



DOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDEKİ *Sitona* GERMAR
(COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)
TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK
VE SİSTEMATİK ARAŞTIRMALAR

Serkan ÇEKİÇ

**Yüksek Lisans Tezi Bitki Koruma Anabilim Dalı
Entomoloji Bilim Dalı**

Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN

2017

Her hakkı saklıdır

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DOĞU ANADOLU BÖLGESİ'NDEKİ *Sitona* GERMAR (COLEOPTERA:
CURCULIONIDAE) TÜRLERİ ÜZERİNDE FAUNİSTİK VE SİSTEMATİK
ARAŞTIRMALAR

Serkan ÇEKİÇ

BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI

Entomoloji Bilim Dalı

ERZURUM

2017

Her hakkı saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
TEZ ONAY FORMU



Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki *Sitona* Germar (Coleoptera: Curculionidae) Türleri Üzerinde
Faunistik ve Sistematik Araştırmalar

Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN danışmanlığında, Serkan ÇEKİÇ tarafından hazırlanan bu çalışma, 17/02/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Bitki Koruma Anabilim Dalı Entomoloji Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak **oybirliği / oy çokluğu (.../...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Erol YILDIRIM

İmza :

Üye : Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN

İmza :

Üye : Yrd. Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK

İmza :

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu'nun **09.03/2017** tarih ve **10...../...60.....** nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Cavit KAZAZ
Enstitü Müdürü

Bu çalışma TUBİTAK projeleri kapsamında desteklenmiştir.
Proje No: 213O014

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki **Sitona** Germar (Coleoptera: Curculionidae) Türleri
Üzerinde Faunistik ve Sistematiik Araştırmalar

Serkan ÇEKİÇ

Atatürk Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN

Sitona Germar, 1817 (Coleoptera: Curculionidae) cinsi üzerinde Doğu Anadolu Bölgesi'nde yürütölmüş olan bu faunistik çalışmada **Sitona callosus** Gyllenhal, 1834, **Sitona concavirostris** Hochhuth, 1851, **Sitona crinitoides** Reitter, 1903, **Sitona cylindricollis** (Fåhraeus, 1840), **Sitona fairmairei** Allard, 1869, **Sitona hispidulus** (Fabricius, 1777), **Sitona humeralis** Stephens, 1831, **Sitona inops** Schoenherr, 1832, **Sitona languidus** Gyllenhal, 1834, **Sitona lateralis** Gyllenhal, 1834, **Sitona lineatus** (Linnaeus, 1758), **Sitona longulus** Gyllenhal, 1834, **Sitona macularius** (Marsham, 1802), **Sitona sulcifrons** (Thunberg, 1798), ve **Sitona suturalis** Stephens, 1831 türleri tespit edilmiştir. Bu türlerden **Sitona crinitoides** Reitter, 1903, **Sitona inops** Schoenherr, 1832, **Sitona languidus** Gyllenhal, 1834 ve **Sitona lateralis** Gyllenhal, 1834 Türkiye faunası için yeni kayıttır. İncelenen materyal verilerine göre **Sitona macularius** (Marsham, 1802), **Sitona longulus** Gyllenhal, 1834 ve **Sitona humeralis** Stephens, 1831 en yoğun rastlanan, **Sitona crinitoides** Reitter, 1903, **Sitona inops** Schoenherr, 1832, **Sitona languidus** Gyllenhal, 1834 ve **Sitona lateralis** Gyllenhal, 1834 ise nadir rastlanılan türlerdir.

ABSTRACT

MS Thesis

Faunistic and Systematics Investigations on ***Sitona*** Germar (Coleoptera: Curculionidae)
Species in Eastern Anatolia Region of Turkey

