

## Van'da İlk Kayıt *Haemoproteus* Hastalık Vektörü *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839) (Diptera: Hippoboscidae) “Güvercin Sineği”

Gökhan AYDIN<sup>(1)</sup>

**Öz:** Bu çalışmada, Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesinde; Eğitim, Ziraat, Veteriner ve İlahiyat Fakülteleri ile Spor Salonundan özellikle çatı havalandırma pencereleri ve bir kısmı yapışkan tuzaklarla yakalanan fareler üzerinden toplanan “güvercin sineği”, *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839) (Diptera: Hippoboscidae)'in dağılımı, biyolojisi, morfolojisi, taşıdığı hastalıklar ve savaşım yöntemlerinin belirlenmesi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Kasım 2007 tarihinde yürütülen bu çalışma ile *P. canariensis*'in Van'da dağılım gösterdiği ilk defa saptanmıştır. *Haemoproteus*'un arakonakçısı olarak bilinen *P. canariensis*'e hastalığın görüldüğü evcil ve yabani güvercinlerin yaşam alanlarında rastlanabileceği bu çalışma ile tartışmaya açılmıştır.

Ülkemizde ve dünyada fazla tanınmayan *P. canariensis*'in morfolojik özelliklerinin verildiği çalışmada, türe ait bireylerinin kanat uzunlukları en küçük 6.6 mm en büyük ise 7.7 mm olarak ölçülmüştür (n=12). Ortalama kanat uzunluğu 7.34±0.114 mm olarak hesaplanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** *Pseudolynchia canariensis*, Dağılım, Biyoloji, Morfoloji, Savaşım Yöntemleri, *Haemoproteus*

### The First Record of Pigeon Fly *Pseudolynchia canariensis* (Macquart , 1839) (Diptera: Hippoboscidae) Vector of *Haemoproteus* Disease in Van

**Abstract:** In this study, the information on distribution, biology, morphology, diseases that it transmits and suggestion on pest management strategies of “pigeon fly” *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839) (Diptera: Hippoboscidae) were also discussed. Material of the study *P. canariensis* were sampled from especially ventilation windows of the roof, and on the rats which was caught by sticky traps in Education, Agriculture, Veterinary, Theology Faculties and Sport Center in Yuzuncu Yil University, Campus, Van in November 2007. This was the first record of *P. canariensis* in Van province.

The information about *P. canariensis* which can serves as vectors of *Haemoproteus* disease in wild and domestic pigeons and the disease agent needs *P. canariensis* to complete its development. *Haemoproteus* disease exist in the most of the wild pigeons in Turkey. Therefore, the fact that “pigeon fly” *P. canariensis* may exist in places where the domestic and wild pigeon infected with *Haemoproteus* has been discussed for the first time in this study.

There is not much information on morphological features of *P. canariensis* in the Turkey as well as in the world. Wing length of *P. canariensis* was ranged from 6.6 mm to 7.7 mm.

**Key words:** *Pseudolynchia canariensis*, Distribution, Biology, Morphology, Pest management, *Haemoproteus*

#### Giriş

*Hippoboscidae* (louse fly) familyasına bağlı kanatlı ve kanatsız Diptera türleri kuş ve memelilerin zorunlu parazitleridirler (Tossas, 2001). Bu familyaya bağlı türler dünyanın hemen her yerine yayılmış olup, konukçu tercihleri oldukça geniştir (Gülenber ve ark., 2002)

Pupipara seksiyonu (Diptera'nın bir bölümünde bireyler anneden pupaya benzer şekilde doğarlar. Bu türlere “*hamaloptera*” adı verilir) görülen türlerde ergin öncesi dönemlerinin büyük bir bölümü anne vücudunda tamamlanır ve prepupa devresinden hemen önce vücudunun

sertleşip koyu renk alacağı uygun yerlere bırakılır (Onlinedictionary, 2008; Mimioğlu, 1973). Anne vücudundan çıkan birey çok kısa bir zaman sonra pupa devresini tamamlar ve ergin olur (Bize ve ark., 2003).

*Hippoboscidae* familyasına bağlı türler memelilere hastalık taşıyıcı vektörlerdir (Baker, 1967; Mimioğlu ve ark., 1969; Halos ve ark., 2004). Familyaya bağlı Güvercin Sineği, *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839), genellikle güvercin ve kumrular üzerinde bulunur ve güvercin sıtması (*Haemoproteus*)'nın vektörüdür (Levine, 1985; Bize ve ark, 2003; Gancz ve ark., 2004).

<sup>(1)</sup> **Yazışma Adresi:** Süleyman Demirel Üniversitesi, Atabey Meslek Yüksek Okulu, 32670-Atabey-İSPARTA, gokhanaydin72@hotmail.com

Dünyanın hemen her yerine yayılış göstermesine karşın, güvercin sineği *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839)'in biyolojisi, yaşam şekli, konukçuları, taşıdığı hastalıklar gibi konularda yeterince çalışma yapılmaması, türle ilgili bilgileri hala saklı tutmaktadır (Tella ve ark., 1995; Tompkins ve ark., 1996; Saino ve ark., 1998; Tella ve ark., 2000).

