

A. Ü. Genel Parazitoloji ve Helminтологи Kürsüsü Başkanı
Prof. Dr. Nevzat Güralp

YURDUMUZ ARILARINDA TESBİT ETTİĞİMİZ BRAULA SCHMITZI ÖRÖSİ-PAL (DİPTERA, BRAULİDE)

Turan Oğuz*

Braula schmitzi Örösi-Pal (Diptera, Braulidea) als Ekto- parasit bei den Honigbienen in der Türkei

Zusammenfassung: In den Provinzen Ankara und Kahramanmaraş Türkei, konnte eine Ektoparasiten ist bei der Biene als *Braula schmitzi Örösi-Pal* gemeinhin als Bienenlaus bekannt, identifiziert werden.

Diese Arbeit ist ein Beitrag zu Morphologie, Biologie und Bekämpfung der Braula Arten.

Özet: Ankara ve Kahramanmaraş illerinden gönderilen arılardaki ektoparazitler, halk dilinde arı biti adı verilen *Braula schmitzi Örösi-Pal*, olarak teşhis edilmişlerdir. Bu vesile ile arılarda parazitlenen *Braula* soyu türleri hakkında morfolojik, biyolojik ve mücadeleleri ile ilgili bilgi verilmiştir.

Giriş

Küçük aile işletmeciliği yönünden önemli bir tarım kolu olan arıcılık, yurdumuzun bütün bölgelerinde yapılmakta, geliştirilmesi ve modernleştirilmesi hususunda çabalar sarfedilmektedir. Fakat buna paralel olarak arı hastalıklarına gerekli önem verilmemiştir. Nitekim bu konuda yurdumuzda yapılmış araştırma ve yayınların yok denecek kadar az olması bunun en belirgin örneğidir. Halbuki bazen bir kovani, civarındaki diğer kovanlarla birlikte tamamen söndürecek nitelikte bakteriyel, parazitler ve mantar hastalıkları mevcuttur.

Biz bu yazımızda Kahramanmaraş ve Ankara'dan kürsümüze gönderilen ve arıların ölümüne sebep olduğu bildirilen ektoparazitler hakkında bilgi vermeyi yararlı gördük.

* A.Ü. Veteriner Fakültesi Genel Parazitoloji ve Helminтологи Kürsüsü Doçenti.
Ankara, Türkiye.

Literatür

Halk arasında arı bitki olarak isimlendirilen *Braula* soyu türleri Diptera sınıfının Braulidae familyasındandır. Bu familyada birbucuk asırdan beri arılarda parazit olarak yaşayan bir tek tür, *Braula coeca* Nitzsch, 1818 tanınmakta idi. Bu nedenle klâsik kitaplarda yalnız bu türün adı geçmiştir. Fakat Borchert (1)'e göre çeşitli yazarlar tarafından bu tür hakkında verilen morfolojik bilgilerin birbirleriyle olan tutarsızlığı nedeniyle Örosi-Pal, bunları yeniden ve dikkatli bir şekilde gözden geçirmiş ve aşağıda gösterildiği gibi üç grup içerisinde 6 tür olarak tefriklerini yapmıştır.

1- Coeca grubunda: *Braula Coeca coeca*, *B. Coeca angulata*;

2- Schmitzi grubunda: *B. Schmitzi*, *B. Orientalis*;

3- Pretoriensis grubunda: *B. Pretoriensis* ve *B. Kohli*.

Bu grupları karakterize eden özellikler ise şöyle verilmiştir: *Coeca* grubundaki türlerde 1. Sternit kıllarla örtülü olup, dişilerinin 6. Sterniti 2 ye ayrılmıştır. Dişilik organı olan cerciler geniş, uçları kısa ve küt olup küçük kıllarla örtülü ve birbirlerinden hafif bir yarıkla ayrılmışlardır. Erkeklerdeki Hypopygium'da parmak şeklinde iki tane uzun, bunlar arasında bir tane de kısa olmak üzere 3 çıkıntı vardır.

Schmitzi grubundaki türlerde 1. Sternit ekseriya kılsız, dişilerde 6. Sternit'te bölünme yok. Cerciler uzun ve aralarında derin bir yarık bulunur. Hypopygium'da 3 çıkıntı mevcuttur.

Pretoriensis grubundakilerde ise 1. Sternit kıllarla örtülü olup dişilerde 6. Sternit düz veya bir çok küçük parçacıklara ayrılmıştır. Bir sapa bağlı olan Cerci'ler uzundur. Hypopygium'larında ise 2 çıkıntı bulunur. Yazar (1) ayrıca *Braula* soyundaki 6 türe ait bir teşhis anahtarında vermektedir.