Serkan ÇEKİÇ

Atatürk University

Graduate School of natural and Applied Sciences

Department of Plant Protection

Supervisor Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN

In this faunistic study conducted in Eastern Anatolia Region of Turkey on the genus ***Sitona*** Germar, 1817 (Coleoptera: Curculionidae), ***Sitona callosus*** Gyllenhal, 1834, ***Sitona concavirostris*** Hochhuth, 1851, ***Sitona crinitoides*** Reitter, 1903, ***Sitona cylindricollis*** (Fåhraeus, 1840), ***Sitona fairmairei*** Allard, 1869, ***Sitona hispidulus*** (Fabricius, 1777), ***Sitona humeralis*** Stephens, 1831, ***Sitona inops*** Schoenherr, 1832, ***Sitona languidus*** Gyllenhal, 1834, ***Sitona lateralis*** Gyllenhal, 1834, ***Sitona lineatus*** (Linnaeus, 1758), ***Sitona longulus*** Gyllenhal, 1834, ***Sitona macularius*** (Marsham, 1802), ***Sitona sulcifrons*** (Thunberg, 1798), and ***Sitona suturalis*** Stephens, 1831 species were determined. Of these species, ***Sitona crinitoides*** Reitter, 1903, ***Sitona inops*** Schoenherr, 1832, ***Sitona languidus*** Gyllenhal, 1834 and ***Sitona lateralis*** Gyllenhal, 1834 are new record for Turkish fauna. According to material examined data, ***Sitona macularius*** (Marsham, 1802), ***Sitona longulus*** Gyllenhal, 1834 and ***Sitona humeralis*** Stephens, 1831 are most common species while ***Sitona crinitoides*** Reitter, 1903, ***Sitona inops*** Schoenherr, 1832, ***Sitona languidus*** Gyllenhal, 1834 and ***Sitona lateralis*** Gyllenhal, 1834 are rare species.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam esnasında katkıda bulunan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Levent GÜLTEKİN'e, Bitki Koruma Bölüm hocalarıma ve aileme teşekkür ederim. Türlerin teşhiş ve kontrolünü sağlayan Dr. Sci. Boris A. KOROTYAEV (Rusya Bilimler Akademisi, Zooloji Enstitüsü, St. Petersburg)'e teşekkürlerimi sunarım. Bu tez çalışması 213O014 nolu TÜBİTAK projesi kapsamında desteklenmiştir.

Serkan ÇEKİÇ

Şubat 2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	v
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	3
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	7
3.1. Materyal.....	7
3.2. Yöntem.....	7
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	9
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	54
KAYNAKÇA.....	55

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. <i>Sitona callosus</i> Gyllenhal, 1834.....	11
Şekil 2 <i>Sitona concavirostris</i> Hochhuth, 1851	14
Şekil 3 <i>Sitona crinitoides</i> Reitter, 1903.....	16
Şekil 4 <i>Sitona cylindricollis</i> (Fåhræus, 1840)	19
Şekil 5 <i>Sitona fairmairei</i> Allard, 1869	22
Şekil 6 <i>Sitona hispidulus</i> (Fabricius, 1777)	25
Şekil 7 <i>Sitona humeralis</i> Stephens, 1831.....	29
Şekil 8 <i>Sitona inops</i> Schoenherr, 1832.....	31
Şekil 9 <i>Sitona languidus</i> Gyllenhal, 1834.....	33
Şekil 10 <i>Sitona lateralis</i> Gyllenhal, 1834.....	36
Şekil 11 <i>Sitona lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	38
Şekil 12 <i>Sitona longulus</i> Gyllenhal, 1834.....	41
Şekil 13 <i>Sitona macularius</i> (Marsham, 1802)	46
Şekil 14 <i>Sitona sulcifrons</i> (Thunberg, 1798)	49
Şekil 15 <i>Sitona suturalis</i> Stephens, 1831	52

1. GİRİŞ

Böcekler (Insecta) hayvanlar âlemi içerisinde en zengin canlı grubunu oluşturmaktadır. Arthropoda şubesine mensup olan bu canlılar biyolojik çeşitliliğin en önemli unsurlarından birini oluşturmaktadır. Böceklerin biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir kullanımında özellikle de bitkilerin tozlaşmasında, zararlıların ve yabancı otların biyolojik mücadelesinde, doğal geri dönüşüm, besin zinciri ve oluşturdukları ürünlerle çok önemli rolleri ve faydaları vardır. Buna karşın, türlerin büyük bir çoğunluğunun fitofag olmalarına bağlı olarak tarımsal ürünler de de küçümsenmeyecek düzeyde zararlılara neden olurlar.

Insecta içerisinde, Coleoptera takımına giren Curculionoidea üstfamilyası sahip olduğu yüksek sayıdaki tür çeşitliliği ile tarımsal açıdan oldukça önemli bir gruptur. Bu familyaya mensup tarımsal zararlılık açısından oldukça önemli olan **Sitona** Germar, 1817 cinsi, dünyada tanımlanmış 100’ü aşkın türle temsil edilmektedir (Velázquez de Castro and Alonso-Zarazaga, 2007; Velázquez de Castro, 2013). Türkiye’de **Sitona** faunasını belirlemek için özel bir çalışma yürütülmemiş olmakla birlikte, Batı Anadolu ve Akdeniz Bölgesi’nde yürütülen sürvey çalışmalarında bazı türlerin varlığı ve zararlılık durumları bilinmektedir (Lodos vd. 1978, 1989, 2003).

