiştir. Yaprığın abaksiyal yüzeyinde papillalar mevcuttur. Bulgularımız orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Anatomi, Iridaceae, İris sintenisii, Morfoloji*





***Allium scorodoprasum* ssp. *rotundum* L. (Liliaceae)  
Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**Tuğba BADEM - Yurdanur AKYOL - Kadriye YETİŞEN - Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - İlkey Seçil SABAN - Zeynep ÖZDİL - Canan ÖZDEMİR**

(TB - KY - BB - OK - İSS - ZÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü,  
Muradiye, Manisa, Türkiye

(YA) Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Ege bölgesinde yayılışı bulunan *Allium scorodoprasum* türü iki alttüre sahip bir Liliaceae üyesidir. Çalışmamızda bu iki alttürden *Allium scorodoprasum* ssp. *rotundum* alttürü incelenerek anatomik ve morfolojik bulguların diğer *Allium* türleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında Mersin ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. Kök, skape ve yaprak enine kesitlerinin hazırlanması için parafin metodu kullanılmıştır. Kahverengi tunikle kaplı 1-2 cm çapındaki soğan oval şekillidir. Siyah, kahve ve menekşe renginde çok sayıda soğancık barındırmaktadır. Periant elips şeklindedir. Dış periant segmentleri koyu mor iç kısımlar ise soluk mor renklidir. Periant uçları beyazımsı şeritlidir. Kök enine kesitlerinde genellikle 1 adet metaksilem ve 4 adet ksilem kolu gözlenmiştir. Endodermisde perisikl'a doğru üç yönlü çeper kalınlaşmaları mevcuttur. Skape enine kesitinde korteksin altında 5-7 hücre sıralı kollenkima tabakası gözlenmiştir. Yaprığın mezofilinde palizat ve sünger parankiması ayrımı bulunmamaktadır. Morfolojik ve anatomik olarak incelediğimiz *A. scorodoprasum* ssp. *rotundum* diğer *Allium* türlerinden farklıdır. Bu farklılıklar orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Allium scorodoprasum* ssp. *rotundum*, Anatomi, Liliaceae, Morfoloji



## Bazı *Ornithogalum* Türlerinin Anatomik Özelliklerinin İstatistiksel Olarak Karşılaştırılması

Ali ÖZDEMİR - Hüseyin KOCAYIĞIT - Kadriye YETİŞEN - Bahattin BOZDAĞ -  
Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR

(AÖ - HK) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(KY - BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Muradiye,  
Manisa, Türkiye

(YA) Manisa Bilim ve Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Çalışmamızda beş *Ornithogalum* türünün anatomik özelliklerinin istatistiki anlamda karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. *Ornithogalum montanum* Cyr. İzmir, *O. narbonense* L. Çanakkale, *O. sigmoideum* Freyn & Sint. Balıkesir, *O. wiedemannii* Boiss. Manisa, *O. lanseolatum* Labill. Muğla illerinden çiçeklenme zamanlarında toplanmıştır. Bitkilerin taze örnekleri türlerin teşhisi için kullanılmıştır. Anatomik çalışmalar için bitki örnekleri %70' lik ethanolde fikse edilmiştir. Bitki kısımlarının enine kesitleri parafin metodu kullanılarak hazırlanmıştır. 10-15 µm kalınlıktaki enine kesitler rotary mikrotom yardımıyla alınıp safranin-fast green ikili boyama serisinde boyanmıştır. Morfolojik olarak birbirinden farklı olan türler anatomik olarak da bazı farklılıklar göstermişlerdir. Türler için ayırt edici olan kristaller bazı türlerde bulunurken diğerlerinde gözlenmemiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, İstatistik, *Ornithogalum*



## **Dört endemik Salvia L. (Lamiaceae) türünün Topraküstü Organları Üzerindeki Salgı Tüylerinin İstatistikî Olarak Karşılaştırılması**

**Ali ÖZDEMİR - Kadriye YETİŞEN - Bahattin BOZDAĞ -  
Hakan SEPET - Canan ÖZDEMİR**

*(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye  
(KY - BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Muradiye,  
Manisa, Türkiye*

*(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye*

Çalışmamızda endemik *S. blephoractaena* Hedge et Huber Mor., *S. cadmica* Boiss. *S. cryptantha* Montbret Et Aucher Ex Bentham ve *S. wiedemannii* Boiss. türlerinin topraküstü organlarında bulunan salgı tüylerinin morfolojik yapısı, dağılımı ve hücre sayıları araştırılıp istatistiki olarak karşılaştırılmıştır. Morfolojik olarak iki farklı tip salgı tüyü (peltat ve kapitat) gözlenmiştir. Peltat tüylerin merkezi ve çevresel hücre sayıları, kapitat tüylerin taban, sap ve baş hücre sayıları hücre sayıları belirlenmiştir. Tüy tiplerinin bitkideki dağılımı ve yoğunluğu tespit edilmiştir. Tip I, Tip II, Tip III kapitat tüyleri ile birlikte peltat tüyler de gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlar tablo ve fotoğraflarla gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İstatistik, Salvia, Salgı Tüyleri



