

KALEDAVAZ SEMPOZYUM BİLDİRİLERİ

02-03 Nisan 2012

Editörler

Doç. Dr. Turgut TOK

Yrd. Doç. Dr. Özgür Kasım AYDEMİR

DÜZELTME

2-3 Nisan 2012 tarihlerinde gerçekleştirilen Kaledavaz Sempozyumu'nda sunulan aşağıdaki bildirimlerde, baskıda meydana gelen karışıklık sonucunda isim sıralamaları bildiri kitabında yanlış basılmıştır. Adı geçen bildirimlerdeki doğru isim sıralamaları altta verilmiştir.

04.02.2014



Doç. Dr. Turgut TOK

Editör

Kale Yöresinin (Denizli) Kelebekleri Üzerine Ön Bir Çalışma: İlteriş KUZDERE, Mehmet KARACA, Prof. Dr. Raşit URHAN

Kale Yöresinin (Denizli) Kuşları: Arş. Gör. Merve TEPE, Esat KIZILKAYA, Mehmet KARACA, Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ, Prof. Dr. Raşit URHAN

Kale Yöresinin (Denizli) Memeli Hayvanları: Esat KIZILKAYA, Mehmet KARACA, Arş. Gör. Merve TEPE, Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ, Prof. Dr. Raşit URHAN

Kale İlçesi ve Çevresinin Herpetofaunası: Nazlı ÜNAL, Mehmet KARACA, Arş. Gör. Merve TEPE, Esat KIZILKAYA, Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ, Prof. Dr. Raşit URHAN

Kale İlçesi'nin (Denizli) Toprak Akarları (Acari) Üzerine Ön Bir Çalışma: Mehmet KARACA, Esat KIZILKAYA, Arş. Gör. Merve TEPE, Elif Hilal DURAN, Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ, Prof. Dr. Raşit URHAN

Kale İlçesi ve Çevresinin Meşe Gal Arıları (Hymenoptera, Cynipidae): Musa AZMAZ, Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ, Arş. Gör. Merve TEPE, Esat KIZILKAYA, Mehmet KARACA, Prof. Dr. Raşit URHAN

KALE İLÇESİ VE ÇEVRESİNİN MEŞE GAL ARILARI (HYMENOPTERA, CYNIPIDAE)

Musa AZMAZ

PAÜ Fen Bilimleri Ens. Biyoloji ABD

Yrd. Doç. Dr. Yusuf KATILMIŞ

PAÜ Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji

Arş. Gör. Merve TEPE

PAÜ Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji

Esat KIZILKAYA

PAÜ Fen Bilimleri Ens. Biyoloji ABD

Mehmet KARACA

PAÜ Fen Bilimleri Ens. Biyoloji ABD

Prof. Dr. Raşit URHAN

PAÜ Fen-Edebiyat Fak. Biyoloji

ÖZET

Yapılan çalışmalar sonucunda araştırma bölgesinden Cynipini tribusundan 4 cinse ait 15 tür tespit edilmiştir. Bu türlerden 11 tanesi *Andricus* cinsine, 1 tanesi *Biorhiza* cinsine, 2 tanesi *Neuroterus* cinsine ve 1 tanesi *Plagiotrochus* cinsine aittir. Tespit edilen bu türlerden *Andricus foecundatrix*'in Denizli Faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir (Şekil 2.3).

Anahtar Kelimeler: Gal, Cynipidae, Cynipini, Kale ilçesi

GİRİŞ

Gal, bitkilerin iletim demetlerini korumak amacıyla yabancı bir organizmayı hapsetmek için oluşturdukları anormal büyümelere denir. Bitkiler üzerinde gal ve galeri oluşturmak suretiyle zarara neden olan iki Hymenoptera familyası mevcuttur. Bunlar gal oluşturan Cynipidae familyası ile gal ve galeri oluşturan Tenthredinidae familyalarıdır.

Cynipidae familyasının, önceleri çeşitli Hymenoptera parazit gruplarını içerdiği düşünülmüştür. Yapılan çalışmalar sonucunda Cynipidae familyasının içine, gal oluşturan türler ve oluşan gallerin işgalcileri alınarak, bunlar gal arıları olarak adlandırılmıştır. Gal oluşturmayan cinsler ise Cynipidae familyası dışında bırakılmıştır (Melika and Pujade-Villar 2002, Nieves-Aldrey 2001).