Sitona, ihtiva ettiği 100 den fazla türü ile Curculionoidea familyası içerisinde büyük bir cinsidir (Velázquez de Castro, 2013). Doğal olarak Nearktik ve Palaearctic bölgelerde yayılış gösterir, fakat bazı zararlı türler Güney Afrika, Avusturalya ve Yeni Zelanda’ya da bulaşmıştır. Tüm **Sitona** türleri, larva ve ergin dönemlerde çayırılık ve açık ormanlık alanlarda baklagiller (Fabaceae) üzerinde beslenir. Larvalar çoğunlukla erginlerin bulunduğu aynı konukçu bitkiler üzerindeki köklerde ve kök nodüllerinde, erginler ise yapraklarda beslenirler (Velázquez de Castro and Alonso-Zarazaga, 2007).

Sitona türleri önemli bitki zararlıları olmasına rağmen, bu grubun sistematigi ilk olarak Reitter (1903) tarafından kapsamlı olarak ele alınmıştır. Reitter (1903) ’in yayınlamış

olduğu bu çalışmada alt cins seviyesinde sınıflandırma yapılmamış, fakat 11 tür grubu üzerinde yapılan tanımlamalar yıllardır kabul görmüştür (Porta, 1932; Hustache, 1946; Hoffmann, 1950; Boroumand, 1975). Bu cinsin mensup olduğu Sitonini tribs Velzquez de Castro and Alonso-Zarazaga (2007) tarafından yapılan çalışmada detaylı olarak sistematik ve filogenetik yönden ele alınarak incelenmiştir. Yine aynı tribs, dolayısıyla da **Sitona** cinsi taksonomik ve faunistik açıdan ele alınarak türlerin Palearktik Bölge kataloğu hazırlanmış, her bir türe ait mevcut sinonim, homonim, değiştirilmiş isimler, zoocoğrafik yayılışlar verilmiştir (Velzquez de Castro, 2013).

Bu tez çalışmasının amacı, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki **Sitona** tür çeşitliliğini ortaya çıkartarak üzerinde faunistik, morfolojik ve sistematik araştırma yürütmektir. Tez alışması, arazi çalışmaları, taksonomik ve morfolojik incelemeler, konukçu bitkilere ait verilerin derlenmesini kapsamaktadır. Tez alışması sonuçları, faunistik, taksonomik, ekolojik, aynı zamanda ekonomik açıdan önemli olan branşlara yarar sağlayacak ve bilimsel eğitim için önemli olacaktır. Bu alışma Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki **Sitona** faunası üzerinde ilk kapsamlı çalışmadır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Curculionoidea üstfamilyası türleri genel olarak fitofag böcekler olarak kabul edilmektedir (Korotyaev, 2000). Bazı türler tarım ve orman zararlısı (Scherf, 1964) diğer bazıları yabancı otların kontrolünde biyolojik mücadele ajanı (Zwölfer, 1975) veya çölleşmenin tespitinde biyo-indikatör olarak kullanıldıkları bilinmektedir (Korotyaev et. al. 2016).

Türkiye Curculionoidea faunası ile ilgili çalışmalara bakıldığında Batı Anadolu'da Lodos vd. (1978, 1983, 1989) tarafından verilen faunistik liste yaklaşık 400 türden oluşmaktadır. Son zamanlarda, bu mevcut bilgilere önemli düzeyde katkılar sağlanmış, Türkiye'den birçok yeni tür keşfedip bunlardan bazılarını isimlendirip tanımlanarak bilime kazanımını (Korotyaev and Gültekin, 1999; Korotyaev et al. 2002; Dorofeyev et al. 2004; Gültekin, 2005a, 2006a, 2006b; Gültekin and Colonnelli, 2006; Gültekin and Davidian, 2006, 2007; Gültekin et al. 2008; Gültekin, 2008a), bazı tür grupları ve cinslerin ekolojik deskripsiyonunu (Gültekin, 2004a, 2004b, 2005b, 2005c, 2006b, 2006c, 2007; Gültekin et al., 2003, 2004; Korotyaev and Gültekin, 2003a; Gültekin and Korotyaev, 2005), coğrafik yayılış bilgileri (Sert and Çağatay, 1994; Korotyaev and Gültekin, 2002; Korotyaev et. al. 2004; Özbek et al. 2007; Gültekin, 2008b), bazı nadir bitki türleri ve onlarla beslenen böcekler (Dorofeyev et. al. 2005) ve yabancı otlara karşı bazı biyolojik mücadele etmenleri (Gültekin 2006a) üzerinde yayınlar dikkat çekmektedir.