Bu nedenle çalışmada, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesi içerisinde saptanan ve ülkemizde dağılımının oldukça geniş olduğunu tahmin ettiğimiz *Hippoboscidae* familyasına bağlı Güvercin Sineği'nin Van'da ilk kaydı ile birlikte dağılımı, biyolojisi, morfolojisi ve kontrol yöntemlerinin belirlenmesi ile ilgili böceği tanıtıcı bilgiler verilmiştir.

### Materyal ve Yöntem

Çalışma, Kasım 2007 tarihinde Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesinde yürütülmüştür. Eğitim, Ziraat, Veteriner ve İlahiyat Fakülteleri ile Spor Salonu'ndan özellikle havalandırma pencerelerinden, az bir kısmı ise yapışkan tuzaklarla yakalanan fareler üzerinden toplanan bireyler, vücut özellikleri ve ölçüm sonuçlarının belirlenmesi amacı ile Bitki Koruma Bölümü Laboratuvarı'na getirilmişlerdir. Tür bazında teşhis Hollanda'dan Theo Zeegers, Florida Medikal Entomoloji Anabilim Dalı'ndan Larry Hribar, Güney Carolina "Hilton Pond Center"dan Bill Hilton Jr, California Üniversitesi, Berkeley'den Karl Magnacca, Massachusetts "Springborn Smithers Laboratories"den Michael R. Patnaude, Kanada Çevre Biyolojisi'nden Mehrdad Parchami-Araghi ve USDA Sistematik Entomoloji Laboratuvarı'ndan F. Christian Thompson tarafından teyit edilmiştir. Toplanan bireylerde caput, thorax, abdomen, ağız parçaları, kanat ve bacaklar incelenmiş, binokülere bağlı video-kamera aparatı ile fotoğrafları çekilmiş ve böceğin morfolojik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır.

### Bulgular ve Tartışma

#### *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839) hakkında

*Pseudolynchia canariensis*, Arabistan, Azerbaycan, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Gürcistan, Irak, İran, İspanya, İsrail, İsveç, İtalya, Kanarya Adaları, Lübnan, Mısır, Rusya, Sardunya, Slovakya, Suriye, Ürdün, Türkiye, Yunanistan ile birlikte Avustralya, Afro-tropik (Orta ve Güney Afrika ülkeleri), Kuzey Afrika, Paleartik, Nearktik (Kuzey Amerika), Neo-tropik (Güney Amerika) ekozondaki birçok ülkede dağılım göstermiştir (Fauna Europaea, 2008). Ülkemizde dağılımı bilinmemekle birlikte, yayınlanan makaleler ve bazı kuş yetiştiriciliği sitelerinden toplanan

veriler doğrultusunda Ankara, Bursa, Denizli, İstanbul ve Elazığ illerinde varlığına rastlandığı bildirilmiştir (Köroğlu ve Şimşek, 2001; Gülanber ve ark., 2002; Şenlik ve ark., 2005). Bu çalışma ile Van İli'nde türün varlığı ilk kez saptanmıştır.

*Hippoboscidae* familyasına bağlı türler dünyada "louse fly" olarak anılmaktadır. Ülkemizde ise özellikle halk arasında "at sineği", "at biti sineği", "kene" gibi yanlış isimlerle adlandırılmaktadır (Ido-Forum, 2002). Familya üyelerinin asalak ve görünümünün yassı olması nedeniyle "yassı asalak sinekler" ismi yapılan bu çalışma ile önerilmektedir.

*Hippoboscidae* familyasına bağlı tüm türler, kuş ve memelilerde dış parazit olarak yaşarlar (Tossas, 2001). Tam başkalaşım geçiren türlerin larvaları anne karnında olgunlaşırlar. Pupa öncesi döneme gelen larvalar dişi tarafından vücutlarının sert ve koyu renk alabileceği yere bırakılır ve olgun döneme geçtiklerinde konukçuları ile beslenirler (Onlinedictionary, 2008). Buna 'pupipara' seksiyonu, bu tür üreme ve doğurma davranışı gösteren böcek türlerine ise 'hamaloptera' denir.

Familyaya ait bazı türler kanatsız formdadır. Bazı türler ise uygun konukçu bulduklarında kanatlarını köreltirler (Maa, 1966; Tossas, 2001). Diğerleri ise kanatlı formdadırlar. Familyaya bağlı yaklaşık 200 tür, 21 cins ve 3 altfamilya vardır. Tropik ve yarı tropik bölgelerde dağılım göstermişler, ancak azda olsa bazı türler kutuplara kadar yayılmışlardır (HBS, 2008).

Familyaya bağlı türler gerek yapı, gerekse davranış biçiminden değişiklik göstermiştir ve bağlı bulunduğu Diptera takımının diğer üyelerinden benzerlik yönünden ayrılmışlardır (Şekil 1). Hayvanların tüy ve kürklerinin içinde kan emen bu türler bazen taşıdıkları hastalıklar nedeni ile konukçularının ölümüne neden olabilirler. Bu hastalıkların başında *Trypanosoma* ve *Haemoproteus* cinlerine bağlı hastalıklar gelir (Baker, 1967).

