

## Yaban Arılarında Sosyal Yaşam

**Banu Tolon**

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, 35100 İzmir-Türkiye

**Özet:** Yaban arıları, bal arıları gibi sosyal yaşayan böceklerdir. Genellikle toplumda yaban arılarına karşı oluşan bir önyargıyla korku duyulur ve yok etme yoluna gidilir. Ancak yaban arılarının her türü zararlı değildir. Aksine, tarımda biyolojik mücadelede ve tozlaşmada (polinasyon) yararlı oldukları bilinmektedir. Onlarla etkin mücadele, biyolojik yapılarını ve sosyal yaşamlarını iyi tanımakla mümkün olabilir. Yaban arılarıyla mücadelenin doğal yaşamı koruyarak yapılması gerekmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Yaban arısı, yaban arısı mücadelesi, sosyal yaşam

### Social Life of Wasps

**Abstract:** Wasps are social insects as honeybees. Usually human beings afraid from wasps with a prejudice and used to destroy them. However not all species of wasps are harmful, controversially in agricultural biological defence and pollination wasps are known as helpful insects. Active struggle is possible with a full information about their biological structure and social life. The struggle with wasps has to be done with respect of natural life.

**Key words:** Wasps, struggle with wasps, social life

### Giriş

Doğanın en ilginç canlılarını oluşturan sosyal böcekler hiç kuşkusuz ki arılardır. Arılar deyince aklımıza öncelikle bal arıları gelmektedir. Gerçekte, bu sınıf içerisinde bal arılarından başka değişik yaşamlarıyla ilgi çeken yaban arıları da bulunmaktadır. Ancak bir çoğumuz yaban arılarından korkar, onları öldürme, yok etme gereği duyarız. Doğada bu hayvanların sayısı bir çok hayvan türü gibi giderek azalmaktadır. Bunun çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Yaban arısı yuvalarının doğrudan imhası ve ilkbaharda uçan kraliçelerin öldürülmesi, yaban arılarının giderek azalmasının önemli sebeplerindendir. Doğal alanların ve ormanların hızla, geri dönülemeyecek şekilde yok edilmesi de bunda büyük bir rol oynamaktadır. Ayrıca bilinçsizce kullanılan insektisidlerin (böcek ilaçları) çevreyi sinsice zehirlemeleri de göz ardı edilemeyecek bir etken olmaktadır (Kulike, 1986). Yaban arıları besin kaynaklarını oluşturan böcekleri av olarak kullandıklarından, bu insektisidleri doğrudan vücutlarına almaktadır. Ancak günümüzde sayıları giderek azalan yaban arısı soyları, arıcılarının bir çoğu tarafından da "düşman" olarak nitelendirilmektedir. Oysa yaban arılarının tümü bal arılarının, diğer tarım bitkilerinin ya da böceklerin düşmanı değildir. Doğal dengenin korunmasında diğer unsurlar kadar onlara da gereksinim vardır. Hatta çoğu kez tarım zararlısı kimi böceklerle beslendikleri için tarımda biyolojik mücadelede yararlı bile olabilmektedirler. Bunun yanı sıra tozlaşmaya (polinasyon) yardımcı olmaları açısından da doğaya son derece önemli katkıda bulunmaktadırlar (Tolon, 1999). O nedenle yaban

arılarıyla mücadelede onların biyolojik ve sosyal yapılarını irdeleyerek karar vermek daha faydalı olabilir. Bu makalede yaban arılarının yaşam döngüleri, sosyal yapıları ve yaban arılarına karşı mücadelede izlenmesi gereken yol incelenmektedir.

### **Önemli Yaban Arısı Türlerinin Yaşam Döngüleri ve Sosyal Yapıları**

Yaban arıları (Vespidae) oldukça geniş bir familyadır. Bu familyanın 7 alt familyası vardır. Bunlardan Vespinae, Polistinae ve Polybiinae alt familyalarına bağlı türler sosyal, diğerleri bireysel (teksel) yaşayan böceklerdir.

#### ***Vespinae altfamilyası***

*Vespula acadica*, *Vespula austriaca*, *Vespula consobrina*, *Vespula flavopilosa*, *Vespula germanica*, *Vespula maculifrons*, *Vespula squamosa*, *Vespula vidua*, *Vespula vulgaris*

#### ***Polistinae altfamilyası***

*Polistes fuscatus*, *Polistes dominulus*, türü yaban arılarından oluşmaktadır (O'Brien, 1996).