Cynipini tribusu meşe gal arıları olarak bilinir. Gal arıları arasında tür sayısı en fazla olan gruptur. Meşe gal arılarının kuzey yarım küre ağırlıkta olmak üzere dünya yüzeyinde 41 cinse ait 1000 türü bilinmektedir.

Meşe gal arılarının en zengin olduğu yer Nearktik bölgedir (özellikle Meksika'da). Bu bölgede 29 cinse ait 700 tür olduğu tahmin edilmektedir. Meşe gal arıları konukçu meşeleri ile beraber Orta

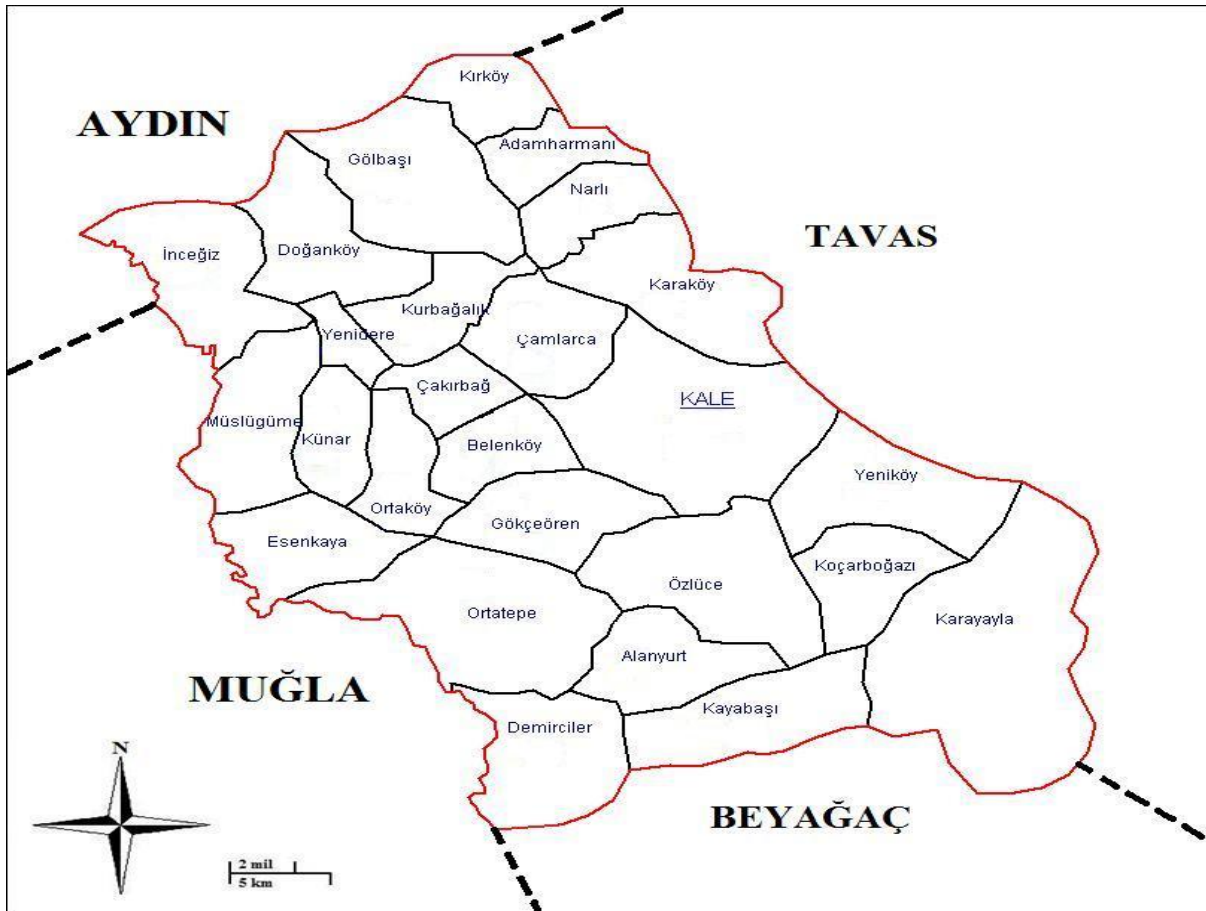
Amerika boyunca yayılış gösterir. Gül gal arıları içinde benzer durum söz konusudur. Bu açıdan bakıldığında ağaçsı gül gal arılarının (*Diplolepidini*) orijininin Amerika olduğu ileri sürülmüştür. Paleartik bölgenin faunası Neartik bölgeye göre daha az türe sahiptir. Örneğin sadece Kalifornia'nın tür sayısı (150) iken tüm Batı Paleartik'den (147) ve bilindiği kadarıyla Doğu Paleartik ve Asya'dan (50) daha fazladır (Stone, Schönrogge, Atkinson, Bellido ve Pujade-Villar 2002, Tavakoli, Melika, Sadeghi, Péntzes, Assareh, Atkinson, Bechtold, Miko, Zargaran, Aligolizade, Barimani, Bihari, Fülöp, Somogyi, Challis, Preuss, Nicholls and Stone 2006). Avrupa'da yapılan çalışmalarda Cynipidae familyasına ait yaklaşık olarak 300 tür tespit edilmiştir (Dalla-Torre 1910, Iounescu 1957, Nieves-Aldrey 2001). Bu sayı İberik Yarımadası (İspanya, Portekiz, Andora) için 140 olarak tespit edilmiştir (Nieves-Aldrey 2001).