*Hippoboscidae* familyasına bağlı *P. canariensis*'in sinonimleri; *Olfersia testacea*, *O. rufipes*, *O. falcinelli*, *O. maura*, *O. lividicolor*, *O. capensis*, *O. exornata* ve *Lynchia simillima*'dır (Maa, 1966). *P. canariensis* ülkemizde "kanarya sineği" ve "at sineği" isimleri ile anılmaktadır. Oysa atsineği aynı familyaya bağlı *Hippobosca equina* Linnaeus 1758'dir (İki türün ayrımı için hazırlanan teşhis anahtarı için Çizelge 1'e bakınız). Konukçuları ise genellikle at ve eşeklerdir (Maa, 1967). *P. canariensis*'in konukçusu güvercin olduğu için, tüm dünyadaki yaygın isminde de olduğu gibi (pigeon fly) "güvercin sineği", "güvercin asalak sineği", "güvercin yassı asalak sineği" gibi isimlerin türü diğer isimlere göre daha iyi tanımlandığı görüşündeyiz.

Çizelge 1. *H. equina* (at sineği) ile *P. canariensis* (güvercin sineği)'in morfolojik farklılıkları  
Table 1. Morphological Differences between *H. equina* and *P. canariensis*

<i>Hippobosca equina</i> (At sineği)	
	Tarsal tırnaklar (claws) görünüşte iki eşit parçalı, basit yapılı; kanat yüzeyi oldukça kıvrımlı, asla kıllı değil; antenler genişliğinden daha uzun değil; pronotum gelişmiş kolaylıkla görülebilir, "prescutum" (thorax dorsal bölümündeki dört parçanın birincisi) ile hemen hemen aynı görünüşte; thorax siyah, çıplak gözle fark edilir sarımsak lekeli
<i>Pseudolynchia canariensis</i> (Güvercin sineği)	Tarsal tırnaklar görünüşte 4 parçalı; kanat yüzeyi kıvrımsız ya da az kıvrımlı; genellikle kıllı, antenler genişliğinden daha uzun; pronotum küçük, kolaylıkla görünmez, "prescutum"dan daha küçük görünüşte; thorax siyah, sarımsak lekeler yok

*P. canariensis* kan emici parazit olmasının yanı sıra, taşıdığı hastalık ve zararlılarla da önem kazanmaktadır (Halos ve ark., 2004; Gancz ve ark., 2004). *P. canariensis*'in taşıdığı hastalıkların başında protozoonun neden olduğu *Haemoproteus* cinsine bağlı hastalıklar gelir (Soulsby, 1968; Mimioğlu ve ark., 1969; Levine, 1985; Gülanber ve ark., 2002). Bu mikroskobik canlılar, insanda ve hayvanlarda çeşitli hastalıklara neden olabilmektedirler. Hastalığın yayılabilmesi için protozoonun, güvercinin vücuduna girmeden önce ara konukçu görevi gören *P. canariensis* içinde gelişim göstermesi zorunludur (Mimioğlu, 1973). *P. canariensis* hastalığı taşıyan bir güvercinin kan emer ve hastalık etmenini bünyesine alır. Böcek vücudu içerisinde gelişen etmen son aşamada salgı bezlerine ulaşır. Yeni bir kan emme sonucunda hastalık tekrar konukçuya geçer (Soulsby, 1968). Yabani güvercinlerin büyük bir yüzdesi bu protozoonu taşımaktadır. Hastalığın belirtileri *Plasmodiosis* (sıtma) hastalığına çok benzer. Protozoon kan hücrelerine geçer, çoğalır ve alyuvar hücrelerin bozulmasına neden olur. Böylelikle alyuvarların oksijen taşıyıcı gücü azalır, konukçuda solunum sıklığı artar. Buna bağlı olarak anemi (kansızlık) gözlenir. Diğer hastalıklara karşı vücudun direnci azalır (Güvercin ve Güvercinci, 2007). *Haemoproteus* enfeksiyonu nadiren de olsa insanlarda da görülebilir (TGYB, 2002).

*P. canariensis*'in ağız yapısı kan emmeye ve delmeye uyum göstermiştir. Kan emmek için kuvvetli ve gelişmiş bir hortuma sahiptir. Bu hortum istenildiğinde başın içine çekilebilmektedir. Uzunluğu 7-8 mm kadar olan bu asalak, yassı bir vücut yapısına sahiptir. Tıknaz gövdeli ve küt yapılı olan atsineğinin vücudu, özellikle 'thorax'ı sert bir kitin tabakası ile kaplıdır bu nedenle kuşların üzerinde yaşayanlar böylelikle gaga darbelerinden kurtulurlar.

*P. canariensis* güvercinlerde *Haemoproteus* dışında, *Pox*, *Paramyxovirus*, *Salmonella*, *Trichomonas* gibi hastalıkların bulaşmasında da etkindir. *P. canariensis* dişileri yumurtalarını geliştirebilmek için konukçunun kanından sağladığı proteinlere gereksinim duyarlar (TGYB, 2002).