## Endemik *Phlomis monocephala*' nın (*Lamiaceae*) Salgı ve Örtü Tüyleri Üzerinde Bir Araştırma

Kadriye YETİŞEN -Canan ÖZDEMİR - Bilgehan YETİŞEN

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa*

Çalışmamızda ekonomik değere sahip Lamiaceae familyasına dahil Endemik *Phlomis monocephala* Davis türünün topraküstü organlarında bulunan salgı ve örtü tüyelerinin morfolojik yapısı, dağılımı ve hücre sayıları ışık mikroskopuyla araştırılmıştır. Morfolojik olarak üç farklı tip salgı tüyü (peltat, kapitat ve dendroid trikoma) gözlenmiştir. Peltat tüylerin merkezi ve çevresel hücre sayıları, kapitat tüylerin taban, sap ve baş hücre sayıları, örtü tüyelerinin ise taban ve tüy hücre sayıları belirlenmiştir. Tüy tiplerinin bitkideki dağılımı ve yoğunluğu tespit edilmiştir. Tip I, Tip II, Tip III kapitat tüyleri ile birlikte peltat ve dendroid tüyler de gözlenmiştir. Gözlenen salgı ve örtü tüyü tipleri sınıflandırılarak tablo ve fotoğraflarla gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Salgı tüyü, Lamiaceae, *Phlomis monocephala*



## ***Hippocrepis multisiliquosa* L. (Fabaceae) Türü Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR - Bilgehan YETİŞEN**

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa*

Çalışmamızda İzmir’ den toplanan *Hippocrepis multisiliquosa* L. türünün morfoloji ve anatomisinin incelenerek diğer *Hippocrepis* türleri ile karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bitkinin taze örnekleri morfolojik ölçümler ve türlerin teşhisi için kullanılmıştır. 30 cm ye kadar boylanabilen bitkinin yaprakları 3-8 parçalıdır. 6-8 mm boyundaki korolla sarı renklidir. Meyve diğer *Hippocrepis* türlerinden farklı olarak çok kıvrıktır ve tohumlar konkav yüzeindedir. Çalışmanın anatomi kısmında parafin metodu kullanılarak hazırlanan kök, gövde ve yaprak kesitleri safranin- fast green ikili boyama serisinde boyanmıştır. Kök enine kesitinde öz bölgesi bulunmamaktadır. Gövde enine kesitinde ksilem elemanları kıvrımlı bir halka oluşturmuştur. Ayrıca gövde geniş bir öz bölgesine sahiptir. Yaprak enine kesitinde 1-2 hücre sıralı bol klorofilli palizat parankiması ve 2-4 hücre sıralı sünger parankiması gözlenmiştir. Türle ilgili yapılan çalışmada morfolojik ve anatomik olarak diğer *Hippocrepis* türlerinden ayırt edici bazı farklılıklar gözlenmiştir. Bu farklılıklar orijinal fotoğraflar ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Fabaceae, *Hippocrepis*, Morfoloji



## İki *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) Taksonu Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma

Tahsin ŞENGÜLER - Kadriye YETİŞEN - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa.*

Çalışma materyalimizi *Ophrys* cinsinin iki alttürü olan *Ophrys vernixia* ssp. *regis-ferdinandii* (Acht. & Kellerer ex Kuzmanov) Renz & Taub. ve *Ophrys lutea* ssp. *minor* (Guss.) O. & E. Danesch oluşturmaktadır. Bu iki alttür üzerinde anatomik ve morfolojik çalışma yapılarak bulguların diğer *Ophrys* taksonları ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında İzmir ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. Kök, skape ve yaprak enine kesitlerinin hazırlanması için parafin metodu kullanılmıştır. *O. vernixia* ssp. *regis-ferdinandii* taksonunun labellumu uzamıştır. Orta lob konveks şekilde, yan loblar şeritsi dikdörtgen şeklindedir ve yanlara açılmış durumdadır. Speculum parlak mavidir ve sarı çizgiler barındırır. Kenarlarda kahverengi tüyler vardır. *O. lutea* ssp. *minor*'ün petalleri sarımsı yeşil renklidir ve geniş bir şerit şeklindedir. Labellum genişlemiştir ve orta kısımda 3 lopludur. 2 mm genişliğindeki yassı kenar bölge yoğun bir şekilde sarı renklidir. Taksonlar anatomik olarak benzer geofitik özellikler göstermekle birlikte bazı farklılıklar barındırmaktadır. Bu farklılıklar orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Morfoloji, *Ophrys*, *Orchidaceae*