Klâsik bilgilere göre (1, 2, 3, 5, 6) *Braula*'ların biyolojisi kısaca şu şekilde olmaktadır: Parazitler kışı kovanda geçirirler ve üremeleri ilkbahardan sonbahara kadar devam eder. Yumurtalarını boş veya dolu hücre duvarlarına, fakat daha ziyade hücre kapaklarının alt kısmına bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar buralarda çeşitli istikâmetlere yönelik tüneller açarlar ve bütün gelişmelerini bunların içerisinde tamamlarlar. Besinlerini polen ile karışık balmumu teşkil eder. Larvalar pupa safhalarını tünel içerisinde yaptıkları yuvarlak ve küçük bir yarıkla dışa açık olan oyuklar içerisinde geçirirler ve erginleri bu yarıktan dışarı çıkarırlar. Tünellerden kovan içerisine düşen larvaların da buralarda pupa safhalarını geçirmesi mümkündür.

Ergin Braula'lar arı ailesinin her ferdinde göröülürse de, en çok ana arıya en az da erkek arılara musallat olurlar. Bir ana arıda 15-20, kuvvetli enfeksiyonlarda ise 167 kadar parazit bildirilmiştir.

Kuvvetli enfeksiyonlarda ana arı o kadar huzursuz olabilirki bu nedenle yumurtlamayı kesebilir. Parazitler kan emmezler ve bu nedenle hakiki bir parazit olmayıp kommensaldirler. Buna rağmen arılarda meydana getirdikleri huzursuzluk onların zayıflamalarına ve ölmelerine neden olabilir. Bal peteklerinde larvaların açtıkları kanallar, onların görünümünü bozduğu gibi, hücrelerden balın dışarı sızması sonu balın değerinin de kayba uğramasına neden olurlar.

Bitlerle mücadelede, eğer enfestasyon zayıfsa, özellikle ana arı üzerindeki parazitler bala batırılmış bir çöp yardımıyla toplanabilir. Kuvvetli enfestasyonlarda ise total tedavi tavsiye edilir. Bu amaçla arıcılar eski bir alışkanlık olarak kovana nikotin dumanı üflemeği tercih ederler. Fakat, kovan içerisinde 10-12 saat tebahur edebilen ve parazitleri bayıltan naftalin, phenothiazin, kâfur gibi ilâçların tercih edilmesi tavsiye olunmaktadır. İlâçlar kovanın tabanına uygun büyüklükte karton, kontraplak gibi sert bir plâka üzerine bir çay kaşığı kadar konur ve akşam kovana yerleştirilir. Arıların uçma zamanından önce dışarı alınır ve üzerinde baygın olarak bulunan parazitler yok edilir. İlâçlar parazitin yumurta ve larvalarına tesirsiz olduğundan bu işlem 15 gün sonra tekrar edilir.

Arı bitleri dünyanın hemen her bölgesinde görülür. Oytun (4), Ankara bal arılarında Braula coeca tesbit ettiğini bildirmiş ise de yurdumuzda yayınlanmış olan arıcılıkla ilgili bazı kitaplarda (3, 6) bu parazitler hakkında bilgi verilmekte, fakat Türkiye'deki mevcudiyeti ve yayılışından bahsedilmemektedir.

Materyal ve Metod

Ankara'dan Mehmet Kütükoğlu tarafından getirilen arılar ve üzerindeki parazitler canlı, Kahramanmaraş'ın Andırın ilçesi Hükümet Veterinerliği tarafından posta ile gönderilenler ise tamamen ölü idiler. Parazitler şeffaflandırılmak ve yumuşatılmak üzere, % 40 kloral hidrat, % 30 Glycerin ve % 30 distile su karışımı solusyona alınmış, muayeneden evvel burada en az 72 saat bekletilmişlerdir. Önce stercomikroskop altında incelenen erkek ve dişi parazitlerin teşhisi için önemli olan ayak tarakları, cerci ve hypopygium'ları disseke edilmiş, sora araştırma mikroskopunda daha büyük objektifler ile tetkik edilerek mikrofotografaları çekilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Ankara'dan 7 dişi ve 2 erkek, Kahramanmaraş'dan 4 dişi, 1 erkek olmak üzere 14 parazitin dişilerinin boyları 1.5–1.6 mm, erkeklerinin ise 1.4 mm. olarak ölçülmüştür.