Tarımsal zararlılık açısından önemli bir grup olan **Sitona** türleri Fabacea familyası üyesi baklagil bitkilerini konukçu olarak kullanmaktadır (Jackson, 1921, Scherf, 1964; Danthanarayana, 1967; Plaut, 1976; El-Dessouki and El-Awady, 1978; Aeschlimann, 1984; Syrett, 1992; Murray, 1996; Cantot, 2001). **Sitona** türlerinin konukçu bitkilerinin belirlenmesine yönelik birçok çalışma yürütülmüştür (Andersen, 1937; Zangheri, 1952; Cmoluch and Minda-Lechowska, 1977; Cantot, 1979; Aeschlimann, 1980; Minda-Lechowska, 1980; Blaeser-Dieckmann, 1982; Murray & Clements, 1994; Syrett and Emberson, 1997). Bununla birlikte birçok faunistik yayın çeşitli biyolojik verileri de

içermektedir (Wollaston, 1864; Peyerimhoff, 1915, 1919, 1926; Hoffmann, 1950; Ruszkowska, 1962; Melamed-Madjar, 1966; Nasredinov, 1975; Egorov, 1976; Cmoluch, 1980; Dieckmann, 1980; Morimoto, 1984; Velázquez de Castro et al., 1990; Koch, 1992; Bright, 1994; Palm, 1996; Poiras, 1998; Velázquez de Castro, 2004a, b).

Sitona türleri kışı iklim koşullarına göre yumurta, larva ve ergin olarak geçirdikleri, genellikle yılda bir nesil verdikleri, larvalar konukçu bitkinin kök ve taç kısımlarında, erginlerin ise yaprak ve tomurcuklarda beslendikleri, sıcak yaz günlerinde erginlerin aktivitesinin düştüğü ve beslenmenin azaldığı, serin havalar başladığında aktivitelerinin arttığı, ergin dişilerin yumurta bırakmalarının sonbaharda olduğu ve kışlamaya girdiklerini, ancak sonbaharda bir miktar yumurta bıraktıktan sonra ilkbaharda da tekrardan yumurtlamayı sürdürdükleri belirtilmektedir (Özbek ve Hayat, 2003).

Sitonini tribüsü ile ilgili Latvia’da yapılan faunistik bir çalışmada 3 cinse mensup 19 türün varlığı tespit edilmiştir. Bunlardan **Sitona** cinsi içerisinde **Sitona ambiguus** Gyllenhal, 1834, **S. cylindricollis** (Fåhræus, 1840), **S. hispidulus** (Fabricius, 1777), **S. humeralis** Stephens, 1831, **S. lateralis** Gyllenhal, 1834, **S. inops** Schönherr, 1832, **S. lepidus** Gyllenhal, 1834, **S. lineatus** (Linnaeus, 1758), **S. lineellus** (Bonsdorff, 1785), **S. longulus** Gyllenhal, 1834, **S. puncticollis** Stephens, 1831, **S. macularius** (Marsham, 1802), **S. striatellus** Gyllenhal, 1834, **S. sulcifrons** (Thunberg, 1798), **S. suturalis** Stephens, 1831 ve **S. waterhousei** Walton, 1846 türlerinin yayılış gösterdiği belirlenmiştir (Balalaikins, 2012).

Avgın and Colonnelli (2011) tarafından hazırlanmış olan Türkiye’nin güney bölgelerinin içerecek şekilde Curculionoidea üst familyasına ait tür kontrol listesinde toplam 11 **Sitona** türü verilmiştir. Bu türler **Sitona adanensis** (Reitter, 1908), **S. callosus** (Gyllenhal, 1834), **S. cinnamomeus** (Allard, 1863), **S. concaviostris** (Hochhuth, 1851), **S. hispidulus** (Fabricius, 1777), **S. humeralis** (Stephens, 1831), **S. lineatus** (Linnaeus, 1758), **S. lividipes** (Fåhræus, 1840), **S. longulus** (Gyllenhal, 1834), **S. macularius** (Marsham, 1802) ve **S. puncticollis** (Hochhuth, 1851)’dir.