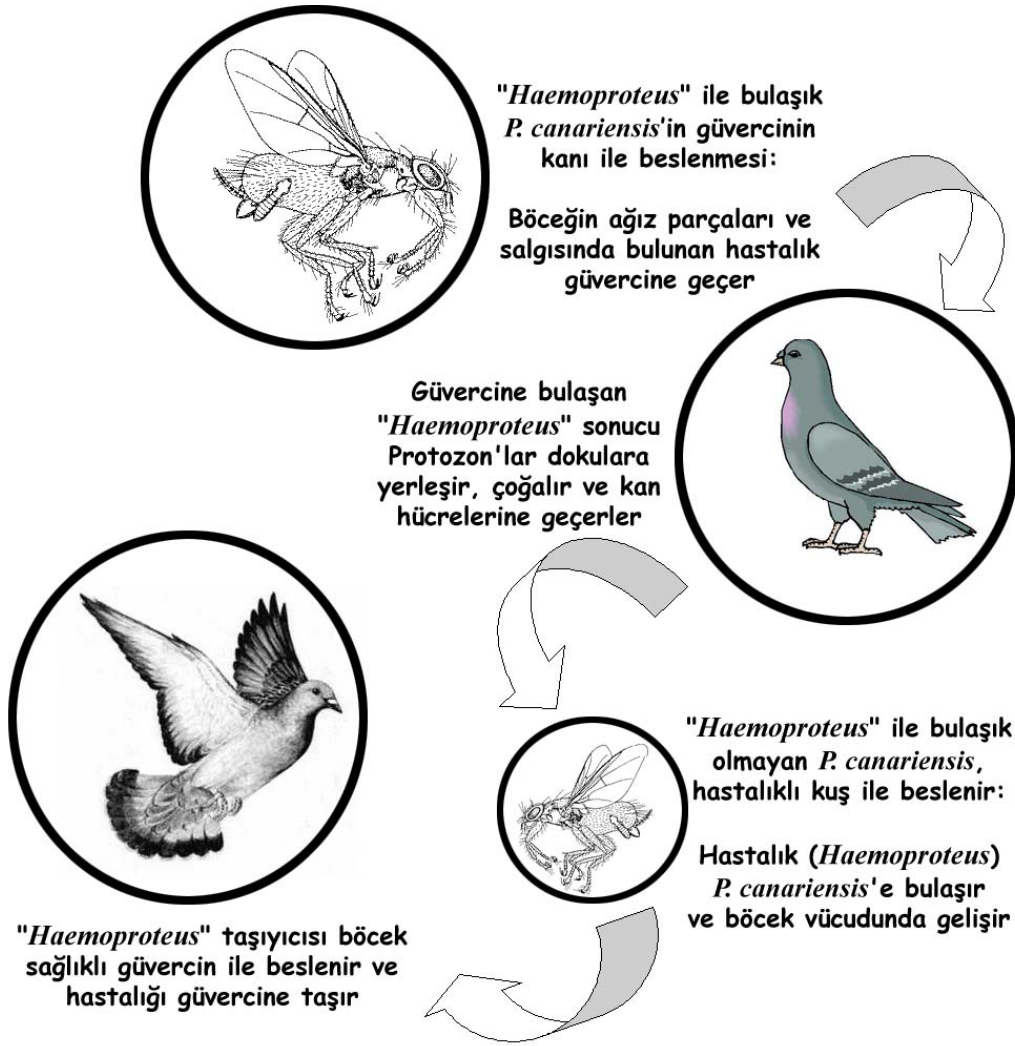
*P. canariensis*'in güvercinlerle olan yakın ilişkisi ve böceğin nadiren de olsa insanlar üzerinde beslendiği göz önünde bulundurulduğunda, güvercinlerden insanlara bulaşabilen hastalıkların bilinmesi ve koruma tedbirlerinin alınması son derece önemlidir (Reeves ve ark., 2005). Güvercinlerden insanlara bulaşabilen hastalıklar; bakterilerin yol açtığı *Streptococcosis* (*Streptococcus gallolyticus*), *Pasteurellosis* (*Pasteurella multocida*), *Tuberculosis* (*Mycobacterium avium*), *Ornithosis* (*Chlamydia psittaci*), ve virusun neden olduğu *Avian Influenza* (H5N1-kuş gribi)'dir (AGKD, 2007).

Familiyaya bağlı türler çeşitli hastalıkları bulaştırmasının yanında, bazı parazit akar türlerinin taşıyıcı vektörüdür (Marcelino & Daemon, 2006; Whiteman ve ark., 2006). Ülkemizde Cheyletiellosis cinsine bağlı türlerin kediler ve insanlar üzerine etkileri Gülanber (2003) tarafından bildirilmiştir.

### ***P. canariensis*'in Taşıdığı Hastalıklar ve Yaşam Döngüsü**

*P. canariensis* tarafından kanatlı hayvanlara bulaştırılan en yaygın hastalık *Haemoproteus*'tur. Bu hastalığın dört farklı türü bulunmaktadır. Bunlar *H. colombae*, *H. sacharovi*, *H. nittionis* ve *H. meleagridis*'tir (Mimioğlu, 1973; Soulsby, 1968). *H. colombae*'nin taşınmasında şu ana kadar bilinen tek vektör *P. canariensis*'tir (Soulsby, 1968).

