

## Türkiye haşhaş (*Papaver somniferum* L.) zararlılarına ait liste ve önemlilerinin zarar şekilleri hakkında notlar

Hasan GİRAY\*

### Summary

A list of pests of poppy (*Papaver somniferum* L.) in Turkey, with notes on the types of damage of the important species.

In this paper, a list is presented of 34 species of pests of poppy (*Papaver somniferum* L.) in Turkey, based on collected material and literary records. Notes are given on the locality and date of collection for the species observed personally by the author. The nature of damage caused by the species of the important species is described in more details. The aphid *Aphis afbae* Scop., the curculionid *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schr., the cephid *Pachycephus smynensis* Stein, and the corvid *Corvus Monedula* L. were serious pests of cultivated poppy in Turkey.

### Giriş

Haşhaşın kültür bitkileri arasında, yağ bitkisi ve tıbbi bitki olarak önemli bir yeri vardır. Türkiye'nin toprak ve iklim koşulları, bol ve özellikle yüksek nitelikli ürün alabilmek için haşhaş tarımına çok uygundur. Bu nedenle de haşhaş ülkemizde çok uzun yıllardan beri tohum ve afyonu için yetiştirilen bir kültür bitkisidir (Emiroğlu, 1978).

Haşhaş tohumlarında % 44—54 oranında yağ vardır. Elde olunan yağ genellikle yetiştirildiği yerin yöre halkı tarafından yemeklik yağ olarak tüketilir. Ayrıca bu yağ, pastacılıkta, sabunculuk, boyacılık ve endüstrinin diğer kollarında kullanılmaktadır (İncekara, 1972). Tohumlardan yağın alınmasından sonra geri kalan küspe de besince zengin bir hayvan yemidir.

\* E.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Bornova - İzmir

Alınış (Received) : 30.5.1984

Haşhaşın tohum kapsüllerinden değişik yöntemlerle afyon elde edilir. Bunun içinde başlıca morfin, kodein, tebain, narkotin ve papaverin gibi alkaloidler bulunduğu Baytop (1963) tarafından açıklanmaktadır. Bu alkaloidlerden tıpta özellikle morfinden geniş oranda ağrı kesici, uyuşturucu ve uyku verici ilaçların yapımında yararlanılmaktadır.

Diğer taraftan tıbbi ilaçlar dışında afyondan maalesef yasaklanmış uyuşturucu maddeler, yasalara aykırı, kaçak ve gizli olarak yapıp satılabilmektedir. İşte haşhaş kaynaklı uyuşturucu maddelerin yapımı, ticaret ve kullanılmasını dünyada önleyebilmek için uluslararası anlaşmalar gereğince birçok ülkede haşhaş tarımının yasalarla sınırlı ve sıkı denetim altında yapılması zorunlu hale getirilmiştir.

Bu anlaşmalara dayanılarak Türkiye'de halen haşhaş ekiminin 1974 yılında çıkarılan Bakanlar Kurulu kararı gereğince sadece Afyon, Burdur, Denizli, Isparta, Konya, Kütahya ve Uşak illerinde yapılmasına izin verilmektedir (Emiroğlu, l.c.).

Bu kültür bitkisinin tarımın ülkemizde yasal denetimi ve tohumları alınmış haşhaş kapsüllerinin üreticilerden satın alınıp, bunlardan haşhaş alkaloidleri elde etme ve pazarlama yetkisi de Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğüne verilmiştir.

Bir kültür bitkisi olarak haşhaşın da tarlada değişik gelişme dönemlerinde bazı zararlıların saldırılarına uğradığı kuşkusuzdur. Fakat Türkiye'de bunlarla ilgili faunistik içerikte de olsa toplu bir yayın henüz daha bulunmamaktadır. Sadece Bodenheimer (1958)'de haşhaş zararlıları ile ilgili bölümde birkaç böcek türüne yer verilmiş bulunmaktadır. Fakat bu arada belirtmek gerekir ki Öneş ve Karakaya (1983)\*\*'nin, önemli bir haşhaş zararlısı olan *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schr. (Col., Curculionidae) üzerindeki çalışmaları devam etmektedir. Yine Zümreoğlu ve Kıran (1982)\*\*'a ait Uşak ili haşhaş ekim alanlarında haşhaş zararlı böcekleri ile ilgili bir çalışma da henüz daha yayınlanmamış bulunmaktadır. Dış ülkelerde ise literatür listesinde görüleceği gibi haşhaş zararlıları üzerinde oldukça fazla yayın vardır.

Bu çalışma yukarıda haşhaş tarımının yapıldığı bildirilen 7 ilde böceklerle birlikte diğer haşhaş zararlılarını faunistik bir araştırma içeriğinde orta-

\* Öneş, Y. ve H. Karakaya, 1983. Orta Anadolu Bölgesi haşhaş ekim alanlarında zarar yapan Haşhaş kök kurdu *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schrank.'nın biyolojisi ve mücadelesi üzerinde araştırmalar. Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Proje A. 104.014 sayılı 3. yıl raporu.

\*\* Zümreoğlu, S. ve N. Kıran, 1981 - 1982. Ege Bölgesi Haşhaş (*Papaver somniferum* L.) ekim alanlarında görülen hastalık ve zararlılar üzerinde ön çalışmalar. Bornova Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Proje E.105844/4 sayılı yayınlanmamış nihai raporu.

ya koyabilmek amacıyla 1980-1982 yılları arasında yapılmıştır. Bu illerin gidilebilen yerlerinden toplanmış olan örneklere ve literatür bilgilerine dayanılarak Türkiye'nin haşhaş zararlıları saptanmaya ve ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bulunmuş olan türler sistematığe göre sınıf, takım ve familyaları içinde, buldukları yer ve tarihleri ile birlikte kaydedilmiştir. Ayrıca önemli olan ya da olabilecek türler işaret edilmiş, bunların gözlem ve literatür bilgilerine dayanılarak zarar şekilleri hakkında da açıklayıcı bilgiler verilmiştir.