Orta Anadolu Bölgesi'nde yemeklik baklagillerde görülen zararlı ve faydalı böcekler üzerinde yürütülen faunistik bir çalışmada *Sitona macularius* (= *Sitona crinitus*), *Bruchus lentis* Fröhl. ve *Etiella zinckenella*'nın bu bitkiler için başlıca zararlılar olarak tespit edilmiştir (Tamer vd. 1998).

Sert and Çağatay (1994) Curculionidae familyasına ait bazı cinsler üzerinde yürüttükleri bir çalışmada *Sitona* cinsine ait *S. crinitus* Herbst, *S. hispidulus* F., ve *S. humeralis* türlerinin morfoloji, erkek genital organları ile ilgili çizim, tanım ve taksonomik farklılıkları üzerinde durmuşlardır.

Kıvan (1995) Tekirdağ ilinde baklagil yem bitkileri üzerinde yaptığı araştırmalarda yonca ve fiğlerdeki surveyler sırasında dört *Sitona* türü belirlenmiştir. Bunlar *S. lineatus*, *S. crinitus*, *S. humeralis* ve *S. hispidulus* türleridir. İnceleme yapılan alanlarda, bu türlerden *S. lineatus* ve *S. crinitus* fiğde; *S. humeralis* ve *S. crinitus* yoncada yaygın olarak bulunmuştur ve *S. hispidulus* sadece yoncada görülmüştür.

Sitona crinitus'un laboratuvar koşullarında yonca (*Medicago* sp.) üzerinde yetiştirilen *S. crinitus*'un çiftleşme, yumurta verimi ve ergin ömrünü saptamak amacıyla yürütülen bir çalışmada, bir dişinin ortalama olarak yılda yaklaşık 204-391 yumurta bıraktığı saptanmıştır. Yumurtalar 12.31 günde açılmış ve açılma oranı % 93.58 olmuştur. Kışlayan erginlerin ortalama ömürleri 1994 ve 1995 yıllarında sırasıyla erkelerde 66.33 ve 71.92 gün, dişilerde 81.54 ve 115.96 gün olarak tespit edilmiş aynı yıllarda ovipozisyon süreleri ortalama 27.21 ve 39.71 gün olarak belirlenmiştir (Kıvan, 1997).

Özbek (1986) Erzurum'da yoncada bulunan zararlı ve yararlı böcekleri tesbit etmek amacıyla yaptığı çalışmalarda *Sitona* türlerinden yoğunluğu en yüksek olanlar sırasıyla *Sitona puncticollis* Steph., *Sitona humeralis* Steph., *S. crinitus* saptanmıştır. Bu çalışma göstermektedir ki bir yonca tarlasında zararlı çok sayıda böcek türü

bulunmaktadır. Erzurum'da yonca zararlısı olarak ***Sitona puncticollis***, ***S. humeralis***, ***S. crinitus*** türlerinin önemli oldukları belirtilmektedir.



3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışma, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Sistemik Laboratuvarı ve Rusya Bilimler Akademisi Zooloji Enstitüsü Sistemik Laboratuvarında yürütülmüştür. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü'nde bulunan bu gruba ait bilimsel koleksiyon tez araştırmasında ana materyali oluşturmaktadır. Yine aynı birimlerde bulunan kütüphanelerden literatür temininde de faydalanılmıştır.

3.2. Yöntem

Arazi çalışması: Planlanan tez çalışması için gerekli çalışma materyali olan *Sitona* örneklerini toplamak için 2014 ve 2015 yıllarında Nisan-Eylül ayları arasında uygun habitatlar seçilerek arazi çalışması yürütülmüştür. Arazi çalışmaları Türkiye'nin Doğu bölgelerini içerecek şekilde örnekleme yapılmıştır. Örnekleri toplamak için atrap, japon şemsiyesi, elek ve aspirator kullanılmıştır. Öldürme şişelerinde sıvı formda etil asetat kullanılmıştır. İnceleme yapılan her bir lokaliteye ayrı bir numara verilerek GPS ile belirlenmeye çalışılmış, koordinat ve rakım kayıt edilmiştir.