Hastalıklı konukçu ile beslenen *P. canariensis* enfeksiyonu kendi bünyesine alır. 'Mikrogametosit'ler böcek midesinde 'mikrogametler' meydana getirir. Bunlar makrogametleri dölleyerek zigotları oluşturur. Orta bağırsağın duvarını delerek dış yüzeyine yuvarlak bir şekil alan zigotlar 'oocyst' haline gelirler. 10-12 günde olgunlaşan 'oocyst' içinde çok sayıda sporozoit meydana gelir. Yuvarlak yapının parçalanmasından sonra serbest kalan 'sporozoit'ler böceğin tükürük bezlerine ulaşırlar. Burada sporogonik gelişmelerini tamamlarlar ve böceğin kan emmesi ile birlikte konukçuya bulaşırlar (Mimioğlu, 1973) (Şekil 1).



Şekil 1. *Haemoproteus* Hastalıkları'nın güvercin ve *Pseudolynchia canariensis* arasındaki döngüsü.  
Figure 1. *Haemoproteus* diseases rotation between pigeon and *Pseudolynchia canariensis*.

*Hippoboscidae* familyası türleri tarafından bulaştırılan diğer önemli hastalık *Trypanosoma* (*T. melophagium* ve *T. theodori*) cinsine bağlı protozonların neden olduğu "uyku hastalığı"dır (Baker, 1967).

#### ***P. canariensis*'in Morfolojisi**

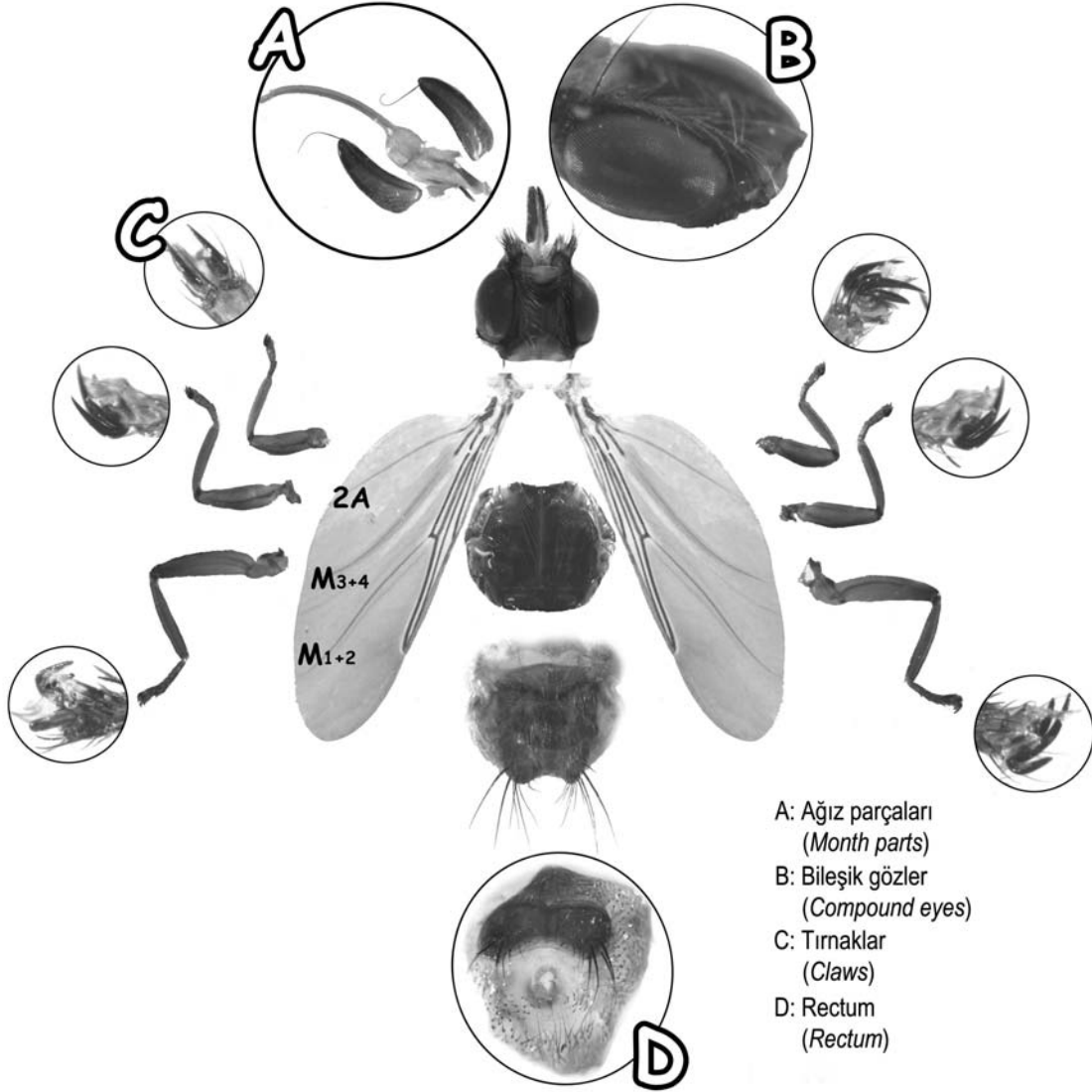
Yüzüncü Yıl Üniversitesi yerleşkesi içerisinde toplanan bireyler üzerinde yapılan gözlemler sonucunda, böcek vücut yapısının bağlı bulunduğu Diptera takımı üyelerinden daha yassı ve küt biçimli görünüşleri ile farklı olduğu belirlenmiştir. Bir çift bileşik göz başın lateralinde yer almıştır. Baş gözlerin yaklaşık olarak 1.5 katı genişliğindedir (Şekil 2). Başta gözler arasından çıkan çok küçük yapıda bir çift anten bulunmaktadır. Ağız yapısı oldukça iyi gelişmiş, başın ön tarafında hortum şeklinde uzantıya sahip bir yapı almıştır (Şekil 2). Stylet turuncu renkli, ince yapılı, uzun, ağız başlangıç yerinden sonra uca doğru çatallanmıştır. 'Thorax' yuvarlak yapıda, dorsalde koyu renkli ve oldukça sert yapıdadır. 'Ventralde' ise