Sınıf : Insecta

Takım : Orthoptera

Familya : Gryllotalpidae

1. *Gryllotalpa gryllotalpa* L.

Uşak - Banaz (Banaz), 8.6.1982.

Bu türe sadece bir yıl önce sebze tarımı yapılmış ve köy civarına yakın bir haşhaş tarlasında rastlanılmıştır.. Bilindiği gibi *G. gryllotalpa* başta sebzeler olmak üzere birçok kültür bitkilerine saldıran önemli polifag bir toprak altı zararlısıdır.

Bu tarlada kök kısımlarından zarar gören bitkilerin kurumasıyla haşhaş bitkileri seyrekleşmiş ve bazı kısımlarında da öbek öbek bitki bulunmayan boşluklar oluşmuş durumda idi. Daha çok sebze bahçeleri içinde ya da civarında ve hümüsce zengin topraklarda yapılacak haşhaş tarımında bu türün zararlı olabileceği düşünülmelidir.

İran'da da haşhaş zararlıları arasında olduğu Alavi (1974) tarafından kaydedilmektedir.

Takım : Homoptera

Familya : Aphididae

2. *Aphis fabae* Scop.

Afyon - Merkez (İncehisar, Konarı), 25.6.1980, -Sincanlı (Bulca) 7.7.1982; Burdur - Merkez (Askeriye), 25.6.1981, -Bucak (Merkez, Dereköy), 25.6.1981; Denizli-Acıpayam (Uçarı, Yüreğir), 28.6.1980, -Çivril (Merkez, Kavaklar, Beydilli, Çıtak), 24.6.1981; Isparta - Merkez (Aliköy, Kuleönü), 25.6.1981; Konya - Akşehir (Merkez), 18.6.1981; Kütahya - Merkez (Yoncalı, Geveçci), 3.7.1980; Uşak - Merkez (Karaağaç, Kayaagıl), 17.6.1981, -Banaz (Banaz), 8.6.1982, -Sivaslı (Merkez - Karaboyalık, Akarca), 26.6.1980.

Bu tür daha önce İzmir - Bornova (Merkez)'da haşhaşta Giray (1974) tarafından saptanmıştır. Ayrıca Zümreoğlu ve Kıran (op. cit) Uşak ilinde yine *A. fabae*'nin bu kültür bitkisinde yaygın olduğunu kaydetmektedir.

Çok polifag olan bu bitki biti, haşhaş ekiliş alanlarında yaygın ve başlıca zararlılardan biridir. Yapılan incelemelerde haşhaş tarlalarında zararı genç bitki döneminde görülmeğe başlar ve bitkiler olgunlaşıp yapraklar sararıncaya kadar devam edebilir. Böylece yaprak, gövde, ve hatta genç yeşil kapsüller üzerinde yüzlerce bireyden oluşan koloniler meydana getirir. Çok yoğun olarak bulunduğu tarlalarda bitki özsuunu emmesi ve salgıladığı tatlı maddeler üzerinde fumajin oluşması yüzünden bitkiler gelişemeyerek cılız kalırlar. Bu yüzden saldırıya uğramış bitkilerin verim ve kalitesi de düşmüş olur.

Ayrıca bu aphid'in virus taşıyıcısı olarak tehlike ve zararı da önemlidir. Nitekim Lodos (1982)'un Kennedy et al.'a atfen verdiği bilgilerde 40'a yakın bitki virus hastalıkları üzerinde ülkemizde yapılacak bir araştırmada vektör olabileceği de düşünülmelidir.

*A. fabae* İran'da (Alavi, 1974) ve Macaristan'da (Szelényi, 1938) ekonomik önemde bir haşhaş zararlısıdır.

### 3. *Acyrtosiphon ilka* Mordvilko.

Afyon - Dinar (Gökgöl), 24.6.1981; Burdur - Bucak (Merkez) 25.6.1981 Denizli - Acıpayam (Uçarı), 28.6.1980; Isparta - Merkez (Aliköy), 25.6.1981; Uşak - Sivashı (Merkez), 26.6.1980.

Bu bitki biti türünün daha önce Denizli'de haşhaş'ta bulunduğunu Tuatay et Remaudière (1964) bildirmektedirler. Ayrıca Zümreoğlu ve Kiran (op. cit.) da yine Uşak ilinde saptandığını kaydetmektedirler.

Çalışmalar sırasında rastlanılan yerlerde *A. fabae* gibi yaygın ve ekonomik önemde bir tür olmadığı kanısına varılmıştır.

Familiya : Tettigometridae.

### 4. *Tettigometra hexaspina* Klt.

Uşak - Merkez (Karaağaç), 17.6.1981.

Bu çalışmada haşhaş yetiştirme alanlarında yukarıda verilen yer dışında erginine rastlanmamıştır. Fakat Zümreoğlu ve Kiran (op cit.) haşhaş bitkisi köklerinde yumurtalarının bol olarak bulunduğunu ve bu kültür bitkisinin önemli bir zararlısı olduğu görüşünü belirtmektedirler. Ayrıca Müller (1956) Gradovic'e atfen verdiği bilgilerde Yugoslavya'da *T. hexaspina*'nın bu kültür bitkisinin gövdesinde bitki özsuunu emmek suretiyle önemli zararlar yaptığını açıklamaktadır.