Koleksiyon oluşturulması: Ergin böcekler yapıştırma kartları üzerine ayrı ayrı yapıştırılmış. Bu işleme geçmeden önce örnekler ılık su içerisinde bekletilip yumuşatılması sağlanmıştır. Bireyler mikroskop altında simetrik inceleme ve kıyaslamalı çalışmaları mümkün kılacak şekilde bacak ve antenler açılarak yürür pozisyonunda, suda çözülebilir bir yapıştırıcı kullanılarak yapıştırılmıştır. Koleksiyon haline getirilen böcek numuneleri ağız iyi kapanan böcek kutularında muhafaza edilmektedir.

Dijital Fotoğraflama: Koleksiyon haline getirilen türler teşhis edildikten sonra her bir türün genel vücut görünümü Leica marka makroskoba takılan Canon 70D DSLR dijital fotoğraf makinesi kullanılarak fotoğraflanmıştır. İyi kalitede sonuç alabilmek için

bilgisayar ortamında çekim ve gerekli resim birleştirme ve bu aksiyonları yapabilmek için Adobe Photoshop programı kullanılmıştır.

Taksonomik Çalışmalar: Türlerin teşhisinde orijinal deskripsiyonlar, monograflar, anahtar ve yayınlanmış revizyonlar kullanılmıştır. Tür teşhislerinin teyidi Dr. Sci. Boris A. Korotyaev (Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg) tarafından yapılmıştır. Türlerin tanımı stereomikroskop, ölçümleri mikroskoba takılı oküler mikrometre yardımı ile yapılmıştır. Türlerin sinonim, homonim ve coğrafik yayılış bilgileri Velázquez de Castro (2013) tarafından hazırlanmış olan Palaerktik Katalogdan faydalanılarak verilmiştir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu Çalışmada Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki tespit Edilen *Sitona* Germar, 1817 Türleri

Sitona callosus Gyllenhal, 1834

Sitona concavirostris Hochhuth, 1851

Sitona crinitoides Reitter, 1903

Sitona cylindricollis (Fåhraeus, 1840)

Sitona fairmairei Allard, 1869

Sitona hispidulus (Fabricius, 1777)

Sitona humeralis Stephens, 1831

Sitona inops Schoenherr, 1832

Sitona languidus Gyllenhal, 1834

Sitona lateralis Gyllenhal, 1834

Sitona lineatus (Linnaeus, 1758)

Sitona longulus Gyllenhal, 1834

Sitona macularius (Marsham, 1802)

Sitona sulcifrons (Thunberg, 1798)

Sitona suturalis Stephens, 1831

***Sitona* Germar, 1817: 341**

Tip tür: *Curculio lineatus* Linnaeus, 1758

***Sitona callosus* Gyllenhal, 1834**

asellus Faust, 1883e: 113

caucasicus Stierlin, 1886b: 227

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.9-4.6 mm'dir. İntegüment siyah, anten, tibia, tarsi ve femur'un uç kısmı koyu kahverengimsi-kestane rengindedir. Grimsi parlak krem beyaz

ve açık kahverengi yaprak şeklinde yassı pullar vücut üzerini kaplamış durumdadır. Krem beyaz pullar pronotum'un yan kenarında boyuna iki hat oluşturmuş, aynı renk pullar baş ve hortum üzerinde biraz daha seyrekçe yer almaktadır. Bu beyazımsı pullar elytra üzerinde 3.-7. interstria'lar üzerinde daha fazla yoğunlaşmış, özellikle 5. ve 6. interstria'da taban kısımdan başlayarak boyuna geniş bir şerit izlenimi vermektedir (Şekil 1). Yaprak şeklindeki bu beyaz pullar özellikle femur'un orta ön yüzünde, nispeten daha seyrek olarak da tibia üzerinde bulunmaktadır. Baş ve hortum üzerinde yarı kalkık grimsi beyaz veya kahverengi kıllar yoğun olarak bulunmaktadır. Bu kıllar başın ön kısmında üzerinde gözün dorsal ön kenarında daha uzunca ve gözün üzerine doğru yönelerek kaş görüntüsü oluşturmaktadır. Pronotum ve elytra üzerinde yassı pullar arasında kısa kahverengi yarı yatık tüyler bulunmaktadır. Bu tüyler her bir interstria üzerinde iki sıra halinde dizilmiş durumdadır. Gözler başın genişliğinden belirgin şeklide dışarı taşmış, oval, oldukça konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, uca doğru tedrici olarak hafifçe daralmaktadır. Hortumun dorso-lateral kısmı hafifçe kalkık, başın ön kısmı ve epifrons konkav yapıda. Ortada forehead'den frons'a doğru uzanan boyuna çukur bir hat mevcuttur. Frons orta düzeyde konkavdır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal ¼'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta ön kısımda dışa doğru genişler. Pronotum dairemsi sık küçük çukurcuklu. Elytra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elytra prothorax'dan daha geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, tibia uca doğru hafifçe içe doğru kavisli. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ARTVİN, Şavşat'ın 8-10 km kuzeyi, K 41°16'35" D 42°15'07", 702 m, 03.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek. ERZURUM, 7.VI.1979, H. Özışık, 1 örnek; 23.VI.1980, H. Özbek, 2 örnek; 9.VI.1981, H. Özışık, 1 örnek ; Atatürk Üniversitesi, 1850 m., 10.VII.1997, L.Gültekin, 9 örnek; 1850 m., 18.VIII.1997, L.Gültekin, 1 örnek; 4. kuyu, 1800 m., 30.VII.1998, L. Gültekin, 2 örnek; Aşkale, 1750 m., 8.VIII.1997, L.Gültekin, 1 örnek; Çat, Çat'ın 8.5 km güneyi, 1900 m., 25.III.2002, L. Gültekin, 5