## Monotipik *Arisarum vulgare* Targ. - Tozz (*Araceae*) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma

Kadriye YETİŞEN - Pelin BARAN - Okan KOCABAŞ - Canan ÖZDEMİR

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa.*

Çalışmamızda monotipik bir tür olan, yurdumuzun batı ve akdeniz bölgesinde yayılış gösteren *Arisarum vulgare*' nin anatomi ve morfolojisinin araştırılması amaçlanmıştır. Halk arasında Yılan ekmeği olarak bilinen bitkinin bazı yörelerde yumruları gıda olarak kullanılmaktadır. Kurutulmuş yumrular dahilen balgam söktürücü ve müshil, taze yapraklar ve taze yumrular haricen çıban açıcı, yara iyi edici (basura karşı) ve kamı cilde toplayıcı olarak kullanılır.

Tuberler yumurtamsıdır. Yapraklar uzun, mor benekli ve dik saplıdır. Skapa dik ve mor beneklere sahiptir, alt kısmı beyazımsı veya soluk yeşil ve koyu yeşil veya morumsu renkli olup, boyuna çizgilidir. Spatanın üst kısmı koyu yeşil veya donuk morumsu kahverengidir. Üzümsü meyve küremsi şekildedir. Çalışmanın anatomi kısmında parafin metodu kullanılarak hazırlanan kök, skape ve yapraklar safranin - fast green ikili boyama serisinde boyanmıştır. Kök enine kesitlerinde 3 adet metaksilem ve 5 adet ksilem kolu gözlenmiştir. Endodermisdeki çeper kalınlaşmaları 3 yönlüdür ve kortekse doğrudur. Skape enine kesitindeki iletim demetleri 4 halka halinde sıralanmıştır. Yaprak enine kesitlerindeyse palizat ve sünger parankiması ayrımı gözlenmemiştir. Mezofil tabakası geniş hücreler arası boşluklara sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Araceae*, *Arisarum vulgare*, Monotipik





## ***Muscari parviflorum* Dersf. (*Liliaceae*) Türü Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Araştırma**

**Zeynep ÖZDİL - Okan KOCABAŞ - Kadriye YETİŞEN - Yurdanur AKYOL - Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - İbrahim KESİM - Canan ÖZDEMİR**

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa.*

Liliaceae familyasına dahil olan *Muscari parviflorum* Dersf. türü üzerinde anatomik ve morfolojik çalışma yapılarak bulguların diğer *Muscari* türleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında Mersin ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. 1-1.25 cm çapındaki soğanlar bazen kardeş soğanlar verebilir. 3-5 adet dar şeritsi yapraklar paralel damarlıdır. 7-12 adet soluk ve gökyüzü mavisi çiçeklerin çiçek durumu çok gevşek yapılıdır. Anatomik olarak monokotil özellikleri gösteren türde diğer *Muscari* türlerinden ayırt edici bazı farklılıklar gözlenmiştir. Bu farklılıklar orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Liliaceae*, Morfoloji, *Muscari parviflorum*



## Endemik *Allium gayi* Boiss. (*Liliaceae*) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma

Kadriye YETİŞEN - Tahsin ŞENGÜLER - Uğur ŞEN - Canan ÖZDEMİR

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa*

Endemik bir bitki olan *Allium gayi* Boiss. üzerinde anatomik ve morfolojik çalışma yapılarak bulguların diğer *Allium* türleri ile kıyaslanması amaçlanmıştır. Bitki örnekleri çiçeklenme zamanında Mersin ilinden toplanmıştır. Vejetatif ve generatif organların morfolojik ölçümleri taze örneklerden yapılmıştır. Kök, skape ve yaprak enine kesitlerinin hazırlanması için parafin metodu kullanılmıştır. Bitkinin siyahımsı tunikle kaplı soğanı oval ya da yuvarlağımsıdır. 2-4 adet dar şeritsi yaprak gövde kadar veya daha uzundur. 2-3 adet brakte pediselle yaklaşık aynı boydadır. Koyu yeşil-mor orta damarlı periant soluk pembe, soluk mor veya lavanta rengindedir. Filamentler periant kadar uzundur. Anterler mor renkli ve kapsül ovalimsi üç köşeli' dir. Kök enine kesitlerinde 1 adet metaksilem ve 4 adet ksilem kolu gözlenmiştir. Endodermisde çeper kalınlaşmaları belirgindir. Skape enine kesitinde çok sayıdaki iletim demeti iki halka halinde sıralanmıştır. İçteki halkanın iletim demetleri daha büyüktür. Yaprığın adaksiyal ve abaksiyal tarafında palizat parankiması hücreleri bulunmaktadır. Palizatların arasında ise sünger parankiması hücreleri mevcuttur. Morfolojik ve anatomik olarak incelediğimiz endemik *Allium gayi* diğer *Allium* türlerinden morfolojik ve anatomik farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Allium gayi*, Anatomi, Endemik, Liliaceae, Morfoloji