1. Sternit'lerin arka kenarı hariç bütün yüzeyi kılsız, dişilerde 6. sternit bütün olup her hangi bir bölünme göstermemekte idi (Resim 1). Son ayak parçasının tarağındaki diş adedi 26 olarak sayılmıştır (Resim 2). Dişilerde cerci'ler arasındaki belirgin olan yarık tüm boylarının yarısına ulaşmamaktadır (Resim 3). Erkeklerin hypopygium'unda parmak şeklinde 3 çıkıntı bulunmaktadır. Bunlardan ikisi uzun ve kıllarla örtülü olup, bunların arasında olan diğeri daha kısa ve çıplaktır. Çıkıntılar tabanda daha geniş olup ortalarında içe doğru bir bükülme göstermektedir (Resim 4).

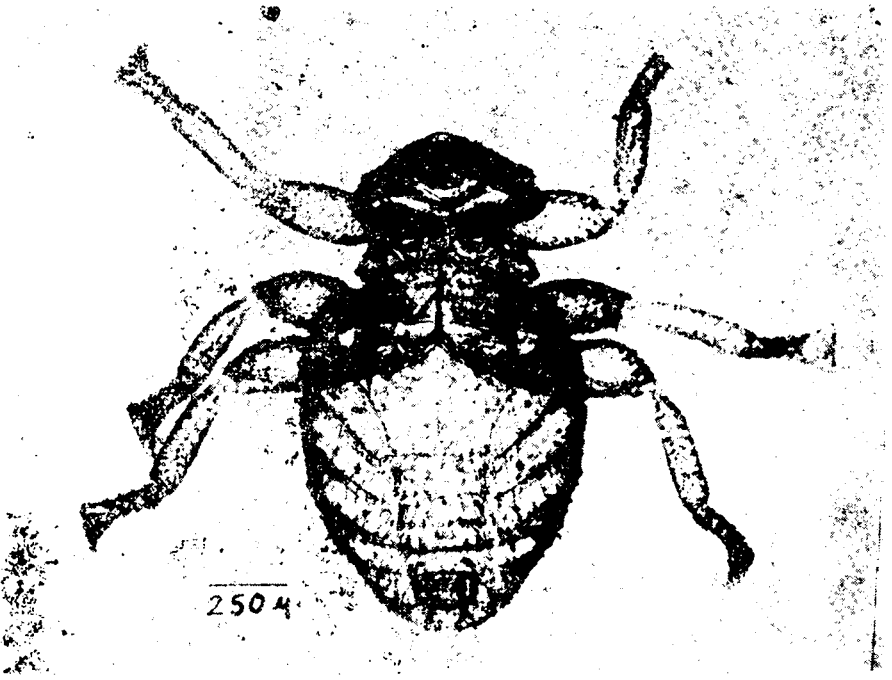
Borchet'in (1) Örösi-Pal'e atfen bildirdiği coeca grubu türlerinde 1. sternit'in kıllarla örtülü bulunması, dişilerde 6. sternit'in ikiye ayrılmış olması, cerci'ler arasındaki yarığın çok hafif olması ve ayak uçlarında bulunan kitini taraktaki diş sayısının 29–32 arasında bulunması, keza Pretoriensis grubundakilerde de 1. sternit'in kıllarla örtülü olması, cerci'lerin uzun ve bir sapının bulunması, Hypopygium'larında ise yalnız 2 çıkıntının bulunması, incelediğimiz parazitlerin bu iki gruptaki türlerden tamamen ayrı olup, Schmitzi grubu özelliklerini gösterdikleri anlaşılmıştır.

Dış görünüşleri bakımından birbirlerine çok benzeyen Schmitzi grubundaki türleri, *B. schmitzi* ile *B. orientalis*'i birbirinden ayıran önemli noktalar, Borchert'in (1) verdiği anahtarda yalnız cerci ve hypopygium'larında görülmektedir. Bu anahtarda *B. schmitzi*'nin dişilerinin cerci'leri arasındaki yarık tüm boylarının yarısına ulaşmamasına rağmen, *B. orientalis*'te yarıyı bulmakta veya onu geçmektedir. İncelediğimiz dişi parazitlerin cerci'lerinin hiç birinde bu yarık tüm boyun yarısını geçmemekte idi (Resim 3). *B. schmitzi*'nin erkeklerindeki çift olan çıkıntılar tabanda geniş olup sonra daralmakta, buna karşılık, *B. orientalis*'te bu genişlik tüm boyunca bir bütünlük göstermektedir. İncelediğimiz türlerin erkeklerindeki hypopygium'larında (Resim 4), dişilerindeki cerci'ler gibi *B. schmitzi*'ninkilere uymakta idi. Bu nedenle Ankara ve Kahramanmaraş'tan gönderilen numuneler *Braula schmitzi* Örösi-Pal olarak teşhis edilmişlerdir.