sarımtırak renkte ve yengeçtekileri andıran segmentler oldukça belirgin olarak görünür. Kanatlar vücuttan daha uzun ve geniş yapıda, kenarlarında diğer yerlere oranla oldukça belirgin damarlanma görülmektedir (Şekil 2). *P. canariensis* bireylerinin kanat uzunlukları en küçük 6.6 mm en büyük ise 7.7 mm olarak ölçülmüştür (n=12). Ortalama kanat uzunluğu 7.34±0.114 mm olarak hesaplanmıştır. Ön bacaklar orta, orta bacaklar ise arka bacaklara göre daha ufak yapıdadır (Şekil 2). Her üç bacak çiftinin tarsus segmenti sonunda konukçularının post ya da kanatlarına tutunmaya elverişli 2'şerli gruplar halinde toplam 4 adet tırnak bulunmaktadır (Şekil 2). Abdomen çoğunlukla thorax'tan geniş ve yuvarlak yapıda, dorsalde bakıldığında abdomen sonunda iki büyük siyah nokta ve bu noktaların üzerinde kıllar bulunur (Şekil 2) (Toplanan bazı bireylerde abdomen'in thorax'tan daha küçük yapıda olduğu görülmüştür. Bunun erkek dişi farklılığından kaynaklanabileceği görüşündeyiz). Rectum oldukça geniş, ergin öncesi dönemlerini vücut içerisinde besleyen dişinin

prepupa dönemine gelen yavruyu dışarı çıkartabilecek uygun bir şekil kazanmıştır (Şekil 2).

Maa (1966), *P. canariensis* kanat uzunluğunu 4.5-7.5 mm olarak ölçmüştür. Bequaert (1955), aynı türün evcil güvercinler üzerinde beslendiğinde kanat uzunluklarının

(5.8-7.5 mm) doğal güvercinlerle beslenenlere göre (4.5-6 mm) daha büyük olduğunu belirtmiştir. Çalışma sonuçlarına göre kanat uzunlukları 6.6-7.7 mm arasında değişmekte ve daha önce yapılan çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.



Şekil 2. *Pseudolynchia canariensis* vücudunun morfolojik yapısı.  
Figure 2. Morphological body structure of *Pseudolynchia canariensis*.

### *P. canariensis*'in Yeni Konukçusu Fareler (?)

YYÜ Ziraat Fakültesi'nde fareler ile yapılan mücadele sırasında yapışkan tuzaklarla yakalanan bir birey üzerinde iki adet *P. canariensis*'e rastlanmıştır. Yakalanan diğer dört fare üzerinde ise *P. canariensis* görülmemiştir. Böceğin fare üzerinde parazit olarak beslendiği için mi, yoksa tuzakla yakalanan fareler üzerinde yalnızca, beslenmeden konaklamak için mi bulunduğu tartışma konusudur. *P. canariensis*'in fareler üzerinde parazit olarak yaşadığı ile

ilgili hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Maa (1966) türün dağılımının verildiği çalışmada, türlerin farklı ülkelerde, genellikle güvercinler üzerinden, güvercin kafeslerinin yakınlarından ve ev içerisinde pencere kenarlarından örneklediklerini bildirmiştir. Ancak çalışmanın yürütüldüğü zaman içerisinde üniversite yerleşkesinde evcil güvercinlerin görülmemesi, yabani güvercinlerin ise popülasyonlarının azlığı, türün fareler üzerinde ya da bu iki canlı dışında bir başka konukçu üzerinde beslenebileceğini

ya da türün beslenmeden uzun süre yaşayabileceğini ve açlığa dayanma süresinin oldukça uzun olduğunu akla getirmektedir. Bu konu ile ilgili yapılacak detaylı çalışmalar sorunun yanıtı için gereklidir.

