

***Rhodococcus perornatus* (Cockerell & Parrott)** (Homoptera: Coccidae): Yağ güllerinin yeni bir zararlısı*

Selma ÜLGENTÜRK** Mehmet Bora KAYDAN** Cevdet ZEKİ*** Seval TOROS**

Summary

Rhodococcus perornatus (Cockerell & Parrott) (Homoptera: Coccidae):
A new record on the pest of oil roses

Rhodococcus perornatus (Cockerell & Parrott) is a new record for Turkey. It was determined for the first time on *Rosa damascena* in Isparta province, Turkey. This species was found as a harmful species on oil roses. The data on morphological characters, host plant, distribution and biology were given.

Key words: *Rhodococcus perornatus*, *Rosa damascena*, oil rose, Isparta

Anahtar sözcükler: *Rhodococcus perornatus*, *Rosa damascena*, yağ gülü, Isparta

Giriş

Yurdumuzda ilk olarak Isparta'da başlayan yağ gülü yetiştiriciliği, gül ve gül-yağının başta parfüm olmak üzere kozmetik, gıda ve ilaç sanayii gibi bir çok alanda kullanılması nedeniyle Burdur ve Afyon gibi diğer illere de yayılmıştır. Acatay (1970), Isparta yöresinde *Rosa damascena* Miller türünün, çok çiçek vermesi ve gül-yağı oranının fazla olması nedeniyle yaygın şekilde yetiştirildiğini bildirmektedir.

Dünyanın önde gelen gülyağı üreticileri arasında olan Türkiye, 1999 yılı itibarıyla yurt dışına ihraç ettiği gülyağından 1.179.000 \$****girdi sağlamıştır.

* Bu araştırma TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.

** Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 06110 Dışkapı, Ankara

*** Ankara Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü, Yenimahalle, Ankara

**** Gül Birlik, Isparta (29/V/2000 tarihli yazılı görüşme)

Alınış (Received): 18.7.2000

Ülkemiz ekonomisi açısından oldukça önemli olan bu değerli bitkinin zararlıları arasında koşniller de (Homoptera: Coccidae) bulunmaktadır. Tuatay (1963), Isparta Merkez ve Atabey ilçelerinde, Çövr ve İslamköy'deki güllere zarar veren **Lecanium** sp. (Homoptera: Coccidae)'nin 3-4 yıl içerisinde gülleri tamamen kuruttuğunu, birinci yıl durgunlaşan bitkilerde ikinci yıl bodurlaşma, yapraklarda küçülme, tomurcuk sayısında azalma görüldüğünü, üçüncü yıl ise kurumaların baş gösterdiğini bildirmiştir. Acatay (1970), **Eulecanium coryli** L. (Homoptera: Coccidae)'nin güllerde beslenmesi sonucu fazla miktarda ballı madde salgıladığını ve fumajin nedeniyle ürün kalite ve kantitesinde bozulmaya neden olduğunu kaydetmiştir. 1999-2000 yıllarında Isparta ilinde yapılan sürveyler sırasında bazı güllüklerde yoğun şekilde saptanan koşnil türünün üreticiyi oldukça uğraştıran önemli bir sorun olduğu öğrenilmiştir. Bu çalışmada ülkemiz için yeni ve önemli bir zararlı olan bu türün tanımı yapılmış, morfolojisi, biyolojisi, konukçuları ve zarar şekli hakkında literatür verileri ile birlikte bilgi verilmiştir.