## Endemik *Ornithogalum alpigenum* Stapf Türü ile ilgili Morfolojik, Anatomik ve Karyolojik Bir Araştırma

Kadriye YETİŞEN - Canan ÖZDEMİR - Okan KOCABAŞ

Celal Bayar Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa

Çalışmamızda endemik *Ornithogalum alpigenum* STAPF türünün morfolojik, anatomik ve karyolojik özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışılan bitki materyali Manisa ilinden çiçeklenme ve tohum zamanlarında toplanmıştır. Bitkilerin taze örnekleri türlerin teşhisi için kullanılmıştır. Anatomik çalışmalar için bitki örnekleri %70' lik etanolde fikse edilmiştir. Kök, skape ve yaprak enine kesitleri parafin metodu kullanılarak hazırlanmıştır. 10-15 µm kalınlıktaki enine kesitler rotary mikrotom yardımıyla alınıp safranin- fast green ikili boyama serisinde boyanmıştır. 12 cm ye kadar boylanabilen bitki 3-7 adet dar şeritsi yaprak taşımaktadır. Beyaz periantların dışında yeşil şeritler mevcuttur. Bitkinin kapsülleri kanatsızdır. Kök enine kesitlerinde 1 adet metaksilem ve 5 adet ksilem kolu gözlenmiştir. Endodermisde çeper kalınlaşmaları belirgindir. Ayrıca kortekste rafid kristalleri mevcuttur. Skape enine kesitinde çok sayıdaki iletim demeti üç halka halinde sıralanmıştır. İçteki iki halkanın iletim demetleri daha büyüktür. Rafid kristalleri skapede de gözlenmiştir. Yaprak mezofilinde palizat ve sünger parankimasi ayrımı gözlenmemiştir. Yapılan karyolojik çalışmalarda türün kromozom sayısı  $2n=18$  olarak tespit edilerek ideogramı çizilmiştir. Kromozomların total kromozom uzunluğu, nisbi boy, kol indeksi ve sentromer durumu yapılan tablo ile gösterilmiştir. Morfolojik, anatomik ve karyolojik olarak incelediğimiz endemik *Ornithogalum alpigenum* türü diğer *Ornithogalum* türlerinden bazı farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar orijinal fotoğraf ve çizimlerle gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Endemik, Karyoloji, Liliaceae, Morfoloji, *Ornithogalum*



## ***Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb. (*Orchidaceae*) Türü Üzerinde Anatomik Bir Çalışma**

**Bahattin BOZDAĞ - Cenk DURMUŞKAHYA - Hakan SEPET -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR**

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(CD) Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Bu çalışmada, *Platanthera chlorantha* (Custer) Reichb. türü anatomik özellikleri bakımından incelenmiştir. *Orchidaceae* familyasında olan türün gövdesinden alınan enine kesitlerde korteks parankimasının hemen alt kısmında çeperleri kalınlaşmış birkaç sıra kollenkima hücresi tespit edilmiştir. İletim demetleri oldukça düzgün diziliş göstermektedir. Yapraklarda adaksiyal epidermis hücreleri abaksiyal epidermis hücrelerinden daha büyük ölçülere sahiptir. Mezofil tabakasında havalandırma boşlukları ve kollu sünger parankiması hücreleri bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Orchidaceae*, *Platanthera chlorantha*



## ***Plantago coronopus* L. (*Plantaginaceae*) Türünün Alt Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Canan ÖZDEMİR**

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye  
(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Bu çalışmada, *Plantago coronopus* L. türünün iki alt türü olan *P. coronopus* subsp. *coronopus* L. ve *P. coronopus* subsp. *commutata* (Guss.) Pilger taksonları anatomik ve morfolojik özellikleri bakımından incelenmiştir. *P. coronopus* subsp. *coronopus*' un skapeleri 35 cm ye, spikaları 25 cm ye kadar uzayabilmektedir. Spikaları darca silindirik şekle sahiptir, anterior sepallerinin karinası dardır. *P. coronopus* subsp. *commutata*' nın skapeleri 13 cm ye, spikaları 8.5 cm ye kadar uzar. Spikalar silindirik ve anterior sepalleri geniş ve kalındır. Anatomik incelemelerde taksonların kök enine kesitleri yuvarlak şekle sahiptir. Merkezi silindirde ksilem elemanları çok geniş bir yer kaplamaktadır. *P. coronopus* subsp. *coronopus*' un gövde enine kesitinin çapı diğer taksondan daha küçüktür. Korteks parankiması da daha dar bir alanı kaplamaktadır. Her iki taksonun gövdesinde bulunan iletim demetleri düzenli ve sürekli bir dairesel diziliş göstermektedir. Her iki taksonun yapraklarının ana damarlarının alt kısmında bulunan epidermis hücrelerinin çeperleri kalınlaşmıştır. *P. coronopus* subsp. *coronopus*' un yapraklarının uç kısmında bulunan epidermis hücrelerinin bir kısmının da çeperlerinde kalınlaşma gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Morfoloji, *Plantago coronopus* subsp. *coronopus*, *Plantago coronopus* subsp. *commutata*