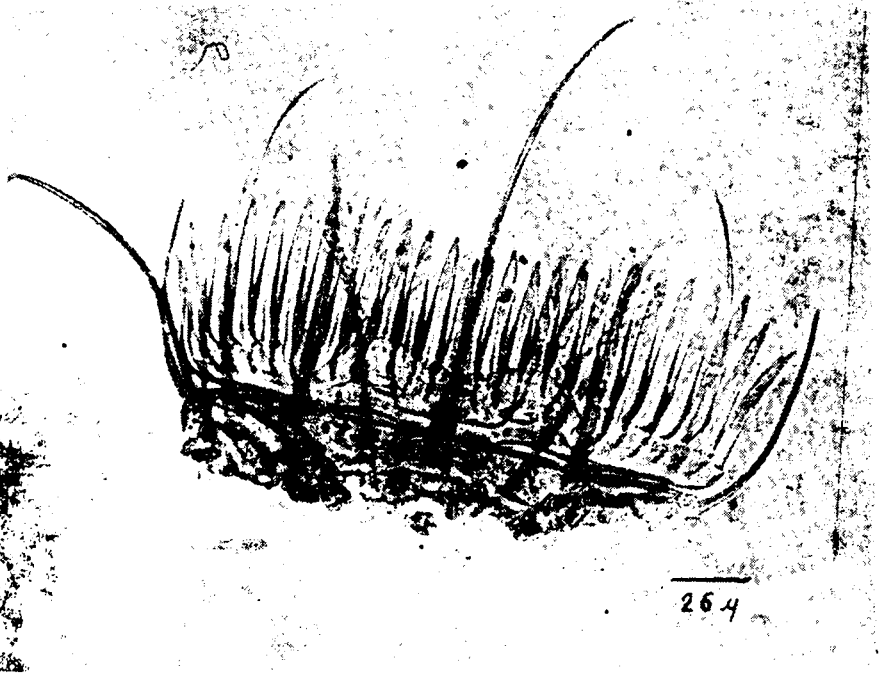
Oytun (4) tarafından *Braula coeca* olarak bildirilen Ankara orijinli türlerin doğruluğu, yazar (4) tarafından morfolojik özellikleri belirtilmediğinden kanımızca şüpheli kalmaktadır.

Literatür

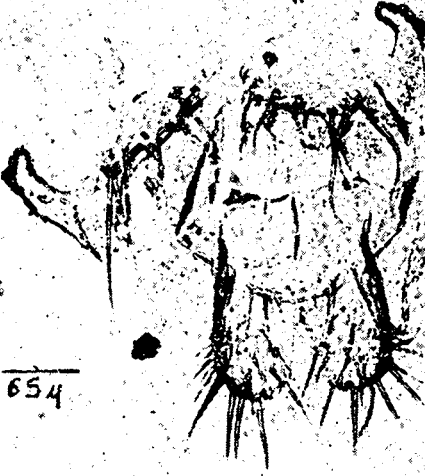
- 1- **Borchert, A.** (1974): *Schädigungen der Bienenzucht durch Krankheiten, Vergiftungen und Schädlinge der Honigbiene*. S. Hirzel Verlag, Leipzig.
- 2- **Grouth, A. R.** (1954): *The Hive and Honey Bee*. Donnelly and Sons. Company, Chicago, U. S. A.
- 3- **Gülşahin, H.** (1955): *Balarısı Hastalık ve Zararlıları*. Gürsoy Basımevi, Ankara.
- 4- **Oytun, H. Ş.** (1963): *Ankara arılarında görülen Braula coeca Nitzsch, 1818 Arı Biti (Arı Sineği)*. A. Üniv. Vet. Fak. Derg. 10, 317-321.
- 5- **Root, A. I.** (1954): *The ABC and XYZ of Bee Culture*. Root Company, Medina, Ohio, U. S. A.
- 6- **Şenocak, C.** (1963): *Kolay Arıcılık*. Güzel Sanatlar Matbaası, Ankara.



Resim 1. Dişi *B. schmitzi*'nin ventralden görünüşü
Weibliche *B. schmitzi* von ventralen



Resim 2. *B. schmitzi*'nin ayak uçlarında bulunan dişli tarak
Kammzähne der *B. schmitzi*



Resim 3. Dişi *B. schmitzi*'de Cerci'ler
Cerci von weibliche *B. schmitzi*



Resim 4. Erkek *B. schmitzi*'de Hypopygium
Hypopygium von männliche *B. schmitzi*