### ***P. canariensis*'in Kontrol Yöntemlerinin Belirlenmesi**

*P. canariensis* örneklemelerin yapıldığı binalarda genellikle havalandırma pencerelerinde ve pencere kenarlarından toplanmıştır. Bu nedenle, havalandırma ve pencerelere böceğin içeri girmesini engelleyecek sineklik tellerinin takılmasının yararlı olacağı düşüncesindeyiz. Böceğin güvercinlerle beslendiği dönemlerde çatı aralarına güvercinlerin zarar görmeyeceği sistemik ilaçlamaların yapılması, özellikle böceğin pupipara döneminde popülasyonunu azaltabilir. Prepupalar dışı tarafından konukçu üzerine bırakılmadığı için, prepupa ve pupa dönemi ile ergin olduktan ancak konukçuya geçmeden yapılan ilaçlamalar güvercinlere zarar vermeyecektir. Biyolojisi ile ilgili gerekli çalışmalar yapıldıktan sonra böcek ile mücadele daha kolay ve etkili olacaktır. Fareler için ise tuzaklar kurularak, farelerin popülasyonlarını arttırıcı etkenlerin ortadan kaldırılması, doğal olarak bu memeli ile beslendiği düşünülen *P. canariensis*'in de popülasyonunun düşmesine neden olacaktır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Ülkemizde *Haemoproteus* hastalığının güvercinlerde oldukça sık rastlandığı yapılan çalışmalarla da kanıtlanmıştır. *H. colombae* enfeksiyonunun biyolojik bulaşma yoluyla diğer canlılara taşınabilmesi ve gelişebilmesi için ihtiyaç duyduğu bilinen tek vektör *P. canariensis*'tir. Bu bilgiler doğrultusunda *P. canariensis* popülasyonunun, ülkemizde yaygın olarak yetiştirilen evcil güvercin popülasyonu büyüklüğüne paralel olarak belirtilenden çok daha fazla dağılım gösterdiğini ve güvercin yetiştirilen şehirlerimizde yaygın olarak bulunduğunu tahmin etmekteyiz.

Çoğunlukla yaz aylarında görülen *P. canariensis*, havaların soğumasına karşın YYÜ yerleşkesi binalarında bulunmaktadır. Yerleşke içerisinde güvercin popülasyonunun azlığı böcek türünün, kışın popülasyonu yaz aylarına göre daha yüksek olan fareler üzerinde beslendiğini akla getirmektedir. Böceğin taşıdığı hastalıkların insanlara bulaşma riskinin ne oranda olduğunun bilinmemesi ve bu tür olayların şimdiye kadar açığa çıkmaması, bu gibi çalışma konularına duyulan ilgi azlığından kaynaklanmaktadır. Ülkemizde dağılımının geniş olduğu düşünülen Hippoboscidae familyası türlerinin insanlara hastalık bulaştırma etkinliğinin araştırılması son derece gerekli ve önemli bir konudur. *P. canariensis*'in konukçusu olan güvercinlerden insanlara geçen hastalıkların en bilineni yakın zaman önce tüm dünyanın

korkulu rüyası haline gelen Avian Influenza (H5N1-kuş gribi) virüsü olduğu unutulmamalıdır.

### **Teşekkür**

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Abdurrahman GÜL'e sağladığı kaynaklar için, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü Entomoloji Anabilim Dalı Arş. Gör. Evin POLAT'a fotoğraf çekimlerinde yardımları ve zaman ayırdığı için teşekkür ederim. Ayrıca Hollanda'dan Theo ZEEGERS'e, Florida Medikal Entomoloji Anabilim Dalı'ndan Larry HRİBAR'a, Güney Carolina "Hilton Pond Center"dan Bill HİLTON JR'a, California Üniversitesi, Berkeley'den Karl MAGNACCA'ya, Massachusetts "Springborn Smithers Laboratories"den Michael R. PATNAUDE'ye, Kanada Çevre Biyolojisi'nden Mehrdad PARCHAMİ-ARAGHİ'ye ve USDA Sistemik Entomoloji Laboratuvarı'ndan F. Christian THOMPSON'a *P. canariensis*'in teşhisini yaptıkları ve çalışma ile ilgili önerileri için teşekkür ederim.

### **Kaynaklar**

- AGKD, 2007. Anadolu Güvercin Kültürü Derneği. Güvercinlerden İnsanlara Bulaşabilen Hastalıklar. <http://www.anadoluguvercin.com/guvercinlerden-insana-bulasabilen-hastaliklar.html> (erişim: 13.06.2008).
- Baker, J.R., 1967. A Review of the Role Played by the Hippoboscidae (Diptera) as Vectors of Endoparasites. *The Journal of Parasitology*, 53(2): 412-418.
- Bequaert, J. C., 1955. The *Hippoboscidae* or louse-flies (Diptera) of mammals and birds. Part II. Taxonomy, evolution and revision of American genera and species. *Ent. Am. (N. S.)* 35: 233-416.
- Bize, P., Roulin, A., Bersier, L.F., Pfluger, D., Richner, H., 2003. Parasitism and developmental plasticity in Alpine swift nestlings. *Journal of Animal Ecology*. 72: 633-639.
- Fauna Eur, 2008. Fauna Europaea. [http://www.faunaeur.org/full\\_results.php?id=62008](http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=62008) (erişim: 13.06.2008).
- Gancz, A.Y., Barker, I.K., Lindsay, R., Dibernardo, A., McKeever, K., Hunter, B., 2004. West Nile virus outbreak in North American owls, Ontario, 2002. *Emerging Infectious Diseases*. 10: 2135-2142.
- Gülanber, A., Tüzer, E., Çetinkaya, H., 2002. *Haemoproteus columbae* infections and *Pseudolynchia canariensis* infestations in pigeons in İstanbul, Turkey. *İstanbul Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi*, 28(1): 227-229.
- Gülanber, A., 2003. İstanbul'da bir kedide *Cheyletiellosis* olgusu. *İstanbul Üniv. Veteriner Fakültesi Dergisi*, 29(1): 71-75.