Sosyal yaşayan böcekler, ağaç dallarından kemirilmiş selülozlu maddeleri ve ağaç kurdu yeniği olan talaşı çiğnemek suretiyle kağıt gibi ince tabakalar oluştururlar ve bunları yuva malzemesi olarak kullanırlar.

Yuva; *Polistes* cinsinde, ağırlık merkezine yakın bir noktadan ince ve kısa bir sap ile saçak altlarına, ağaç kovuklarına ve pencerelerin çevresinde, *Vespa* cinsine bağlı türlerde ise, bina çatılarında, ağaçlar üzerinde bazen de toprak altlarındaki galerilerde veya üzeri otlarla kaplı ufak oyuklarda yapılmıştır (Tutkun, 1988).

Bir yaban arısı kolonisinde kurucu ve yumurtlayıcı bir ana arı, kısır dişilerden oluşan işçi arılar ve yılın belli dönemlerinde rastlanan erkek arılar bulunur. Ana arı sonbaharda erkeklerle çiftleşir. Topluluğun yaşam süresi mevsimlik olduğu için sonbaharda işçi ve erkek arılar ölür. Kışı sadece ana arı ergin olarak taş ve yosunların altında geçirir ve ertesi yılın ilkbaharında yeni koloniyi oluşturur. Bunun için önce birkaç petek göz örür ve ilk yumurtalarını bırakır. İlk larvaları getirdiği avlarla besler. İlk işçiler ergin olunca bakım işlerini ona bırakır (Kulike, 1986).

#### ***Sarıca Arı (Polistes gallicus L.)***

İşçinin boyu ortalama 11mm, erkek arı 13mm, ana arı 14 mm'dir. Baş küçük, anten uzun ve sarı-siyah renktedir. Abdomenin açık sarı zemini üzerinde siyah kalın bantlar vardır. Kanat ucu abdomenin boyunu geçmez. Yuvalar; altı köşeli gözlerden oluşan 3-9 cm çapında petekler halindedir. Bazen yuva çapı 12 cm kadar olabilir. Yuva üzeri kağıt yapısında olan bir muhafaza ile kaplı olmadığı için dışarıdan bakıldığı zaman yavru gözlerini ve larvaların gelişmesini görmek mümkündür. Yuvalar genellikle çatı ve kiremitler altına, girişler arasına, dallara, çalılara kısa bir sap ile tutturulmuştur (Bambara ve Waldvogel, 1996).

Toplumsal yaşayan yaban arılarının çoğunda olduğu gibi bunlarda da sonbaharda çiftleşmiş kışı geçiren genç ana arı, peteğin bir kaç gözünü oluşturarak yeni koloninin temelini atar. Her petek gözüne bir yumurta bırakılır. Burada gelişen larvalar işçi arı olarak gözden çıkarlar. Ergin dişiler ürkektir ve kolay kolay sokmazlar. Bu yüzden insan ve hayvanlar için tehlikeli değildir. Genellikle kışı ılık ve ilkbahar ayları kurak geçen yıllarda çok fazla üreyerek bal arılarına zarar verirler. Hatta zayıf kovanlara girebilirler. Bazı yıllarda ise zararı hayli azalmaktadır.

Diğer predatör eşek arıları gibi temel gıdaları sinekler ve kısmen de olsa bal arılarıdır. Yuvalarını 600-800 sarıca arılık popülasyona ulaşana dek büyütürler. Yazın geç dönemlerinde koloni çiftleşme eğilimi gösterir. Çiftleşen kraliçeler bir sonraki ilkbaharın popülasyonunu oluşturacaktır. Erkekler sadece çiftleşme görevi görürler. İğneleri yoktur. Yuvalar kışın bozulur ve yeni kraliçeler dam atları, ağaç kovukları, eski binalar veya tavan aralarında yer ararlar. Bir yıl kullanılan yuva ertesi sene ilkbaharda kullanılmaz (Kulike, 1986).

Sarıca arılar bahar dönemlerinde piknikçilerin, çöplük alanların, leşle beslenen kuşların korkulu rüyasıdır. Şayet yuva insanların yoğun olarak bulunduğu yerlerde ya da eşek arısı zehirine karşı aşırı hassasiyetin sözkonusu olduğu durumlarda ise koloniyi imha etmek gerekebilir. Bir diğer yol da açıkta bulunan yiyecek ve içeceklerin ağzı kapalı olarak korunmasıdır. Sarıca arılar genellikle yuvaları ile ilgili bir saldırı olmadığı sürece saldırgan değildirler .