Materyal ve Metot

Nisan-ekim ayları boyunca ayda bir defa olmak üzere Isparta ilinde sürveyler yapılmış, bulaşık güllerin dal, sürgün ve gövdelerinden toplanan genç dişiler % 70'lik alkole alınarak laboratuvara getirilmiştir. Koszarab & Kozár, (1988)'a göre preparatları yapılan bireyler tarafımızca teşhis edilmiş ve sonuç, Dr. F. Kozár* tarafından teyit edilmiştir. Bu türe ait örnekler, A.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Müzesinde saklanmaktadır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Cins

Rhodococcus Borchsenius 1953

Eulecaniinae alt familyasında yer alan **Rhodococcus** Borchsenius cinsi, **Eulecanium** Cockerell ve **Nemolecanium** Borchsenius (Homoptera: Coccidae) cinsleri ile yakın özellikler taşımaktadır. Bu cins dorsalde tubular duct ve preopercular porların bulunmayışı, marjinal kılların iğne benzeri olması ve anal halka üzerinde por ve kılların bulunmayışı ile benzerlerinden ayırt edilmektedir (Hodgson, 1994). Yumurtlamasını tamamlamış dişiler üstten ve yandan oldukça şişkin, küresel görünümündedir. Antenler 6, nadiren 7-8 segmentli olabilir. Stigma kılları bir veya iki adet olup, marjinal kıllardan daha kısadır. Marjinal kıllar genellikle baş ve abdomen bölgesi kenarlarında uzun ve ince, lateral kenarlarda ise daha kısa ve iğne gibidir. Dorsal deri, özellikle anal bölge etrafında kuvvetle kitinleşmiştir. Küçük ve dar yapılı anal halkada por yoktur. Anal halka kılları ya bulunmaz ya da çok az gelişmiştir (Kostarab & Kozár, 1988). Bu cinsle bağlı Palaeartic bölgede altı tür bulunduğu bilinmektedir (Kozár, 1998)

* Department of Zoology, Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences, Budapest, H-1525 Hungary

Tür

Rhodococcus perornatus (Cockerell & Parrott)

Sinonim (Kozár, 1998'e göre)

Lecanium (Eulecanium) perornatum Cockerell & Parrott, 1899; ***Eulecanium perornatum*** (Cockerell & Parrott) Fernald, 1903; ***Eulecanium bulgariense*** Wünn, 1939; ***Rhodococcus rosophilus*** Borchsenius, 1953; ***Rhodococcus perornatus*** (Cockerell & Parrott); Kosztarab & Kozár, 1988.