**Endemik *Stachys cretica* subsp. *smyrnaea* Rech. ve  
*Stachys cretica* subsp. *anatolica* Rech. Taksonları Üzerinde  
Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL -  
Ali ÖZDEMİR - Şermin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR**

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü,  
Kırşehir, Türkiye

(YA) Manisa Bilim Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(ŞB) Menemen Anadolu Lisesi, İzmir, Türkiye

Bu çalışmada Murat Dağı'ndan toplanan *Stachys* L. cinsine ait endemik *Stachys cretica* subsp. *smyrnaea* Rech. ve *Stachys cretica* subsp. *anatolica* Rech. taksonları morfolojik ve anatomik açıdan incelenmiştir. Çok yıllık olan her iki taksondan *S. cretica* subsp. *smyrnaea*'nın gövdesinde villos-tomentos tüyler bulunmaktadır, kaliksinde glandular tüyler ve dişler bulunmaktadır. *S. cretica* subsp. *anatolica*'nın kaliksinin dişlerinde glandular tüyler yoktur. Anatomik özellikleri incelendiğinde her iki taksonun gövde enine kesitleri dikdörtgen şeklindedir, *S. cretica* subsp. *smyrnaea*'nın gövdesinin köşe kısımlarında sklerankima hücrelerinin oluşturduğu dışa doğru şişkin hücre grupları bulunmakta iken bu durum diğer taksonda gözlenmemiştir. Taksonların yapraklarında damarların bulunduğu kısımların alt tarafında epidermis ve hemen üstünde bulunan bazı hücre gruplarının çeperleri kalınlaşmıştır. Her iki taksonun yapraklarında örtü tüyleri dışında salgı tüyleri gözlenmiştir

**Anahtar kelimeler:** Anatomi, Morfoloji, *Stachys cretica* subsp. *smyrnaea*, *Stachys cretica* subsp. *anatolica*



## ***Pulicaria odora* (L.) REICHB. (*Asteraceae*) Türü Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Yurdanur AKYOL -  
Ali ÖZDEMİR - Şermin BOZDAĞ - Canan ÖZDEMİR**

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü,  
Kırşehir, Türkiye

(YA) Manisa Bilim Sanat Merkezi, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(ŞB) Menemen Anadolu Lisesi, İzmir, Türkiye

Bu çalışmada, *Pulicaria odora* (L.) Reichb. türünün anatomik ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. *P. odora* çok yıllık bir bitkidir ve çiçeğe yakın kısımlarda dallanma gösterir. Yaprakları oblanseolattır. Anatomik incelemelerde türün gövde enine kesitinin yuvarlak şekle sahip olduğu ve gövde iletim demetlerinin kesintisiz olarak yuvarlak bir halka oluşturduğu, bu demetlerde ksilem elemanlarının floem elemanlarına göre daha geniş yer kapladığı ve floem hücrelerinin üzerini çeperleri kalınlaşmış sklerankima hücrelerinin örttüğü tespit edilmiştir. Türün bifasiyal yapraklarının her iki yüzünde hidatotlar ve üst durumlu stomalar gözlenmiştir. Kökte radyal iletim demetlerinin üzerinde tek sıralı endodermis hücreleri bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Pulicaria odora*, Morfoloji





## Bazı *Ophrys* L. (*Orchidaceae*) Taksonları Üzerinde Anatomik Bir Çalışma

Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR

(CD) Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir,  
Türkiye

Bu çalışmada, *Orchidaceae* familyasında yer alan *Ophrys lutea* Cav., *O. mammosa* Desf., *O. holoserica* subsp. *Holoserica* (Burm. fil.) Greuter ve *O. oestifera* subsp. *oestifera* Bieb taksonları anatomik özellikleri bakımından incelenmiştir. Her 4 taksonun gövdesinden alınan enine kesitte gövdelerin yuvarlak şekle sahip olduğu, iletim demetlerinin dikotil bitkilere benzer şekilde düzgün bir diziliş gösterdiği, korteks parankimasının altında çeperleri kalınlaşmış kollenkima hücrelerinin varlığı tespit edilmiştir. Taksonların yapraklarının mezofil tabakasında sünger parankimasi, palizat parankimasi ayrımı yoktur. Yapraklar unifasiyal yaprak yapısındadır

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Ophrys lutea*, *Ophrys mammosa*, *Ophrys holoserica*, *Ophrys oestifera*, *Orchidaceae*