Dünyada, Neartik ve Paleartik bölgelerin Cynipidae Faunası için durum yukarıdaki gibi iken ülkemizde bu güne kadar tespit edilen tür sayısı ise sadece 96'dır (Katılmış ve Kıyak 2008, 2009a, 2009b, 2011a, 2011b, 2011c, 2011d, Kıyak ve Katılmış 2010). Bunlardan 82 tanesi Cynipini, 5 tanesi *Diplolepidini*, 5 tanesi Aylacini ve 4 tanesi Synergini tribusuna aittir.

Araştırma konusu *Quercus* türlerinde gal oluşturan Cynipidae türleri olduğundan öncelikle konukçu meşe türlerinden bahsetmek gerekir; araştırma bölgesinde Cynipidae familyasının üzerinde konukçu olarak bulunduğu meşelerin (*Quercus sp.*, Fagaceae) ülkemizde bulunan 18 türünden 2'si bu bölge içerisinde kaydedilmiştir. Bu türler *Quercus coccifera* ve *Quercus infectoria*'dir.

MATERYAL ve METOT

Araştırma bölgesi olarak seçilen Kale ilçesi ve çevresi, Denizli ili sınırları içerisinde Ege Bölgesi'nde yer almaktadır. Çalışılan bölgenin sınırları ve bölgede yer alan köyler Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Çalışma bölgesi olan Kale ilçesi ve çevresinde yer alan köyler

Coğrafik konumu verilen (Şekil 1) çalışma bölgesinde Haziran 2011 - Mart 2012 tarihleri arasında, meşeler üzerinde gal oluşturan Cynipidae familyası üyelerini tespit etmek amacıyla arazi çalışmaları yapıldı. Bulunan gal örnekleri bahçıvan makası kullanarak toplandı.

Çalışma alanında bulunan meşe türlerinin kök, gövde, genç sürgün, yaprak, palamut ve çiçek gibi farklı organları incelenerek üzerindeki gal örnekleri toplandı. Toplama esnasında gal-lerin şekilleri bozulmadan resimleri çekildi. Toplanan gal örnekleri 1 lt'lik cam kavanozlar içerisine alındı ve kavanozların ağızları tül ile kapatılarak etiketlendi ve laboratuvar ortamına taşındı. Toplama esnasında bitki organı ve konukçuya ait bilgiler ile toplama tarihi ve lokalite bilgileri arazi defterine kaydedildi.

Laboratuvara taşınan örnekler haftalık periyotlarla kontrol edildi. Laboratuvar ortamında gal-lerden çıkan ergin örnekler %70'lik etil alkol içerisinde öldürüldü ve galden çıkış tarihleri kaydedildi. Aynı zamanda ergin çıkışı gözlenmeyen ve deforme olmamış bazı gal örnekleri %70'lik alkol içerisine alınarak saklandı. Alkolde öldürülen ergin örnekler kartlara yapıştırılıp iğnelenerek, standart müze materyali haline getirildi.

BULGULAR

Kale ilçesi ve çevresinde *Quercus* türleri üzerinde tespit edilen Cynipidae familyası türlerine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

1. Tür: *Andricus caputmedusae* Hartig, 1843

İncelenen materyal (Şekil 2.1): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı kıyısı, 28.10.2011; Kale Kent Ormanı aşağısı, 37°25'K, 28°49'D, 1004 m, 27.03.2012; Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

2. Tür: *Andricus curtisii* Müller, 1870

İncelenen materyal (Şekil 2.2): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı, 28.10.2011; Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı kıyısı, 28.10.2011.