Bu bilgilere göre de Türkiye'de üzerinde durulması gereken bir tür olarak dikkate alınmalı ve üzerinde gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

Takım : Thysanoptera

Familiya : Aelothripidae.

5. *Aelothrips collaris* Pries.

Uşak - Merkez, Banaz, Sivaslı, Ulubey (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

Familya : Thripidae

6. *Thrips tabaci* Lind.

Uşak - Merkez, Banaz, Sivaslı (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

7. *Taeniothrips meridionalis* Pries.

Uşak - Merkez, Banaz, Sivaslı, Ulubey (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

Familya : Phloeothripidae

8. *Haplothrips reuteri* Karny.

Uşak - Merkez, Banaz, Sivaslı (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

Haşhaş çiçeklerinde rastlanılan bu türlerin zararları belirgin olarak saptanamamıştır.

Takım : Coleoptera

Familya : Scarabaeidae

9. *Oxythrea cinctella* Schm.

Afyon - Çay (Merkez), 18.6.1981; Uşak - Merkez, 6.6.1981.

Bu türün daha önce Afyon - Sandıklı'da Lodos et al. (1978) ve yine Uşak'ta Zümreoğlu ve Kıran (op. cit) tarafından haşhaşta bulunduğu kaydedilmektedir.

10. *Potosia cuprea transfuga* Sch.

Uşak - Banaz, (Banaz), 8.6.1982.

11. *Tropinota* (= *Epicometis*) *hirta* Pd.

Afyon - Merkez (Konarı), 25.6.1980; Uşak - Banaz (Banaz), 8.6.1982.

Bu türün de yine Uşak ilinde bulunduğu bildirilmektedir. (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

12. *Eulasia lasserrei* Gm.

Uşak - Merkez, Banaz (Zümreoğlu ve Kıran, op.cit.).

13. *Pygopleurus foina* Reit.

Afyon - Çay (Merkez), 18.6.1981; Uşak - Banaz (Banaz), 8.6.1982.

Bu tür de haşhaşta yine Uşak ilinde (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.) tarafından da bulunmuştur.

Polifag olan bu türler bitkilerin çiçekleri ile beslenirler ise de haşhaşta zararları önemli değildir.

Familya : Meloidae

14. *Alosimus chalybaeus* Tausch.

Uşak - Merkez, Sivashlı, Karahallı, Ulubey, Banaz (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

15. *A. smyrnensis* Mars.

Uşak - Merkez (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

16. *Meloe hungaricus* Schr.

Uşak - Merkez (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

17. *Mylabris zekkensis* Heyd.

Malatya (Bodenheimer, 1958).

18. *M. scabiosa* Ol.

Malatya (Bodenheimer, 1. c.)

Haşhaş ve diğer kültür bitkileri çiçekleri üzerinde erginlerine rastlanabilen bu familya türlerinin zararı genel olarak önemli değildir.

Familya : Dasytidae

19. *Dasytes delagrangi* Pic.

Malatya (Bodenheimer, 1. c.)

Erginleri haşhaş çiçekleri ile beslenir ise de zararları önemli değildir.

Familya : Chrysomelidae

20. *Clytra novempunctata* Ol.

Malatya'da haşhaş bitkisinin yapraklarını kemirmek suretiyle zarar yaptığı saptandığı Bodenheimer (1. c.) tarafından açıklanmaktadır.

21. *Cyaniris limbata* Stev.

Uşak - Banaz (Banaz), 8.6.1982.

22. *Entomoscelis adanis* Reitt.

Uşak - Merkez, (Banaz) (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

Bu son iki türün konukçuları arasında haşhaşın bulunduğuna ait herhangi bir literatür bilgisi elde olunamamıştır. Fakat zararları önemli değildir.

Familya : Curculionidae

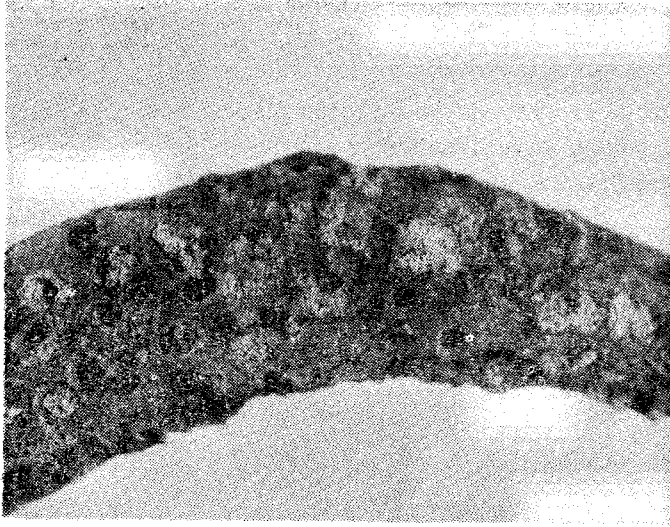
23. *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schr.

Afyon - Merkez (İscehisar, Konarı), 25.6.1980, -Çay (Merkez), 18.6.1981, -Dinar (Merkez), 24.6.1981, -Sincanlı (Bulca, Kırka), 7.7.1982, -Sandıklı (Kızık), 7.7.1982, Burdur - Merkez (Askeriye, Çardak), 17.7.1980, -Tefenni (Karamanlı), 18.7.1980, -Bucak (Merkez, Dereköy), 25.6.1981, Denizli - Merkez (Aşağıdağdere, Kaklık, Alikurt), 23.6.1981, -Acıpayam (Uçarı, Yüreğir), 28.6.1980, -Çivril (Merkez, Kavaklar, Beydilli, Çıtak), 24.6.1981, Isparta - Merkez (Ali-

kurt, Kuleönü), 25.6.1981, Konya - Akşehir (Bozlağan, Eğrigöz), 18.6.1981; Kütahya - Merkez (Geveççi, Eğrigöz, Yoncalı), 3.7.1980, Uşak - Merkez (Güre, Karaağaç, Kayaağıl), 17.6.1981, -Banaz (Banaz), 8.6.1982, -Eşme (Alayrt, Kiranköy, Dişkaya), 9.7.1982, -Sivaslı (Merkez, Karaboyalık, Akarca), 26.6.1980, Ulubey (İnay), 9.7.1982.