## Bazı *Orchis* L. (*Orchidaceae*) Taksonları Üzerinde Bir Çalışma

Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR

(CD) Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir,  
Türkiye

Bu çalışmada, *Orchis sancta* L., *Orchis anatolica* Boiss. *Orchis mascula* subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) G. Camus taksonları incelenmiştir. Taksonların gövdelerinden alınan enine kesitlerde şekillerinin yuvarlak olduğu gözlenmiştir. *O. anatolica* aksonunda diğer iki taksondan farklı olarak korteks parankimasının altında kollenkima hücreleri tespit edilememiştir. Her 3 taksonun iletim demetleri gövdede bir çember üzerinde düzgün bir diziliş göstermektedir. Kesitlerin merkezinde öz parankiması hücreleri mevcuttur. Taksonların yapraklarının mezofil tabakasında palizat parankiması- sünger parankiması ayrımı yoktur. *O. sancta* taksonunun yapraklarında mezofil tabakası çok az yer kaplamaktadır. *O. anatolica* ve *O. mascula* subsp. *pinetorum* taksonlarının yapraklarının adaksiyal epidermis hücrelerinin ölçüm değerleri abaksiyal epidermis hücrelerinin değerlerinden daha büyüktür.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Orchidaceae, *Orchis sancta*, *Orchis anatolica*, *Orchis mascula*



## ***Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard (Orchidaceae) Türü Üzerinde Anatomik Bir Çalışma**

**Cenk DURMUŞKAHYA - Bahattin BOZDAĞ- Hakan SEPET -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR**

(CD) Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(BB - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir,  
Türkiye

Bu çalışmada, *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard türü anatomik özellikleri bakımından incelenmiştir. Orchidaceae familyasında olan tür, yapraksı bir gövdeye sahiptir. Yapraklar ve brakteler lanseolat şekillidir. Türün gövdesinden alınan enine kesitlerde dar bir korteks parankiması ve 2 sıra şeklinde dizilmiş iletim demetleri gözlenmiştir. Yaprakların mezofil tabakasında palizat sünger parankiması ayrımı yoktur. Kökte merkezi silindiri enleri boylarından büyük endodermis hücreleri sarmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Cephalanthera rubra*, Orchidaceae



## ***Cichorium pumilum* Jacq. (Asteraceae) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**Okan KOCABAŞ - Yurdanur AKYOL - İlkay S. SABAN -  
Tuğba ERBAŞ - Canan ÖZDEMİR**

(OK – İSS – TE – CÖ) *Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü,  
Manisa –Türkiye*  
(YA) *Manisa Bilim Sanat Merkezi*

Akdeniz elementi olan tür çok yıllık otsu bir bitkidir. *Cichorium* Cinsini Türkiye’de temsil eden beş türden birisidir. Tür üzerinde anatomik ve morfolojik çalışma yapılarak bulgular literatürdeki veriler ile karşılaştırılmıştır.

Kök enine kesitlerinde ksilem dokusunun geniş bir bölgede bulunduğu gözlenmiştir. Gövdede kolleteral iletim demetleri epidermis tabakasına oldukça yakın şekilde sıralanmıştır. Bu demetlerde floem dokusu geniş bir alanı kaplamaktadır. Gövde kesitinin merkezinde geniş bir alanı kaplayan öz bölgesi bulunmaktadır. Yapraklar unifasial olup her iki yüzeyinde de palizat hücre sıraları yer almaktadır. Palizat tabakaları arasında düzensiz dağılımlı sünger parankiması hücreleri bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Cichorium*, Morfoloji



## ***Cyperus rotundus* L. (Cyperaceae) Türü Üzerinde Anatomik ve Morfolojik Bir Araştırma**

**Okan KOCABAŞ - Mehmet ÖZTÜRK - Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR**

(OK – MÖ – YA – CÖ) *Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü,  
Manisa –Türkiye*

(YA) *Manisa Bilim Sanat Merkezi*

Kara topalak, Arap topalağı, Gecebiten ve Topalak gibi yöresel adlara sahip bitki çok yıllık olup otsu bir bitkidir. Çiçeklenme dönemi 5-9 aylara denk gelmektedir. Bitkinin anatomik özelliklerini belirlemek için kök, gövde ve yaprak kısımlarından alınan örnekler % 70' lik alkolde tespit edilmiştir.