örnek; 12.IV.2002, L. Gültekin, 4 örnek; Ilıca, Dallıkavak geçidi, K 40°08'55" D 41°01'53", 1975 m, 07.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek. İspir, Gölyurt geçidi, K 40°21'04" D



Şekil 1. *Sitona callosus* Gyllenhal, 1834

40°47'16", 2382 m, 05.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek. IĞDIR, Iğdır'ın 6-7 km batısı, Aras Vadisi, K 40°00'40" D 43°53'30", 902 m, 21.V.2015, S. Çekiç, 1 örnek. KARS, il sınırı

1475 m., 2.VI.1999, L. Gültekin, 1 örnek; Sarıkamış, Karakurt, 1450 m., 15.VII.1998, L. Gültekin, 2 örnek; TCK Çeşmesi, Karakurt, 26.VIII.1998, 1450 m, L. Gültekin, 1 örnek; Sarıkamış'ın 4-5 km doğusu, K 40°18'26" D 42°38'07", 2187 m, 31.V.2014, S. Çekiç, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Arnavutluk, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Çin (Kuzeybatı kısmı, Sincan Uygur Özerk Bölgesi), Ermenistan, Hindistan (Himaçhal Pradeş, Kaşmir), Irak, İran, İspanya (Cebelitarık dahil), İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Karadağ, Kazakistan, Makedonya, Kırgızistan, Moğolistan, Moldova, Özbekistan, Pakistan, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa kısmı, Uzak Doğu, Batı Sibirya), Sırbistan, Slovakya, Suriye, Tacikistan, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiye'deki Yayılışı: Adana (Gezbeli, Tufanbeyli), Ankara (Bağlum, Kızılcahamam, Sivrihisar), Antalya (Saklıkent), Çorum (Osmancık), Gaziantep (Merkez), İçel (Gülнар, Güzeloluk, Kirobası, Silifke), Kahramanmaraş (Afşin, Göksun), Karaman (Merkez), Kastamonu (Merkez), Kayseri (Develi, Erciyes, Hacılar, Himmetdede, Pınarbaşı, Yeşilhisar), Kırşehir (Hirfanlı, Kaman, Mucur), Konya (Beyşehir, Doğanhisar, Hadim, Yılanlıdağ), Nevşehir (Avanos, Derinkuyu, Gülşehir, Hacıbektaş, Ürgüp), Niğde (Çamardı, Ulukışla) (Lodos vd. 2003). Burdur (Gölhisar), Isparta (Merkez), Tekirdağ (Merkez). (Lodos vd. 1978)

Konukçu Bitki: *Astragalus* sp. (Lodos vd. 2003).