### ***İri Yaban Arısı (Vespa orientalis L.)***

İşçi arının boyu ortalama 20 mm, erkek arının 24mm ve ana arının 28 mm'dir. Baş kirlili kahve rengi, göğüs koyu kırmızı kahve renkli, ağız parçaları sarıdır. Abdomen kırmızı kahve renkli, son 3 segment kirlili sarı renktedir.

İşçi ve erkek arılar yazın dalların kabuklarını kemirirler ve çiğneyerek bunları kağıt gibi bir madde haline getirirler. Yuvalar bu maddenin kullanılması ile altıgen biçimde iri gözlerden oluşan petekler halinde hazırlanır. Peteklerin üzerinde yine selülozlu maddeden yapılmış kağıt tabakaları şeklinde bir koruyucu yapı mevcuttur. İşçi ve erkek arılar yazın meyve ve üzümlere, kiraz sülüğü, yaprak bitleri, çiğ et ve balık gibi hayvansal besinlere saldırırlar. Sokucu iğneye sahip işçi arılar nadiren insan ve hayvanlara da hücum edebilirler. İğnesi çok acı verir ve tehlikelidir ( Von Hagen, 1987).

### ***Çömlekçi Yabanarısıgiller (Eumenidae)***

Bunlar Vespoidea üst familyasındandır. Tek başlarına yaşarlar ve çeşitli böceklerle saldırırlar. Yuvalarını farklı tekniklerle kurarlar. Örneğin; Odyunerus ve Alastor cinslerine bağlı türler yuvalarını taş ve ağaç yarıklarına, toprak içine veya başka böcek yuvalarından boşalan bitki sapları arasına kurarlar. Bu yuvaların içinde felce uğramış tutsak böcekler bulunur. Meyve ağaçlarına zarar veren böceklerin sayısını azalttıkları için yararlı olarak kabul edilirler (Tutkun, 1988).

***Arı Canavarı (Philanthus triangulum)***

Bu tür Hymenoptera takımının Sphecidae familyasından bir yaban arısıdır. İşçi arının boyu ortalama 14 mm, erkek arının 16 mm ve ana arının 19 mm'dir. Baş iri, göğüs bölgesi siyah, abdomenin sarı zemini üzerinde siyah desenli bantlar mevcuttur. Vücut parlak, karın cilalı gibidir ve bacaklar uzundur. Bal arıları çiçekte iken veya uçuş tahtası üzerinde iken arı canavarı işçileri bunlara saldırırlar ve arıları toprak altındaki yuvalarına götürürler. Arı, avını yakaladığı anda iğnesi ile paraliz ederek, kurtuluş şansı tanımaz (Özbek, 1988). Yuvalar arılıkların yakınlarında toprak altında 30-35 cm çapındadır ve küçük odacıklar halindedir. Yuvalara özellikle uzun yıllardır arılık olarak kullanılan yerlere yakın alanlarda rastlanmaktadır. Arı canavarı yavru odacıklarına yan yana yerleştirdiği arılar üzerine yumurta bırakmakta, yumurtalar 1-2 günde açılmaktadır. Yumurtalar, paraliz halde getirilmiş bal arılarının üzerine de bırakılır ve çıkan larvalar bunlarla beslenir. Yaklaşık dört hafta içerisinde ergin olmakta ve yeni bir arı canavarı olarak dışarı çıkmaktadır. Bu şekilde yılda birden fazla döl vermektedirler. Erkek arı canavarı, geceleme ve gündüz yağışlı havalardan korunmak amacıyla dışiden ayrı olarak çok yüzeysel bir yuva yapmaktadır (Özbek, 1988).

Arı canavarının çok yoğun olarak bulunduğu yörelerde arılıkların buralardan 5-6 km uzaklarda tesis edilmesi yararlı olur. Arı canavarına karşı leğen içine ilaçlı su konularak tuzak kurmak da etkili bir mücadele şeklidir. Bu durumda üzerine biraz bal sürülmüş petek parçası karşılıklı kurulmuş sopalarmın arasına tutturulmakta ve altına ilaçlı su dolu bir leğen konulmaktadır. Arı canavarı ballı peteğe gelen bal arılarına saldırmakta ve avı ile birlikte yere düşme özelliğinden yararlanılarak, altta kalan su dolu leğene düşmesi sağlanmaktadır. Bu durumda hem zararlı hem de bal arısı ölmektedir (Özbek, 1988).