Gövde enine kesitlerinde oldukça geniş çaplı kolletral iletim demetleri kesitin büyük bir kısmını kaplamaktadır. İletim demetlerinde geniş çaplı tarakeler dikkati çekmektedir. Öz dar bir alanda yer almaktadır. Yaprakların her iki yüzeyinde kutikula tabakası bulunmaktadır. Büyüklü küçüklü olarak düzenli şekilde sıralanan iletim demetleri oldukça sık aralıklara sahiptir. Yaprak kesitinde geniş alanı kaplayan sık aralıklı havalandırma alanları bulunmaktadır. Palizat ve sünger parankiması ayrımı net değildir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, *Cyperus*, Morfoloji



## Türkiye’de Yayılış Gösteren *Plantago L. (Plantaginaceae)* Cinsinin Bazı Türleri Üzerine Sitolojik Bir Çalışma

**Bahattin BOZDAĞ - Hakan SEPET - Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR**

(BB – CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü, Kırşehir, Türkiye

Çalışmamızda *Plantago crassifolia* Forsskal ve *Plantago maritima* L. türlerinin sitolojik araştırmalarının sonuçları verilmiştir. *Plantago crassifolia* Forsskal ve *Plantago maritima* L. doğal habitatlarından toplanmıştır ve türlerle ilgili kromozom sayıları belirlenmiş karyotip ve mitotik analizleri gerçekleştirilmiştir. Her iki türe ait yapılan çalışmalarda kromozom sayıları  $2n=2x= 20$  olarak belirlenmiştir. Türlerle ilgili karyotip analizleri ve idiyogramları ilk defa burada rapor edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kromozom, *Plantago crassifolia*, *Plantago maritima*, sitotaksonomi



## Statistical Comparative Glandular and Aglandular Hairs in Some Species of *Labiatae* Collected from Turkey

Ali ÖZDEMİR - Alperen ÖZDEMİR - Okan KOCABAŞ

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye  
(AÖ - OK) Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Muradiye, Manisa, Türkiye

In this study, glandular and aglandular hairs were by means of numerical methods examined and classified in the vegetative and reproductive organs of eight species of labiatae. Two of these species studied are endemic. It has been observed that all species which are collected Western and Northern Anatolia have glandular hairs and aglandular hairs of various shapes, size and modes of secretion. By the analysis of the investigated taxa from glandular and aglandular hairs related characters

**Keywords:** Glandular hairs, Aglandular hairs, Labiatae





**Endemik *Phlomis russeliana* (Sims.) Bentham ve  
*Phlomis armeniaca* Willd. (Labiatae) Türleri Üzerinde  
Morfolojik ve Anatomik Bir Çalışma**

**Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Okan KOCABAŞ - Ali ÖZDEMİR -  
Yurdanur AKYOL - Canan ÖZDEMİR**

(HS) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü,  
Kırşehir, Türkiye

(BB - OK - YA - CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa,  
Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye

Bu çalışmada, endemik olan *Phlomis russeliana* (Sims.) Bentham ve *Phlomis armeniaca* Willd. türlerinin anatomik ve morfolojik özellikleri incelenmiştir. Labiateae familyasında olan türlerden *P. russeliana* 'nın taban yaprakları ovat-kordat şekle sahip iken *P. armeniaca* 'nın yaprakları ovat-oblongtan lanseolata kadar farklı şekillerde olabilmektedir. Her iki türünde korolla rengi sarıdır. Türlerin anatomik yapıları incelendiğinde *P. russeliana* 'nın dikdörtgen olan gövdesinin köşelerinde sklerankima hücrelerinin oluşturduğu kümeler gözlenmiştir. *P. armeniaca* 'nın gövdesinde epidermis hücrelerinin alt kısmındaki korteks parankimasi hücrelerinin bir kısmının köşe kollenkimasi hücreleri olduğu belirlenmiştir. Türlerin yaprakları bifasiyal yapıdadır ve üzerinde örtü tüyleri dışında salgı tüyleri de bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Labiateae, Morfoloji, *Phlomis armeniaca*, *Phlomis russeliana*



## ***Serapias bergonii* E.G. Camus (Orchidaceae) Türü Üzerinde Anatomik Bir Çalışma**

**Hakan SEPET - Bahattin BOZDAĞ - Cenk DURMUŞKAHYA -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR**

(HS) *Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü,  
Kırşehir, Türkiye*

(BB – CÖ) *Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye*

(CD) *Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Demirci - Manisa, Türkiye*

(AÖ) *Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye*

Bu çalışmada, *Serapias bergonii* E.G. Camus türü anatomik özellikleri bakımından incelenmiştir. Orchidaceae familyasında olan türün gövdesinden alınan enine kesitte korteks parankimasını oluşturan ilk 2-3 sıranın parankimatik özellikte olduğu, iletim demetlerine kadar geride kalan korteks hücrelerinin ise çeperleri kalınlaşmış kollenkima hücrelerine dönüştüğü gözlenmiştir. İletim demetleri gövdede dairesel bir diziliş göstermektedir. Türün yaprakları unifasiyal yaprak tipindedir. Mezofil tabakasında palizat- sünger parankiması ayrımı yoktur. Adaksiyal epidermis hücrelerinin ölçüm değerleri, abaksiyal epidermis hücrelerinin ölçüm değerlerinden daha büyüktür. Yaprakta ayrıca havalandırma boşlukları gözlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, Orchidaceae, *Serapias bergonii*