Konukçu: *Quercus infectoria*

3. Tür: *Andricus foecundatrix* Hartig, 1840

İncelenen materyal (Şekil 2.3): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı, 28.10.2011; Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı kıyısı, 28.10.2011.

Konukçu: *Quercus infectoria*

4. Tür: *Andricus grossularia* Giraud, 1859

İncelenen materyal (Şekil 2.4): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı, 28.10.2011; Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

5. Tür: *Andricus inflator* Hartig, 1840

İncelenen materyal (Şekil 2.5): DENİZLİ, Kale, Kale Kent Ormanı aşağısı, 37°25'K, 28°49'D, 1004 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

6. Tür: *Andricus kollari* Hartig, 1843

İncelenen materyal (Şekil 2.6): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı, 28.10.2011; Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı kıyısı, 28.10.2011; Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

7. Tür: *Andricus lucidus* Hartig, 1843

İncelenen materyal (Şekil 2.7): DENİZLİ, Kale, Narlı köyü, 37°32'K, 28°47'D, 630 m, 28.10.2011; Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

8. Tür: *Andricus megalucidus* Melika, Stone, Sadeghi ve Pujade-Villar, 2004

İncelenen materyal (Şekil 2.8): DENİZLİ, Kale, Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

9. Tür: *Andricus stefanii* Kieffer, 1897

İncelenen materyal (Şekil 2.9): DENİZLİ, Kale, Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

10. Tür: *Andricus sternlichti* Bellido, Pujade-Villar ve Melika, 2003

İncelenen materyal (Şekil 2.10): DENİZLİ, Kale, Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

11. Tür: *Andricus quercustozae* Bosc, 1792

İncelenen materyal (Şekil 2.11): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı kıyısı, 28.10.2011; Kale Kent Ormanı aşağısı, 37°25'K, 28°49'D, 1004 m, 27.03.2012; Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

12. Tür: *Biorhiza pallida* Oliver, 1791

İncelenen materyal (Şekil 2.12): DENİZLİ, Kale, Mezarlık, Kale ilçesi çıkışı, 37°26'K, 28°51'D, 1093 m, 27.03.2012.

Konukçu: *Quercus infectoria*

13. Tür: *Neuroterus albipes* Schenck, 1863

İncelenen materyal (Şekil 2.13): DENİZLİ, Kale, Karaköy-Narlı arası, Kapız çayı, 28.10.2011.

Konukçu: *Quercus infectoria*

14. Tür: *Neuroterus quercusbaccarum* Linnaeus, 1758

İncelenen materyal (Şekil 2.14): DENİZLİ, Kale, Narlı köyü, 37°32'K, 28°47'D, 630 m, 28.10.2011.

Konukçu: *Quercus infectoria*

15. Tür: *Plagiotrochus quercusilicis* Fabricius, 1789

İncelenen materyal (Şekil 2.15): DENİZLİ, Kale, Narlı Köyü, Çürük su mevki, 28.10.2011.

Konukçu: *Quercus coccifera*

TARTIŞMA ve SONUÇ

Haziran 2011 – Mart 2012 tarihleri arasında Kale ilçesi ve çevresinde *Quercus* türleri üzerinde yapılan bu çalışmada Cynipini tribusundan 4 cinse ait 15 tür tespit edilmiştir (Şekil 2). Çalışma alanından en fazla tür *Andricus* cinsinden tespit edilmiştir. Bunu *Neuroterus* cinsi izlemektedir. *Biorhiza* ve *Plagiotrochus* cinslerinden ise yalnızca birer tür tespit edilmiştir. Tespit edilen bu türlerden *Andricus foecundatrix* Denizli Faunası için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir (Şekil 2.3).

Çalışma alanında bulunan türler gal oluşturdukları konukçular açısından karşılaştırıldığı zaman, *Q. coccifera* üzerinde 1 tür ve *Q. infectoria* üzerinde 14 türün gal oluşturduğu görülecektir.

Yüksek tür potansiyeline sahip olduğu düşünülen Türkiye'de Cynipidae familyası üzerinde yapılan çalışmalar yetersiz olduğu için Türkiye Cynipidae faunası tam olarak tespit edilememiştir. Yapılacak bu tip çalışmalarla Türkiye Cynipidae faunası ana hatlarıyla ortaya çıkacaktır.