***Marangoz (Rendeci) Arılar***

Marangoz arılar büyük, siyah sarı renkte olup, evlerin duvarlarında, tahta verandaların altında, oyuklarda geç ilkbahar mevsiminde yuva yaparlar. Sıklıkla bombus arıları ile karıştırılırlar ancak onlardan daha uzun ve parlak kuyruk kısımları ile ayırt edilebilirler (Bambara ve Waldvogel, 1996).

Ağaç veya tahta oyuklarda kendilerine derin dehlizler açarlar. Ancak bu ağaca çok zarar verici nitelikte olmaz. Yuva giriş delikleri spreylenecek (carbaryl, malathion, chlorpyrifos vb) mücadele yapılabilir, ancak zorunlu olmadıkça bu yöntemle başvurulmamalıdır (Tolon, 1999). Delikler ve dehlizler tahta tıkaçlarla kapatılabilir. Tel örtülerin yuva önlerine çakılması da arıyı içeri hapseder ancak arılar tahta üzerinde tekrar bir oyuk açabilir. İlkbahar ve yaz aylarında bu arıların ortaya çıkışını saptamak zordur (Bambara ve Waldvogel, 1996, Bunn, 1988).

***Eşek Arısı (Vespa crabro L.)***

Doğada en sık rastlanan yaban arısı türüdür. İşçi arıların boyu ortalama 22mm, erkek arıların 24mm ve ana arının 30 mm'dir. Baş ve göğüs bölgesi kırmızı kahve renkli, ağız parçaları ise koyu sarıdır. Abdomenin ilk iki segmenti koyu kahve renkte, son 4

segmenti kirlı sarı renktedir ve sarı zemin üzerinde simetrik şekilde kıvıl kahve renkli benekler vardır. Abdomen,parlak adeta kaygan görünüştür. Eşek arılarının erginleri, sarıca arılara benzer ancak vücutları daha büyüktür (Kulike, 1986).

Kolonideki işçi arılar ağaç kabuklarını kemirir, uzun süre çiğner ve bunlardan duvar deliği, ağaç kovuğu pek nadir hallerde toprak altı oyuklarda dört beş katlı, araları sütunlu ve askıda duran peteklerden oluşan yuvalar kurar. Peteklerin üzerinde kemirilmiş selülozlu maddelerden yapılmış kağıt gibi ince tabakalar bulunur. Bu tabakaların yuvayı olumsuz dış etkilerden koruduğu bilinmektedir. Genelde yuvayı korumalı bir açıklıkta yapmayı tercih ederler. Yuva yapısı kalın, kaba, sarımsı kahverengi, çürümüş ağaç liflerinden yapılmış kağıt benzeri formdadır (Hunt, 1996).

Bir eşek arısı kolonisinin gelişmesindeki en kritik dönem kraliçenin gömeç oluşumu için ağaç ve yavrular için besin bulmasına gerek kalmadığında sona erer. Karşılıklı beslenmeyle eşek arısı kolonisinde besinden başka kraliçenin varlığı hakkında feromonlar aracılığıyla bilgi dağıtılır. Eşek arılarının davranışları da belirli bir hiyerarşik düzene göre işler. Baharda kraliçeler kış uykusundan uyanır ve yuva yapmaya başlar. Öncelikle kraliçe bu iş için yeterli sayıda işçi arı üretir. İşçiler besin toplar, gençleri besler ve yuvayı korur. Yuva 300-500'den 1000'e dek ulaşan bir popülasyon düzeyine dek genişletilir. Yaz sonunda yeni kraliçeler ve erkeklerin oluşumuna dek bu davranışlar böyle sürer. Ancak bunların meydana gelmesiyle yuva kurucusu kraliçe eskisi kadar beslenmez, işçiler arasında da çatışmalar giderek artar ve sonuçta artık larvaların bakılmasına da son verilir. Zaten bu aşamadan sonra sosyal dayanışma iyice azalır. Kışın yaklaşmasıyla birlikte işçiler ve yaşlı ana ölür. Bundan sonra yeni yuvaları kuracak olan genç kraliçeler eski yuvayı terkederek doğada çiftleşirler (erkekler herhangi bir karışıklığa meydan vermeksizin birkaç dişiyle birden çiftleşebilir). Genç kraliçeler kışı geçirecekleri korunaklı alanlar ararlar. Kraliçeler bireysel olarak kışlamalarına karşılık , çok sayıda kraliçe aynı konaklama alanını da kullanabilir ( Kulike,1986, Von Hagen, 1987).