Bu türün daha önce Afyon, Burdur, Kütahya'da bulunduğu Öneş (1979)\*, den ve Uşak illerinde bulunduğu da Zümreoğlu ve Kıran (op. cit.)'dan da anlaşılmaktadır. Böylece ülkemizde yaygın ve önemli bir haşhaş zararlısı olduğu ortaya konulmuştur.

Erginleri ilkbahar aylarında ortaya çıkar. Genç haşhaş bitkilerinin yapraklarını hortumları ile kemirerek beslenmeye başlarlar. Saldırıya uğramış bitkilerde yaprakların alt yüzlerinde üst epidermis tabakasına kadar uzanan yuvarlak küçük delikçikler oluşur. Bir süre devam eden erginlerin bu zararı haşhaş bitkileri için önemli değildir. Dişilerin bıraktığı yumurtalardan çıkan larvalar esas zararı yaparlar. Bunlar haşhaş bitkileri köklerinde 1,0-2,0 mm de-



Şekil 1. *C. denticulatus* larvalarının haşhaş bitkisi kökündeki zararı

rinliğe kadar giden yani fazla derin olmayan yuvarlakça oyukçuklar açarak beslenirler (Şekil 1). Bu oyukçukların kök büyüklüğüne bağlı olarak bir kökte toprak yüzeyinden genellikle 5,0-9,0 cm derinlikte çok yoğun olarak bulunduğu

\* Öneş, Y., 1979. Haşhaş kök kurdunun yayılış ve yoğunluğu üzerinde çalışmalar. Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Proje E 104.657 sayılı 1. yıl raporu.

görülmüştür. Bundan sonra bunlar birden bire çok azalır. Kök ucuna doğru da pek bulunmazlar.

Larvaların zararı bitkilerin genç dönemlerinden başlayarak kapsüllerin olum dönemine kadar devam eder. Saldırıya uğramış bitkiler cılız kalır. Bu nedenle de verecekleri kapsül adedi düşer, aynı zamanda kapsül ve tohum ağırlıklarının verim ve kalitesi de azalır. Nitekim Öneş et al. (1980)\* tarafından yapılan bir araştırmada kökler bu zararlı ile % 77,20 ve % 89,10 oranında bulaşık olduğunda kapsül ağırlığında % 45,00 ve % 49,50, tohum ağırlığında ise %38,05 ve % 58,15 oranında ürün kaybına neden olduğu ortaya konulmuştur.

Bu çalışmadaki gözlemlerde de besin bakımından fakir ve kıraç topraklarda *C. denticulatus* zararının daha ağır olduğu kanısına varılmıştır.

Dış ülkelerden Bulgaristan ve Macaristan'da da bu tür önemli bir haşhaş zararlısıdır (Stanev, 1960 ve Szelényi, 1938).

#### 24. *Ceuthorrhynchus macula - alba* Hbst.

Uşak ili merkezinde çok az sayıda saptandığı Zümreoğlu ve Kıran (op.cit.) tarafından açıklanmaktadır. Larvaları haşhaş kapsülleri içinde tohumlarla beslenirler.

Bu çalışmada rastlanamayan bu türün Macaristan'da çok önemli bir haşhaş zararlısı olduğu kaydedilmektedir (Sâringer, 1970). Ayrıca İran'da da haşhaş zararlıları arasında bulunduğunu Alavi (1974) bildirmektedir.

#### 25. *Tanymecus dilaticollis* Gyll.

Bu tür Uşak - Karahallı'da haşhaş çiçeklerinde bulunmuş ve ekonomik bakımından önemli olmadığı açıklanmaktadır. (Zümreoğlu ve Kıran op. cit.).

Takım : Lepidoptera

Familya : Noctuidae

#### 26. *Agrotis segetum* Schiff.

Bu tür Uşak ilinde saptanmış fakat haşhaş'ta sorun yaratmayan bir zararlı olduğu açıklanmaktadır (Zümreoğlu ve Kıran, op. cit.).

*A. segetum* polifag bir türdür. Larvaları konukçularının toprak altı kısımları ile beslenir. Bu türün Rusya'da Kırgızistan'da haşhaşın önemli zararlıları arasında olduğu Ostrovkii and Drozdovskaya (1970) tarafından bildirilmektedir.

\* Öneş, Y., H. Karakaya ve A. Tamer, 1980. Haşhaş kök kurduunun haşhaş bitkisinde neden olduğu ürün kaybının araştırılması. Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü. Proje E. 104.660 sayılı 1. yıl raporu.



27. *Mamestra brassicae* L.

Uşak - Karahallı'da Zümreoğlu ve Kiran, (op: cit.) tarafından saptanmış olan bu tür hakkında herhangi bir bilgi verilmemiştir.

*M. brassicae*'de polifag bir zararlı olup konukçu bitkilerinin toprak üstü kısımlarında ve özellikle yapraklarında zarar yapar. Bu türün de yine Rusya'da Kırgızistan'da haşhaşa önemli zararlar yaptığı kaydedilmektedir (Ostrovkii and Drozdovskaya, l.c.). Öte yandan İran'da da haşhaşa zarar yaptığı Alavi (1974) tarafından belirtilmektedir.