- Güvercin ve Güvercinci, 2007. Güvercingiller. [http://guvercin-guercinci.blogspot.com/2007\\_06\\_01\\_archive.html](http://guvercin-guercinci.blogspot.com/2007_06_01_archive.html) (erişim: 13.06.2008)
- Halos, L.G., Jamal, T., Maillard, R., Girard, B., Guillot, J., Chomel, B., Vayssier-Taussat, M., Boulouis, H.J., 2004. Role of *Hippoboscidae* Flies as Potential Vectors of Bartonella spp. Infecting Wild and Domestic Ruminants. *Applied and Environmental Microbiology*, 70(10): 6302–6305.
- HBS, 2008. Hawaii Biological Survey. Australasian/Oceanian Diptera Catalog -- Web Version. <http://hbs.bishopmuseum.org/aocat/hippo.html> (erişim: 13.06.2008).
- Ido-Forum, 2002. Güvercinlerde Görülen Dış Parazitler. <http://www.ido-forum.org/hayvanlar-alemi/136351-onlar-birer-takla-makinesi-kimmi-guvercinlerin-dunyasi.html> (erişim: 13.06.2008).
- Köroğlu, E., Şimşek, S., 2001. Elazığ yöresi Güvercinlerinde (*Columba livia*) bulunan ektoparazitler ve yayılış oranları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi (Veteriner)*, 15(1): 195-198.
- Levine, D.N., 1985. *Veterinary Protozoology*. Iowa State University. Press, Ames. 413 s.
- Maa, T.C., 1966. On the Genus *Pseudolynchia* BEQUAERT. *Pacific Insects Monograph*, 10: 125-138.
- Maa, T.C., 1967. A Synopsis of Diptera Pupipara of Japan. *Pacific Insects*, 9 (4): 727-760.
- Marcelino, V.J.F.C., Daemon, E., 2006. Aspectos da associação entre ácaros foréticos e *Pseudolynchia canariensis* (Macquart, 1839) (Diptera, Hippoboscidae) *Revista Brasileira de Zoociências*, 8 (2): 219.
- Mimioğlu M, Göksu K, Sayın F., 1969. *Veteriner ve Tıbbi Protozooloji II*. Ankara Üniv.Veteriner Fak.Yayınları. 864-866.
- Mimioğlu, M.M., 1973. *Veteriner ve Tıbbi Arthropodoloji*. Ankara. Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları. 295: 343 s.
- Onlinedictionary, 2008. Pupipara. <http://onlinedictionary.datasegment.com/word/pupipara> (erişim: 13.06.2008).
- Reeves, W.K., Loftis, A. D., Gore, J.A., Dash, G.A., 2005. Molecular evidence for novel Bartonella species in *Trichobius major* (Diptera: Streblidae) and *Cimex adjunctus* (Hemiptera: Cimicidae) from two southeastern bat caves, U.S.A. *Journal of Vector Ecology*, 30(2): 339-341.
- Saino, N., Calza, S., Moller, A.P., 1998. Effects of a dipteran ectoparasite on immune response and growth trade-offs in barn swallow, *Hirundo rustica*, nestlings. *Oikos*, 81: 217–228.
- Soulsby, E.J.L., 1968. *Helminths, Athropods and Protozoa of Domesticated Animals*. Williams & Wilkins Publisher, Philadelphia. 691-694.
- Şenlik, B., Güleğen, E., Akyol, V., 2005. Bursa yöresindeki evcil Güvercinlerin (*Columba livia domestica*) ektoparazitleri. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 29(2): 100-102.
- Tella, J.L., Gortazar, C., Gajon, A., Osacar, J.J., 1995. Apparent lack of effects of a high louse-fly infestation (Diptera, Hippoboscidae) on adult colonial Alpine swifts. *Ardea*, 83: 435–439.
- Tella, J.L., Estralle, R.R., Blanco, G., 2000. Louse Flies on Birds of Baja California. *Journal of Wildlife Disease Association*, 36 (1): 154-156.
- TGYB, 2002. Türkiye Güvercin Yetiştiriciler Birliği. Güvercinlerde Görülen Dış Parazitler. [http://www.guvercinbirligi.com/Arsiv\\_Makal\\_eleri/Saglik/guvercinlerdedisparazitler.htm](http://www.guvercinbirligi.com/Arsiv_Makal_eleri/Saglik/guvercinlerdedisparazitler.htm) (erişim: 13.06.2008).
- Tompkins, D.M., Jones, T., Clayton, D.H., 1996. Effect of vertically transmitted ectoparasites on the reproductive success of Swifts (*Apus apus*). *Functional Ecology*, 10: 733–740.
- Tossas, A.G., 2001. Two New Avian Host Records for *Ornithoctona erythrocephala* (Diptera: Hippoboscidae) in Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science*, 37 (1-2): 115-116.
- Whiteman, N.K., Sanchez, P., Merkei, J., Klompen, H., Parker, P.G., 2006. Cryptic Host Specificity of an Avian Skin Mite (*Epidermoptidae*) Vectored By Louseflies (*Hippoboscidae*) Associated With Two Endemic Gala' Pagos Bird Species. *J. Parasitol*, 92(6): 189-199.