Erkek ve işçi arılar yazın olgun meyveler, yaprak bitleri ve çiğ et gibi besinleri tercih ederler. Yavrular yüksek protein içerikli besinlere gereksinim duyarlar, daha aktif olan işçiler karbonhidratlar gibi enerji temin eden besinlere ihtiyaç duyarlar. İşçi arıların besin kaynaklarını sarmaşık, pamuk çiçeği gibi belirli çiçeklerin nektarları taze ve işlenmiş meyveler gibi tatlı besinler oluşturur. Bu besinler kısa süreli olarak genç yavrulara da verilir. Yavrular temel olarak işçiler tarafından işlenmiş böcekler, taze veya çürümüş et, balık ile beslenir. İşçiler ve yavrular arasında beslenme sırasında besin alışverişi olur. Yavrular işçilerin işlediği besinlerin şekerli sıvılarını emerler. Kraliçeler işçiler tarafından sıvı nektar, meyve ve et suyu ile beslenir. İlkbahar aylarında özellikle Ege ve Marmara Bölgeleri'nde eşek arısı, zaman zaman meyve ağaçlarına ve bağlara zarar vermektedir. Yuva yapmak için meyve ağaçlarının genç dallarını ve kabuklarını kemiren eşek arısı, uç sürgünlerin kurummasına neden olmaktadır. Nisan ve Ekim ayları arasında yani yaklaşık 7 ay boyunca kirazdan armuda kadar her çeşit olgunlaşmış veya olgunlaşmamış meyveleri kemirirler. Olgunlaşmış üzümün kabuğunu parçalayarak

salkımları iskelet haline getirirler. Larvalarını çiğnenmiş et ve böceklerle beslerler. Bu özelliklerinden yararlanılarak, eşek arısı tuzaklarında et ve balık gibi yemler kullanılmaktadır. Tuzak içindeki et veya ciğeri yemek için tel kafese delikten giren arı, geriye çıkamamaktadır.

Diğer yaban arılarından farklı olarak eşek arıları gece uçuşu da yaparlar. Işığa karşı hassastırlar ve akşamları evlerin camlarına doğru yönelim gösterirler. Ancak bal arılarına karşı en az zararlı olan yaban arısı grubu bunlardır. Nadiren, ilkbaharda nektar toplamak için çiçekleri ziyaret eden bal arıları üzerine saldırarak, kanat ve bacaklarını ısıarak yuvalarına götürürler. Bazen kovan içine dek girip, arılara zarar verebilir. Zayıf düşen koloni zamanla söner ve yok olabilir. Eşek arıları genellikle savunma gücü düşük olan zayıf kolonilere saldırırlar. Ancak bu durumla sık karşılaşılmaz. Dişi eşek arısında abdomen ucunda kuvvetli bir iğne bulunur. Kendisini tehlikede gördüğü zaman hatta kimi zaman durup dururken insan ve hayvanlara hücum ederler. Soktukları zaman bal arısından biraz daha şiddetli ağrı ve sancıya neden olurlar. Çoğunlukla eşek arısı kraliçeleri ilkbaharda yuva kurma aşamasında bal arısı avında uzmanlaşırlar. Ancak kraliçeler sadece işçi arıları yakalarlar ki, bunların kaybı koloni için çok fazla bir yitim değildir (Von Hagen, 1987). Arılar sık sık yuva girişi önünde küçük bir grup oluştururlar ve birbirlerine paralel olarak dağılırlar. Saldırgan olanlar hedefi ayarlayarak, baş ve thoraxlarını yukarı doğru çevirirler, ön ayaklarını kaldırır ve dilleri ile arıları tutmayı, ısırma denerler. Bir eşek arısı, kovanın önündeki bekçi arılara 1 cm'den daha yakın mesafede olduğunda, bekçi arılar saldırgan bir tutumla dişi eşek arısının yanına giderek onu tutmaya çalışır (Kulike, 1986).