Takım : Diptera

Familya : Agromyzidae

28. *Phytomyza horticola* Gour.

Afyon - Sincanlı (Kırka), 7.7.1982, -Sandıklı (Kızık), 7.7.1982, -Denizli - Çivril (Merkez), 26.6.1980, İzmir - Bornova (Merkez), 13.4.1982, Kütahya - Merkez (Geveçci), 3.7.1980.

Bu tür daha önce İzmir Bornova'da *Papaver rhoeas* L. ve *P. dubium*'da bulunmuştur (Giray, 1980).

Polifag bir türdür. Larvaları konukçu bitkilerinin yapraklarında galeriler açarak beslenir. Yukarıda saptanabilen illerde haşhaş yapraklarında zararı dikkati çekmeyecek derecede azdır.

*P. horticola*'nın Yugoslavya'da az bilinen zararlılar arasında olduğu ve konukçuları arasında haşhaşın da bulunduğu Ancev and Postolovski (1978) tarafından da kaydedilmektedir.

Familya : Cecidomyiidae

29. *Dasineura papaveris* Winn.

Denizli - Acıpayam (Yatağan), 28.6.1980, -Çivril (Kavakköy), 24.6.1981, Isparta - Merkez (Gönen), 17.7.1980, Kütahya - Merkez (Yoncalı), 3.7.1980, Uşak - Merkez (Kayaağıl), 26.6.1980, Sivaslı (Karaboyalık), 26.6.1980, Eşme (Alanyurt), 9.7.1982'de saptanmıştır.

Oligofag bir türdür. Çünkü haşhaş dışında *P. rhoeas* L. ve *P. dubium* L.'un da konukçu bitkileri arasında bulunduğu Barnes (1949) tarafından kaydedilmektedir.

Dişileri yumurtalarını haşhaş kapsülleri içerisine kümeler halinde bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar kapsül içinde tohumlarla beslenirler. Ayrıca kapsülün iç kısmını tükrük salgıları ile de kirletirler. Zarar gören kapsüller gelişmez.

Bu çalışmada haşhaş tarlalarında çok ender olarak rastlanıldığından üzerinde durulması gereken bir tür olmadığı kanısına varılmıştır. Bu türün Ma-

caristan'da önemli haşhaş zararlıları arasında bulunduğunu Szelényi (1938) bildirmektedir. Diğer taraftan dişilerinin ekseriya yumurtalarını yine bu ülkede önemli bir haşhaş zararlısı olan *Ceuthorrhynchus macula - alba* Hbst. erginlerinin kapsüllerde açmış oldukları oyuklara bıraktıkları da Szelényi (1. c.) tarafından açıklanmakta ve bu nedenle *D. papaveris'in* haşhaşta sekonder bir zararlı olduğu da belirtilmektedir.

Bu tür ayrıca Rusya, Çekoslovakya ve İran'da da bulunan bir haşhaş zararlısıdır (Blattny, 1939 ve Alavi, 1974).

Takım : Hymenoptera

Familiya : Cephidae

### 30. *Pahycephus smyrnensis* Stein.

Afyon - Çay (Merkez), 18.6.1981, -Dinar (Merkez), 24.6.1981), -Sincanlı (Bulca, Kırka), 7.7.1982, -Sandıklı (Kızık, Yolkonak, Çiğiltepe), 7.7.1982, Burdur - Merkez (Askeriye), 25.6.1981, -Bucak (Merkez), 26.6.1981, -Tefenni (Karamanlı), 18.6.1980, -Denizli - Merkez (Alikurt, Kaklık), 23.6.1981, -Çivril (Çitak, Kavakkaya - Gümüşsu), 24.6.1981, -Isparta - Merkez (Koçtepe), 25.6.1981, -Uşak - Merkez (Karaağaç), 17.6.1981, -Banaz (Banaz), 8.6.1982 ve 8.7.1982, -Ulubey (İnay), 9.7.1982, -Eşme (Kıranköy, Alanyurt) 9.7.1981.

*P. smyrnensis* dünyada ilk defa Türkiye'de bulunmuş, yeni bir tür olarak Stein (1876) tarafından deskripsiyonu yapılmış ve tür adı da bulunduğu İzmir ilinin eski adına izafeten verilmiştir. Ülkemizde bir haşhaş zararlısı olduğu Scheibelreiter (1978) tarafından ilk defa kaydedilmiştir. Bu çalışma ile de Türkiye'nin haşhaş ekiliş alanlarında yaygın ve önemli bir tür olduğu ortaya konulmuştur.

Konukçuları yabani ve kültür formu olan *Papaver* türleridir. Bu yabani türlerden özellikle *P. rhoeas* L. (gelincik) ve *P. orientale* L.'nin bulunduğu yerlerde *P. somniferum* (haşhaş)'u daha az tercih ettiklerini de Scheibelreiter (1. c.) ayrıca bildirmektedir. Bu çalışmada haşhaş tarlalarında adı geçen konukçularına pek rastlanmadığından bu duruma bir açıklık getirilememiştir.