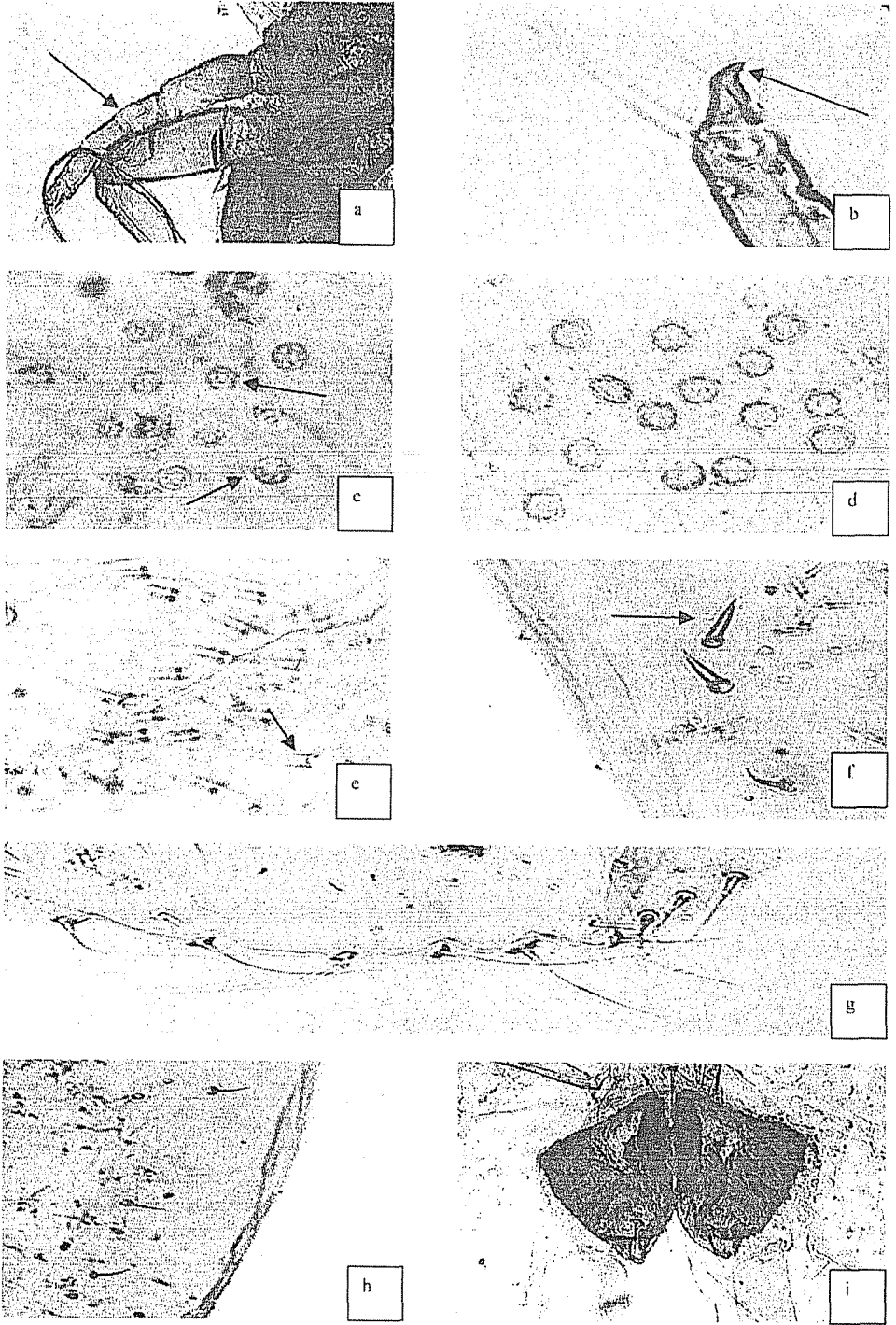
Tanımı

R. perornatus'un oval, hafifçe dış bükey ve sarı, kahverengi olan genç dişileri, yaşlandıkça şişkinleşmekte, küre gibi bir şekil almaktadır. Genç ergin dişilerin vücut dorsal'inde enine doğru ilki daha kalın olmak üzere belirgin üç adet koyu kahverengi ve sarımsı bant bulunmaktadır. Bu bantlar vücut sonuna doğru belirginliğini yitirmektedir. Ayrıca ortadaki daha belirgin olmak üzere üç adet boyuna uzanmış bant bulunmaktadır. Yumurtlamasını tamamlayan dişide bantlar yok olmakta, vücudun tamamı kahverengileşmektedir. Dişiler genellikle 4-4.5 mm uzunluğunda, 3.5-4.5 mm genişliğinde ve 3.5-5 mm yüksekliğindedir.

Ventral: Anten genellikle 7, nadiren 6 segment'lidir (Şekil 1 a). Antenler arasında iki çift kıl bulunmaktadır. Stylet lobu, orta bacak coxa'larının hizasına kadar uzanır. Bacaklar kalın, tırnak kıvrık olup uç kısmında küçük bir çentik bulunur. Tarsus ve tırnak digitul'leri ince ve uzun olup uçta hafif bir şişkinlikle sona ermektedir (Şekil 1 b). 5-8 loculi'ye sahip olan stigma disk porları (Şekil 1 c), stigma'dan stigma kıllarına kadar tek sıra halinde dizilmişlerdir. Bu porların sayıları, 32-46 adet arasında değişmektedir. Pregenital por'lar 9-12 loculiye sahiptir ve pregenital segmentler üzerine bantlar halinde ya da gruplar halinde dizilmiştir (Şekil 1 d). İnce uzun bir iç duct' un sonunda geniş bir terminal gland'la sonlanan tubular duct'lar (Şekil 1 e), anal yarı kenarları hariç vücudu çepeçevre sarmaktadır. Bu salgı bezlerine ayrıca abdomen segmentlerinin ortalarında ve antenlerin arasında da grup halinde rastlanmaktadır.