Eşek arıları karma ağaç alanlarında, parka benzer yerlerde, daha çok meşe, kayın ve dişbudakların yer aldığı çayırarda yaşarlar. Eşek arıları bu tip alanlarda yeni nesillerini beslemek amacıyla kullandıkları böcek ve tırtılları rahatlıkla bulabilmektedirler. Eşek arıları yaşamlarını sürdürmek ve yeterli sayıda koloni büyüklüğüne ulaşmak için büyük yuvalama yerlerine gereksinim duyarlar. Bu nedenle yaşamlarını sürdürebilmeleri için kimi önlemler alınmalıdır. Örneğin; samanlık, ambar ve çatılarda onların yuvalanmalarına izin vermek gereklidir (Hunt, 1996). Ancak bu neredeyse olanaksız gibidir, çünkü eşek arılarının varlığı halen büyük bir tehlike olarak görülmekte ve onlara karşı gereksiz bir korku ile yaklaşmaktadır. Yanlış inanışlarla beslenen bu korkudan dolayı günümüzde bile insanlar eşek arılarıyla karşılaştıklarında onları yok etmek için her türlü yöntemi kullanmaktadırlar. Bu gün bilimsel denemeler ve edinilen pratik tecrübeler sonucunda eşek arısı sokuşlarının, arı ve diğer yaban arısı sokuşlarıyla yaklaşık eş değer olduğunu, ayrıca eşek arılarının onlardan daha saldırgan olmadıklarını da öğrenmiş bulunuyoruz. Eşek arısı sokmasında zehir etkisi abartılmış şekilde yer almaktadır. Oysa eşek arısının sokmasındaki toksik etki şaşılacak kadar azdır. Normal yapıda, aşırı alerjik bünyeye sahip olmayan insanlar eşek arısı sokmalarına karşı oldukça dayanıklı olabilmektedir. Eşek arısı, yaban arısı ve bal arısının zehirinde bulunan albümine karşı alerjisi bulunan kişilerde bünye reaksiyon gösterebilir ve anafaktik şok görülebilir. Bu durumda soğuk kompres uygulanması teskin edici ve

acıyı azaltıcı etki sağlayabilir. Bununla beraber bilinen antihistaminler de 20 dk içinde kullanılırsa, yararlı sonuç verebilir. Ağız ve boyun bölgesindeki lokal şişmeler ciddi sorunlara yol açabilir. Bunun için antihistaminler yardımcı olabilir, ancak en kısa sürede ilkyardım uygulaması gereklidir. Ciddi bir reaksiyon durumunda hasta en kısa sürede hastaneye götürülmelidir. Ancak bu tamamen kişinin immun sisteminin dayanıksızlığından kaynaklanır ve arı zehirinin yapısı ile ilgili değildir (Hunt, 1996).

Koloni kuran her böcek türü gibi eşek arıları da kendilerini rahatsız edenlere, yuvalarını korumak amacıyla saldırabilir. Eğer hızlı hareketlerle yuva yerinden uzaklaşmazsa kolayca ve genelde sokulmadan saldırıdan kurtulunabilir. Rahatsız edici faktörler; şiddetli ve ani hareketler, uçuş hattının saptırılması, gömecen aniden ve hızla sarsılması, uçuş deliğine müdahale edilmesidir. Genelde bu durumlarda saldırı kaçınılmazdır. Av aramak veya yuva materyali bulmak için uçan eşek arıları rahatsız edici faktörlerden kaçarak kendilerini korurlar. Yuvadandan uzak olduklarında rahatsız edici koşullara karşı asla saldırgan bir tutum içinde olmazlar. Sonuç olarak denilebilir ki, eşek arıları ne davranışları ne de sokma yoğunluğu bakımından genel bir tehlike oluşturmazlar (Kulike, 1986, Von Hagen, 1987, Bambara ve Waldvogel, 1996).