## Türkiye’de Yayılış Gösteren *Chesneya* Lindl. (*Fabaceae*) Cinsinin Türlerinde Tohum Yüzeyi ve Polen Morfolojisi Üzerine Bir Çalışma

Hakan SEPET - Kamuran AKTAŞ - Bahittin BOZDAĞ -  
Ali ÖZDEMİR - Canan ÖZDEMİR

(HS - KA – BB) Ahi Evran Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği  
Bölümü, Kırşehir, Türkiye

(CÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Manisa, Türkiye

(AÖ) Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, Manisa, Türkiye Özet

Türlerin tohumları elektron mikroskobu yardımıyla incelenmiştir. İnceleme sonucunda her iki türün tohum yüzeylerinin retikulat tipte olduğu gözlenmiştir ayrıca her iki türünde tohum yüzeyleri tüberli bir yapıya sahip olup bu tüberlerin ölçümleri yapılmıştır. Yine tohum büyüklüklerinin de ölçümü yapılmıştır.

Türkiye’de yayılış gösteren *Chesneya* cinsine ait taksonların polen morfolojisi ile ilgili bir araştırmaya rastlanmamıştır ve türlerle ilgili palinolojik çalışma ilk kez tarafımızdan yapılmıştır. Polenler, simetrik izopolar, trikolporat’tır. Polar eksen min.: 21.16 µm – maks.: 27.51 µm, ekvatorial eksen min.: 15.87µm – maks.: 25.39 µm’dir. Polen şekilleri genellikle Sferoid, Prolat ve subprolat arasında değişmektedir. Amb çapı min.: 18.25 µm – maks. 26.05 µm’dir. Ekzin tektat ve ornamentasyon mikroretikulat’tır. Ekzin kalınlığı 0.60 µm ile 1.00 µm arasında değişmektedir. Kolpuslar genellikle dar, uzun ve sınırları belirgin değildir. Kolpus uzunluğu 18.60 µm ile 19.75 µm arasında değişmekte olup, kolpus genişliği ise 0.50 µm ile 1.00 µm arasındadır.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye, *Chesneya*, *Fabacea*, Tohum yüzeyi, Polen morfolojisi



## ***Verbascum exuberans* Hub. Mor. ve *V. splendidum* Boiss. Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Bir Araştırma**

**Kamuran AKTAŞ - Bilge ÖZDEMİR**

*Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Manisa*

*Verbascum* dünyada 360 takson Türkiye’de ise 243 tür ve 129 hibridle temsil edilmektedir. Bu taksonlardan 198’i Türkiye için endemik’dir. Türkiye *Verbascum* cinsinin gen merkezidir. Çalışma konumuzu oluşturan Ege Bölgesinde yayılış gösteren *Verbascum exuberans* Hub. Mor. ve *Verbascum splendidum* Boiss. türleri Türkiye’nin endemik bitkilerindedir. Bu çalışmada arazi incelemeleri sırasında morfolojik olarak birbirine benzediği görülen ve “*Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası*” adlı eserde de birbirine yakın olduğu belirtilen bu iki türün morfolojik ve anatomik özellikleri detaylı biçimde incelenmiştir.

Morfolojik incelemelerde türlere ait taksonomik değeri olan kısımların ölçümleri yapılarak türlerin “*Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası*” adlı eserde verilen deskripsiyonları güncellenmiş ve bu türlerin araziden çekilmiş fotoğrafları verilmiştir.

Ayrıca arazi çalışmaları sırasında anatomik incelemelerde kullanılmak üzere bitkilerin kök, gövde ve yaprak kısımlarından örnekler alınarak %70’lik alkolde tespit edilmiştir. Mikroskopik gözlemler için bitkinin belirtilen kısımlarından Parafin metodu uygulanarak mikrotom yardımı ile alınan kesitler incelenerek, mikrofotografi cihazı ile fotoğrafları çekilmiştir.

İncelenen her iki türün genel anatomik özellikleri morfolojik özellikleri gibi birbirine benzerdir. Örneklerin kök enine kesitlerinde ksilem dokusu geniş bir alanı kaplamaktadır. Korteks hücreleri genelde enleri boylarından büyük ölçüdeki hücrelerden meydana gelmektedir. Gövde kesitlerinde korteks geniş bir alanda yer almaktadır. Alınan yaprak enine kesitlerinde üst epidermis hücrelerini kalın bir kütikula tabakası sarmaktadır. Alt ve üst epidermis hücrelerinin boyutları birbirine yakın ölçülerdedir. Üst epidermis altında 3 sıralı palizat parankimisi yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Anatomi, morfoloji, *Verbascum*