Stigma kılları marjinal kıllardan daha kısa ve kalın olup ikiye bölünmüş gruplar halinde bulunmaktadır (Şekil 1 f). **R. perornatus**'un baş ve anal yarı kenarlarında bulunan marjinal kıllar, uzun ve ince (Şekil 1 g), lateral kenarda bulunan kıllar marginal kıllara göre daha kısa olabilmektedir (Şekil 1 h). Bu kılların birbirine uzaklıkları, uzunluklarının 1 - 1.5 katı kadardır.

Dorsal: Anal bölgede deri yoğun olarak kitinleşmiş ve anal plakaları hilal şeklinde sarmıştır. Dorsal tuberkül ve dorsal preopercular por yoktur. Dorsal por'lar küçüktür ve iğne şeklindeki dorsal kıllar ile birlikte tüm dorsal yüzeyde yaygın olarak görülmektedir. Anal plakalar üçgen biçiminde, iç kenarlar ortadan itibaren hafifçe yuvarlaklaşmıştır (Şekil 1 i). Anal plakaların posterior kenarı anterior kenarından hafifçe uzundur ve uç kısmında 4 çift kıl yerleşmiştir. Anal halkada anal por ve kıl bulunmaz.



Şekil 1. *Rhodococcus perornatus*'un önemli morfolojik karakterleri (a. Anten, b. Bacak, c. Stigma disk porlar, d. Pregenital porlar, e. Tubular ductlar, f. Stigma kılları, g. Posterior marjinal kıllar, h. Lateral marjinal kıllar, i. Anal plaka).

İncelenen materyal

27/IV/1999, *Rosa damascena* 48 ♀♀, 107 ♂♂; 22/V/1999, 63 ♀♀, 93 ♂♂; 28/VI/1999, 40 ♀♀, 72 ♂♂ ve 11/V/2000, 33 ♀♀, 23 ♂♂, Yakaören; 11/V/2000, *Rosa* sp. 41 ♀♀, 27 ♂♂; Atabey; 2/VI/2000, *R. damascena*, 53 ♀♀, 67 ♂♂, Senir, Isparta.

Konukçu bitkiler

R. perornatus sadece güllerde görülen bir zararlıdır. Bu güne kadar dünyada saptanan konukçuları; *Rosa* sp., *Rosa cinnamomea*, *R. canina*, *R. damascena*, *R. pimpinrthifolia*'dır (Borchsenius, 1957; Kozár & Ostafichuk, 1987; Kosztarab & Kozár, 1988; Ben-Dov, 1993)

Yayıışı

Avusturya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Macaristan, Moldovya, USSR (Krasnoyarsk) (Ben-Dov, 1993).

Biyolojisi ve zararı ile ilgili gözlemler

Isparta'nın Yakaören beldesinde nisan ayında yapılan ilk incelemelerde gül çöğürlerinin ana gövde ve dallarına yerleşmiş olan koşnil populasyonunda kışlama durumunda II. dönem nimfler, deri değiştirmekte olan ve henüz ergin olmuş genç dişiler, prepupa ve pupa döneminde erkek bireyler görülmüştür. Bu gözlem *R. perornatus*'un II. dönem nimf evresinde kışı geçirdiğini göstermektedir. Mayıs sonunda ise ergin dişiler ile çok sayıda ergin erkeklerin çıkış yaptığı boş pupa gömlekleri görülmüştür. Bu ayın sonunda yumurtalı dişiler ve haziran ayında gül dalları boyunca yerleşmiş nimfler saptanmıştır. Nitekim bu türün Bulgaristan ve Macaristan'da güllerin önemli bir zararlısı olduğu, yılda bir döl verdiği ve kışı II. dönem nimf olarak geçirdiği bildirilmiştir. Erginler Bulgaristan'da nisan ortalarında, Macaristan'da mayıs sonlarında görülmektedir. Bir dişi 436-2287 yumurta bırakabilmektedir. Yumurta açılımı Bulgaristan'da haziranın ikinci yarısında, Macaristan'da temmuzun ilk yarısında görülmektedir (Kosztarab & Kozár 1988). *R. perornatus* genellikle gövde ve dallarda yoğun bulaşmalar şeklinde saptanmıştır. Bulaşık gül çöğürleri, diğerlerinden daha zayıf, tomurcuk sayısı daha azdır. Özellikle mayıs ayı boyunca *R. perornatus*'un salgıladığı ballı maddeyle dal, yaprak ve alt dallardaki tomurcukların kaplandığı gözlenmiştir. Yörede Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi mühendisleri ve çiftçiler ile yapılan görüşmelerde güllüklerde kalıntı sorunu yaratabileceği endişesiyle hasat öncesi ve hasat sırasında ilaçlama yapılamadığı öğrenilmiştir. Hasat sonrası ise üretici diğer tarımsal faaliyetlere yöneldiğinden, güllükler bir sonraki yılın budama dönemine kadar ihmal edilmektedir. Bu durum zararının populasyonunun artmasına ve bulaşma alanının genişlemesine yol açmaktadır.