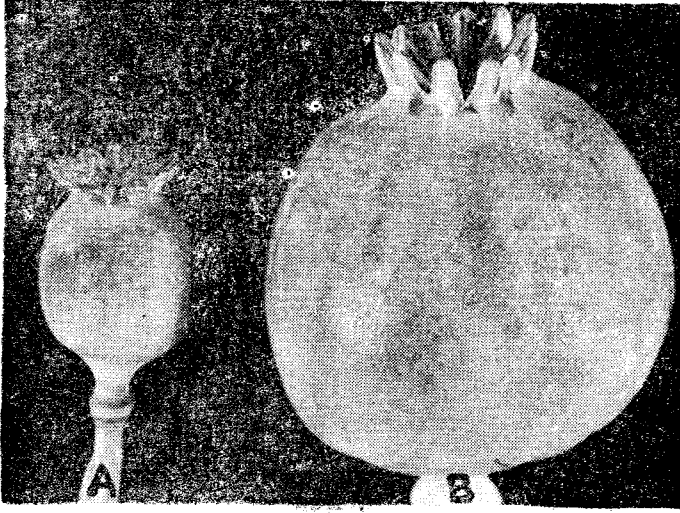
Yapılan incelemelerde haşhaş tarlalarında haziran ayı başından itibaren erginlerinin uçuşmaya başladığı görülmüştür. Bu zamanda haşhaş bitkileri çiçeklenme döneminde idiler. Dişiler yumurtalarını çiçek sapına bırakırlar. Yumurtadan çıkan larvalar yumurta bırakılan kısımdan başlayarak gövde, dal ve kök dokuları içinde galeriler açarak beslenir zarar yaparlar (Şekil 2). Galerilerin iç kısmının da larvaların pislik ve çişneyip çıkardığı bitki artıkları ile dolduğu görülür.

Larvaların genç dönemlerinde zararları pek görülmez. Bazen çiçek sapsalarında kıvrılmaları neden olabilirler. Larvaların gelişmesi ilerledikçe ve aç-



Şekil 2. *P. smyrnensis* larvasının ve açtığı galerinin haşhaş gövdesinde bir kısmının görünüşü.

tıkları galeriler genişleyip uzadıkça haşhaş bitkilerinde gelişme duraklar ve cılız kalırlar. Ağır zarar görmüş böyle bitkilerin kapsülleri de Şekil 3'de görüldüğü gibi küçük kalır. Bu yüzden kapsül ve tohum olarak değerlendirilen ürünün miktar ve kalitesi de düşer.



Şekil 3. *P. smyrnensis* larvalarının ağır saldırısına uğramış  
A. bir haşhaş bitkisinin verdiği tohum kapsülünün,  
B. normal tohum kapsülünün görünüşü

2

Çalışmalar sırasında erginlerin daha çok mor çiçekli haşhaş çeşidi çiçeklerini ziyaret ederek bunların çiçek tozları ile beslendikleri dikkati çekmiştir. Beyaz çiçekli çeşitlere göre yumurta bırakma ve larvaların zararı bakımından da aralarında bir ayrıcalık olup olmadığını saptamak amacıyla Uşak-Banaz'da biri mor, diğeri beyaz çiçekli iki ayrı tarla işaret edilmiştir. Bitkilerin kapsül döneminde bitki dokularında galeri ve larva aramak suretiyle 8.7.1982 tarihinde yapılan sayımda mor çeşitlerinde % 64 ve beyaz çiçekli haşhaş çeşidinde ise % 28 oranında bitkilerin *P. smyrnensis* ile bulaşık olduğu belirlenmiştir. Buna göre bu türün zarar derecesini değerlendirirken ya da dayanıklı çeşitler üzerinde durulmak istenildiğinde haşhaş çeşitlerinde bu zararlı için çiçek renginin de önemli olabileceği kanısı hasıl olmuştur. Çünkü mor çiçekli çeşitleri ergin, yumurta bırakma döneminde daha çok tercih edebildikleri anlaşılmaktadır. Fakat yine de bu konuda daha derin araştırmalar yapılmalıdır.

Bu türün konukçularına ait bilgi verilmeksizin Balkanlar, Türkiye, Kıbrıs, Suriye, İsrail ve Transkafkasya'da bulunduğu Benson (1968) tarafından bildirilmektedir. Scheibelreiter (1. c.) ise çalışmalarında yabancı ve kültür *Papaver* türlerinde Türkiye, Yugoslavya, Bulgaristan ve Yunanistan'da saptadığını ve Precutepu'ye atfen verdiği bilgilerde de Romanya'da bulunduğunu açıklamaktadır. Değnilen diğer literatürde dış ülkelerde *P. smyrnensis*'in haşhaş zararlısı olduğuna ait herhangi bir kayıt bulunmamaktadır.

Sınıf : Aves

Takım : Passeriformes

Familiya : Ploecidae

### 31. *Passer domesticus* L.

Burdur - Merkez (Çardak), 18.6.1980, Uşak - Banaz (Banaz), 8.7.1982, Ulubey (İnay), 9.7.1982.

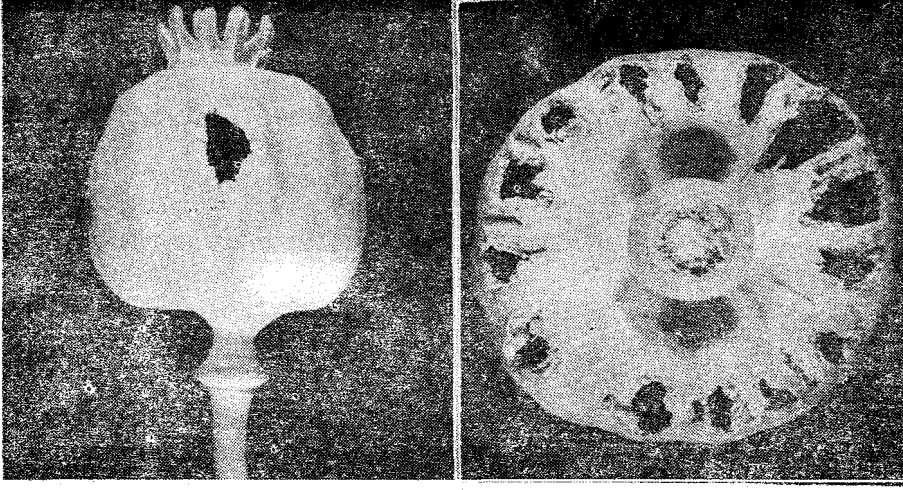
Köylerin civarında ve kenarları ağaçlık bazı tarlalarda şehir serçesi denilen *P. domesticus* zararına rastlanılmıştır. Olgunlaşmış kapsüllerde gagaları ile Şekil 4'de görüldüğü gibi yan ya da alt tarafından delikler açarak tohumları yemek suretiyle zarar yaptıkları görülmüştür. Fakat bu zararları yetiştiriciler arasında ekin tarlalarında olduğu gibi şikayet konusu değildir.