KAYNAKLAR

- Acatay, A., “İstanbul ve çevresi ve bilhassa Belgrad ormanındaki zararlı orman böcekleri, mücadeleleri ve işletme üzerine tesirleri”, *Yüksek Ziraat Enstitüsü çalışmaları*, Ankara, No: 142; 107-120 (1943).
- Dalla-Tore, K., W. ve Kieffer, J., J., Cynipidae, *Verlag von R. Friedlander und Sohn*, Berlin, 891, (1910).
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. “Checklist of Cynipidae of Turkey, with a New Genus Record”, *Journal of Natural History*. 42:31,2161 — 2167 (2008).
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2009a). The oak gallwasp *Aphelonyx persica*: a new record from Turkey, with some new host records. *Phytoparasitica*. 37:95-97.
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2009b). New records of oak gallwasps of the genus *Andricus* (Burgsdorf, 1783) from Turkey (Hymenoptera: Cynipidae). *Zoology in the Middle East*, 48, 108-110.
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2011a). Oak Gallwasps (Hymenoptera: Cynipidae) Fauna of Inner-Western Anatolian. *Mun. Ent. Zool. Vol.* 6(2), 735-757.
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2011b). Herb gallwasp *Neaylax salviae* (Giraud, 1859) (Hymenoptera, Aylacini) – new record from Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 35(5): 707-710.
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2011c). New records of herb gallwasps (Hymenoptera, Cynipidae, Aylacini) from Turkey. *North-Western Journal of Zoology*, 7(1): 17-19.
- Katılmış, Y. ve Kıyak, S. (2011d). First records of Inquiline wasps of the Genus *Ceroptes* Hartig 1840 (Hymenoptera, Cynipidae, Synergini).
- Kıyak, S. ve Katılmış, Y. (2010). Oak gallwasp *Dryocosmus mayri* (Hymenoptera, Cynipidae)-new record from Turkey. *Journal of the Entomological Research Society*, 12(1), 67-70.
- Kıyak, S., Kılıç, T. ve Katılmış, Y., “A Contribution to the Knowledge of the Cynipini (Cynipidae: Hymenoptera) Fauna of Turkey”, *Munis Entomology and Zoology*. 3 (1): 523-535 (2008).
- Melika, G. ve Bechold, M., “Taxonomic notes and type designations of gall inducing cynipid wasps described by G. Mayr (Insecta: Hymenoptera: Cynipidae)”, *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 103B: 327-339 (2001).
- Melika, G. ve Pujade-Villar, J., “Errata and emendata to Hungarian oak gall wasp fauna (Hymenoptera, Cynipidae; Cynipini)”, *Boln. Asoc. Esp. Ent.*, 26(1-2): 195-196 (2002).
- Nieves-Aldrey, J., L., Fauna Iberica Hymenoptera Cynipidae, *Museo Nacional de Ciencias Naturales Consejo Superior de Investigaciones Cientificas*, Madrid, 636, (2001).
- Stone, G., N., Schönrogge, K., Atkinson, R., J., Bellido, D. ve Pujade-Villar, J., “The Population Biology of Oak Gal Wasps (Hymenoptera: Cynipidae)”, *Annu. Rev. Entomol.*, 47: 633-668, (2002).
- Stone, G., N., ve Melika, G., and Csóka, G. “Summaries of the Biology of the all Western Palearctic oak Cynipids”, *The Ray Society*, London, UK. (baskıda).
- Tavakoli, M., Melika, G., Sadeghi, S.E., Péntzes, Z., Assareh, M.A., Atkinson, R.S., Bechtold, M., Miko, I., Zargaran, M.R., Aligolizade, D., Barimani, H., Bihari, P., Fülöp, D., Somogyi, K., Challis, R., Preuss, S., Nicholls, J. and Stone G.N. “New species of oak gallwasps from Iran (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini)” *Zootaxa*, 1699: 1-64. (2006).

2.1. *Andricus caputmedusae*2.2. *Andricus curtisii*2.3. *Andricus foecundatrix*2.4. *Andricus grossularia*2.5. *Andricus inflator*2.6. *Andricus kollari*2.7. *Andricus lucidus*2.8. *Andricus megalucidus*2.9. *Andricus stefanii*2.10. *Andricus sternlichti*2.11. *Andricus quercustozae*2.12. *Biorhiza pallida*

2.13. *Neuroterus albipes*2.14. *Neuroterus quercusbaccarum*2.15. *Plagiotrochus quercusilicis*

Şekil 2: Kale ilçesi ve çevresinde görülen meşe gal arıları