Araştırma sırasında koşnil bulunan güllerden alınan tüm örneklerin *R. perornatus* ile bulaşık olduğu tespit edilmiş, başka bir türe rastlanmamıştır. Yağ güllerinde yoğun ve zararlı olarak saptanan *R. perornatus*'un, ülkemiz faunası için yeni kayıt niteliğinde olduğu belirlenmiştir. Bu türün diğer süs ve yabancı gül çeşitlerinde de zararlı olabileceği düşünülmektedir. Bu güne kadar varlığı kayıtlı olmayan ve belki de diğer gül zararlısı koşnillerle karıştırılan bu zararının biyolojisi, yayılışı, populasyon yoğunluğunun araştırılması, doğal düşmanlarının tespit edilmesi ve düşünülebilecek bir kimyasal savaşım için uygun preparatların ve uygulama

zamanının belirlenmesi gerekmektedir. Elde edilecek bu bilgilerle zararlıya karşı etkin bir savaşım yürütülecek ve milli servete katkıda bulunulacaktır.

Özet

Isparta ili yağ gülü ekiliş alanlarında zararlı olan koşnilin, *Rhodococcus perornatus* (Cockerell & Parrott) olduğu tespit edilmiş, bu türün morfolojik özellikleri verilerek tanıtılmış, ayrıca biyolojisi, yayılışı ve konukçuları hakkında literatür ışığı altında bilgi verilmiştir. Bu tür yurdumuz için yeni kayıt niteliğindedir.

Literatür

- Acatay, A. 1970. Schädlinge von *Rosa domestica* Mill. in der Türkei. **Anzeiger für schädlingkunde und pflanzenschutz vereinigt mit schädlingbekämpfung**, **43** (4): 49-53.
- Ben-Dov, Y., 1993. A Systematic Catalogue of the Soft Scale Insects of the World (Homoptera: Coccoidea: Coccidae). With data on Geographical Distribution, Host Plants, Biology and Economic Importance. Flora and Fauna Handbook No.9, 536 pp.
- Borchsenius, H.C., 1957. Fauna of USSR (Homoptera: Coccidae). Zool. Inst. Akad. Nauk USSR (n.s. 66) 9: 493 pp.
- Hodgson, D.J., 1994. The Scale Insect Family Coccidae. An Identification Manuel to Genera. CAB International, London. 639 pp.
- Kozár, F., 1998. Catalogue of Palearctic Coccoidea. Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences Budapest, Hungary, 526 pp.
- Kozár, F. & V.G. Ostafichuk, 1987. New and little known scale-insect species from Moldavia (USSR) (Homoptera: Coccoidea). **F. Entomologica Hungarica**, **48**: 91-95.
- Koztarab, M. & F. Kozár, 198°. Scale Insects of Central Europe. Budapest, 456 pp.
- Tuatay, N., 1963. Isparta ve Burdur Bölgesi Yağ Güllerinin Başlıca Zararlıları, Kısa Biyolojileri ve Savaş Metodları Üzerine Araştırmalar. T.C., T.B. Ankara Zirai Mücadele Ens. Md. Sayı: 39, 78 s.