### **Yaban Arılarıyla Mücadelede İzlenecek yol**

Yaban arıları genel kapsam içerisinde sanıldığı düzeyde korku ve endişeye neden olabilecek yapıda değildirler. Daha önce de belirtildiği gibi yuva yerini korumaya yönelik olarak karşı saldırı sözkonusu olabilir. Bu da hemen her hayvan türü için son derece doğal bir davranıştır. Bunun dışında bütün yaban arısı türlerinin saldırgan olduğunu belirtmek doğru olmaz. Kimi yaban arılarının bal arılarına ve meyve bahçelerine zarar verdikleri bir gerçektir. Ancak yine de yaban arılarıyla mücadelede izlenecek tek yol “yok etme” olmamalıdır. Yaban arılarının yoğun olarak bulunduğu yerlerden uzakta arılıkların tesis edilmesi ve kovan giriş deliklerinin küçültülmesi bir önlem olarak düşünülebilir. Yaban arılarını, uygulanabilecek kimi feromonlar aracılığıyla belirli bazı bölgelere çekmek mümkün olabilir. Arıların özellikle sese duyarlılığından yararlanılarak yine belirli bölgelere lokalize etmek üzerinde durulabilir (Tolon,1999). Ancak, yapay feromonların pahalı olması, arıların tepki vereceği değişik ses frekansı sağlayabilecek aletlerin uygulama zorluğu pratikte uygulamayı güç kılabilir. Şayet hiçbir çözüm bulunamıyorsa, o taktirde yuva ilaçlaması ve tuzak sistemleri aracılığıyla mücadele düşünülmelidir. İlaçlama ile hem ergin arılarla hem de gelecek generasyonda oluşacak yavrularla mücadele edilebilir.

### **Sonuç**

Yaban arıları da en az bal arıları ya da diğer böcekler kadar doğal yaşamın ayrılmaz bir unsurudur ve gereklidir. Yaban arılarını sadece verdiği zararlar açısından ele almamak ve hatta doğal yaşamdaki yerlerini, yararlarını daha iyi kavrayabilmek, onların biyolojilerini ve yaşam şekillerini iyi tanımakla mümkün olabilir. Kimi yaban arısı türlerinin bal arılarına zarar verdikleri de bir gerçektir ve bu türlerle mücadele etmek şarttır. Ancak bunu bal arılarına zarar vermeyen diğer yaban arısı türleri için uygulamak

ise doğanın dengesini bozmaya neden olabilir. Yaban arıları, doğada bulunan kimi zararlı böceklerle mücadelede biyolojik savaş unsuru olarak düşünülmelidir. Bu sayede daha az tarımsal ilaç kullanımı ile insektisidlerle mücadele edilebilir. Bunun yanısıra, tarımsal üretimde büyük önem taşıyan “tozlaşma”daki yararlılıklarını da gözardı etmemek gerekir. Tozlaşma sayesinde bitkilerin verimliliğinin arttığı bir gerçektir. Yaban arılarını yoketmek, kimi bitki zararlısı böceklerin sayısının artmasına neden olmak, bitkilerin tozlaşmasındaki yardımcı bir etmeni de ortadan kaldırmak anlamını taşımaktadır. Amaç,doğanın dengesini bozmadan, yaban arılarının muhtemel zararlarını en asgari düzeye indirmek olmalıdır.

### **Kaynaklar**

- Bambara S.B. and M Waldvogel. 1996. European Hornets (*Vespa crabro* L.). ENT/rsc-11. Entomology Extension Service. N.C./USA.
- Bunn, D.S. 1988. The nesting cycle of the hornet *Vespa crabro* L.(Hym., Vespidae). Entomologists Montly Magazine 124:117-122.
- Hunt, J.H. and M.S. Arduser. 1996. Common Missouri Wasps and Bees. Paper notes. Department of Biology University of Missouri-St.Louis, USA.
- Kulike, H.1986. Hornissen. Imkerfreund. Vol.41: 300-303.
- O'Brien, M. 1996. Check List of the Social Vespidae (Vespinae and Polistinae). Paper notes. University of Michigan Museum of Zoology, Ann Arbor, MI , USA.
- Özbek, H. 1988. Bazı Yörellerimizde Arıcılığı Tehdit Eden Arı Canavarı (*Philanthus triangulum abdelkader* Lep.,Hym.:Sphecidae). TKV Teknik Arıcılık Dergisi 18: 2-5.
- Tolon, B. 1999. Yaban Arılarıyla Mücadele Yöntemleri. TKV Teknik Arıcılık Dergisi. (Basımda)
- Tutkun, E. 1988. Yaban Arılarının Yaşayışı ve Zarar Şekilleri. TKV Teknik Arıcılık Dergisi 18: 24-27.
- Von Hagen, H. H., 1987. Wissenswertes über unsere Hornisse (*Vespa crabro* L.). ADIZ. Vol.4: 109-112.