Familiya : Corvidae

### 32. *Corvus monedula* L.

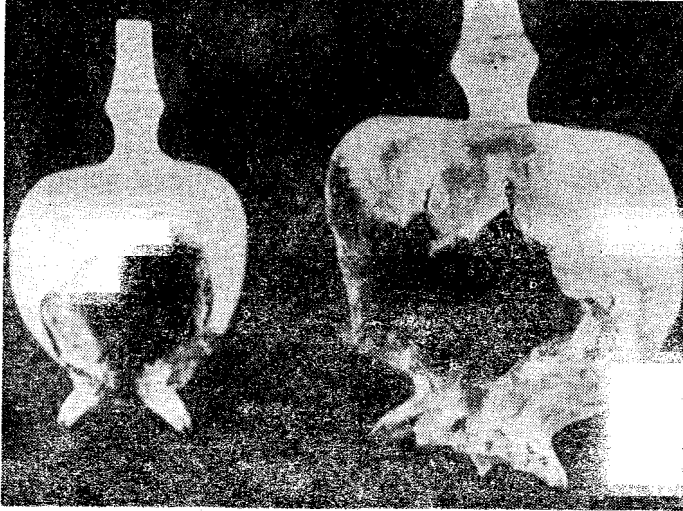
Afyon - Merkez (Konarı), 25.6.1980, Denizli - Merkez (Alikurt), 23.6.1981, Konya - Akşehir (Eğrigöz), 18.6.1981, Kütahya - Merkez (Yoncalı), 3.7.1980.

Bu karga türünün ciddi olarak zararına yukarıda bildirilen yerlerden Afyon - Merkez (Konarı)'de bir tarlada rastlanılmıştır. Bu tarlanın yanına gidil-



Şekil 4. *P. domesticus*'un haşhaş kapsüllerinde zararı

diğinde civardaki ağaçlıklarda sürüleri ile de karşılaşmıştır. Bunlar tarlanın kenarlarında % 70 oranında bitkileri yere devirerek ve olgunlaşan kapsülleri de Şekil 5'de görüldüğü gibi delerek içlerindeki tohumları tamamen yemişlerdi.



Şeki 5. *C. monedula*'nın haşhaş kapsüllerinde zararı

Diğer yerlerde de rastlanıldığı gibi ağaçlık ve köy civarı yerlerde şikâyet konusu en zararlı kuş türünün *C. monedula* olduğu anlaşılmıştır.

Alavi (1974)'de İran'da bu karga türü dışında diğer bazı karga türlerinin haşhaş zararlısı olduğunu kaydetmektedir.

Familiya : Turturidae

**33. *Streptopelia turtur* L.**

Uşak - Eşme (Alanyurt), 9-7.1982.

Bu yerde ancak bir tarlada rastlanmıştır. Halk arasında Üveyik olarak bilinen bu kuşun haşhaş kapsüllerinde tohum yemek suretiyle yaptığı zararın dikkati çekecek durumda olmadığı görülmüştür. Zararı daha çok serçe zararına benzemektedir.

Sınıf : Mammalia

Takım : Rodentia

Familiya : Spalacidae

**34. *Spalax leucodon* Nord.**

Afyon - Merkez (Konarı), 25.6.1980, -Sincanlı (Kırka), 7.7.1982, Uşak - Merkez (Karaağaç), 17.6.1981.

Kör fare olarak tanınan *Spalax* türleri bilindiği gibi polifag toprak altı zararlılarıdır. Bunlar toprak içinde galerilerini açmaları sırasında ve zararlıları da bu galerilere rastlayan bitkilerin köklerini kemirip keserler. Bu belirtilerin görülebildiği haşhaş tarlalarında zararlarının üzerinde durulacak derecede fazla önemli olmadığı kanısına varılmıştır. Fakat *Spalax* türlerinin genel, yani birçok kültür bitkilerinin zararlıları olduğu bilinmeli ve yoğun buldukları yerlerde ciddi sayılabilecek zararlar yapabilecekleri de unutulmamalıdır.

**Özet**

Bu çalışmada Türkiye'de haşhaş (*Papaver somniferum* L.) üzerinde 34 zararlı tür saptanabilmıştır. Bu türler sistematığe uygun olarak sınıf, takım ve familyaları içersinde gösterilmiş, örneklerin bulunduğu yer ve tarihleri de kaydedilmiştir. Ayrıca önemli olan türlerin zarar şekilleri gözlem ve literatür bilgilerine dayanılarak da verilmiştir. Bunlar arasında *Aphis fabae* Scop. (Hom., Aphididae), *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schr. (Col., Curculionidae), *Pachycephus smyrnensis* Stein (Hymen., Cephidae) ve *Corvus monedula* L. (Pass., Corvidae) haşhaş alanlarında önemli zararlar yapan türler olarak bulunmuştur.

**Teşekkür**

Topladığım örneklerin tür teşhisini yapmak lütfunda bulunan Prof. Dr. Niyazi Lodos, Doç. Dr. Şeniz Kısmalı, Doç. Dr. Esat Pehlivan, Dr. N. Niyeveld, Dr. Ayla Kalkandelen, Mr. I. Gauld ve İzzet İlikler'e teşekkürü bir borç bilirim.

## Literatür

- Alavi, A., 1974. The opium poppy. Ministry of Agriculture and Natural Resources Publications, Tehran, 302 p.
- Ancev, E. and M. Postolovski, 1978. Contribution to knowledge of *Phytomyza horticola* Goureau (Dipt., Agromyzidae). *Zastila Bilja*, 29 (3) : 273—277. "Abstracted in *Rev. Appl. Ent. (A)*, 1979, 67 (9) : 3379."
- Barnes, H.F., 1949. Gall midges of economic importance. VI. Gall midges of miscellaneous crops. London, 229 p.
- Baytop, T., 1963. Türkiye'nin tıbbi ve zehirli bitkileri. İstanbul Üniv. Yayın No. 1039, 499 s.
- Benson, R. B., 1968. Hymenoptera from Turkey, Symphyta. *Bull. Brit Mus. (Nat. Hist.) Entomology*, 22 : 111—207.
- Bodenheimer, F. S., 1958. Türkiye'de Ziraata ve ağaçlara zararlı olan böcekler ve bunlarla savaş hakkında bir etüd. (Çeviren N. Kenter). Bayur Matbaası, Ankara 345 s.
- Blattny, C., 1939. Contributions to the control of certain field pests. *Ochr. Rost.*, 15 : 43—51 "Abstracted in *Rev. App. Ent. (A)*, 1939, 27 : 469".
- Emiroğlu, Ş. H., 1978. Çizilen ve çizilmeyen haşhaşlarda (*Papaver somniferum* L.) bitki ve tohum özellikleri ve afyonda ve kapsülde morfin alkaloidi üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 370, 69 s.
- Giray, H., 1974. İzmir ili ve çevresinde Aphididae (Homoptera) familyası türlerine ait ilk liste ile bunların konukçu ve zarar şekilleri hakkında notlar. *Ege Üniv. Ziraat Ffk. Derg.*, 11 (1) : 39—69.
- , 1980. Türkiye'de bitki yapraklarında galeri açan böcekler faunasına ait ilk liste bunların konukçu ve önemlilerinin galeri şekilleri hakkında notlar. *E. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 374, 106 s.*
- İncekara, F., 1972. Endüstri bitkileri ve ıslahı. "Yağ bitkileri ve ıslahı" Cilt 3. *E. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 101, 198 s.*
- Lodos, N., F. Önder, E. Pehlivan ve R. Atalay, 1978. Ege ve Marmara Bölgesinde zararlı böcek faunasının tesbiti üzerinde çalışmalar (Curculionidea, Scarabaeidae "Coleoptera", Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae "Heteroptera") *Zir. Müc. Zir. Kar. Gn. Md. Yay.*, 301 s.
- , 1982. Türkiye Entomolojisi. Genel uygulamalı ve faunistik. 2. Baskı. *E. Ü. Zir. Fak. Yay. No: 282, 364 s.*
- Müller, H. J., 1956. "Auchenorrhyncha Dum. Zikaden 150—306." *Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen 2. Teil, 3 Lieferung, Heteroptera, Homoptera 1. Teil* (Ed: Blunck), Paul Parey. Berlin und Hamburg, 400 s.

- Ostrovkii, N. I. and L. S. Drozdovskaya, 1970. The basic pests and diseases of poppies. *Zaschita Rastenii*, 15 (11) : 27—29. Abstracted in *Rev. Appl. Ent. (A)*, 1974, 62 (7) : 2702.
- Sáringer, G., 1970. The life - history of *Ceuthorrhynchus macula - alba* Herbst. (Coll. Curculionidae) in Hungary. I. Effect of enviromental conditions on the amergence of hibernating adults. *Acta Phytopathologica Academia Scientiarum Hungaricae*, 5 (2/4) : 375—387 "Abstracted in *Rev. Appl. Ent. (A)*, 1972, 60 (7) : 2260."
- Scheibelreiter, G. K., 1978. The poppy - cephid, *Pachycephus smyrnensis* Stein (Hym: Cephidae). *Z. ang. Ent.*, 86 (1) : 19—25.
- Stanev, M. Ts., 1960. Poppy root weevils (*Stenocarus fuliginosus* Mars. and *Ceuthorrhynchus denticulatus* Schrank in Bulgaria and their Control (in Bulgarian). *Nauch. Tradsent anuch. Inst. tasht. Rast.*, 3 : 151-188 "Abstracted in *Rev. Appl. Ent. (A)*, 49 : 572".
- Stein, J. P. E. F., 1876. "*Pachycephus smyrnensis*". *Stettiner Entomologischa Zeitung*, 37 (1—3) : 60—61.
- Szelényi, Von G., 1933. Pests of poppy cultivated for oil in Hungary. *Verh. VII. Int. Kongr. Ent. Berlin*, 2625—2639. "Abstracted in *Rev. Appl. Ent. (A)*, 1945, 33 : 122.
- Tuatay, N. et G. Rемаудиере, 1964. Première contribution au catalogue des Aphididae (Hom.) de la Turguie: *Rev. de Ent. Agr. de Fr.*, 43 (4) : 273—278.