***Sitona concavirostris* Hochhuth, 1851**

circumductus Desbrochers des Loges, 1870c: 193

separandus F. Solan, 1948b: 66

Morfoloji: Vücut uzunluğu 4.0-4.7 mm'dir. İntegüment siyah, anten ve bacaklar kahverengimsi açık kestane rengindedir. Vücut yüzeyi ağırlıklı olarak kahverengimsi oval yassı pullarla kaplanmış durumdadır. Aynı yapıdaki soluk altın-krem renkli pullar

pronotum ve elytra üzerinde boyuna hat şeklinde desenler oluşturmuştur (Şekil 2). Altın-krem renkli pullar baş ve bacaklar üzerinde daha seyrek olarak bulunmaktadır. Bu pullar pronotum'un dorso-lateral kısmında boyuna genişçe iki bant, ortada ise ince bir şerit oluşturmaktadır. Ayrıca scutellum da aynı renk pullarla kaplıdır. Aynı renk pullar 6. interstria üzerinde bazal, orta ve posterior kısımda kesik kesik, 7., 10., 11. interstria üzerinde neredeyse bütün olarak boyuna şeritler oluşturmuş durumdadır. Benzer pullar 8. interstria üzerinde humeri'nin arkasında kısa bir bant, 1., 2., ve 3. interstria üzerinde posteriörde kısa bantlar oluşturmuştur. Baş ve hortum üzerinde seta şeklinde yarı kalkık kahverengi ve grimsi kıllar bulunmaktadır. Bu kıllardan bazıları forehead üzerinde gözün dorsal kenarı boyunca sıralanmış ve gözün üzerine doğru yöneldiğinden kaş benzeri bir görünüm arz eder. Benzer kıllar hortumun dorsal ve lateral kısımlarında daha yoğun ve aşağı doğru uzanmakta, bacak ve anten üzerinde de bulunmaktadır. Pronotum üzerindeki kıllar çok kısa, kehverengi, krem veya grimsi renklerde ve yarı yatık pozisyonundadır. Elitra üzerinde yassı pulların arasında kısa yarı kalkık kahverengi kıllar interstria üzerinde 1-3 sıra halinde dizilmiş durumdadır. Bu kıllardan bazıları posterior kısımda krem beyaz renktedir. Gözler başın genişliğinden çok çok hafif düzeyde dışarı taşmış, dairemsi ve çok hafifçe konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, orta ön kısımda hafifçe yanlardan daralmakta uca doğru tekrar hafifçe genişlemektedir. Hortumun dorso-lateral kısmı hafifçe kalkık, başın ön kısmı, epifrons ve frons oldukça konkav yapıdadır. Ortada başın ön kısmının taban kısmından frons'un taban kısmına kadar uzanan boyuna derin bir çukur hat mevcuttur. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal $\frac{1}{4}$ 'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta kısımda dışa doğru genişler. Elitra bazal $\frac{2}{3}$ 'lük kısımda paralel kenarlı, posterior $\frac{1}{3}$ 'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri belirgin düzeyde şişkinedir. İkinci ve dördüncü interstria diğerlerinden biraz daha dardır, hatta 2. interstria diğerlerine göre biraz daha alçak seviyededir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia uç kısımda hafifçe kavisli, orta ve arka tibia neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.



Şekil 2. *Sitona concavirostris* Hochhuth, 1851

İncelenen Materyal: ARTVİN, Yusufeli, 600 m., 21.V.1997 , L. Gültekin, 1 örnek. BAYBURT, 2370 m., 13.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Bulgaristan, Hırvatistan, Irak, İran, İsrail, Kıbrıs, Makedonya, Moldova, Romanya, Suriye, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Adana (Merkez, Karaisalı, Pozantı, Tufanbeyli), Antalya (Elmalı, Manavgat), Bartın (Merkez), Bolu (Merkez), Çankırı (İlgaz), Çorum (Osmancık), Düzce (Merkez), Eskişehir (Mahmudiye), Gaziantep (Merkez, İslahiye, Oğuzeli), Hatay (Altınözü, Dörtyol, Hassa, Samandağı), İçel (Arslanköy, Çamlıyayla, Fındıkpınarı, Gözne, Gülnar, Güzeloluk, Mut, Silifke), Kahramanmaraş (Afşin, Göksun, Türkoğlu), Kastamonu (Merkez, Cide, İnebolu), Kilis (Merkez), Kırıkkale (Keskin), Konya (Beyşehir, Bozkır), Osmaniye (Düziçi, Zorkun). (Lodos vd. 2003). Aydın (Kuşadası), Balıkesir (Ayvalık), Bursa (Merkez), Denizli (Tavas, Acıpayam), İzmir (Merkez, Çeşme), Kütahya (Domaniç), Muğla (Bodrum, Merkez), Uşak (Merkez) (Lodos vd. 1978)

Konukçu Bitki: *Lens esculenta*, *Vicia ervilia*, *Laurus nobilis*, *Vicia* sp. *Vicia ervilia*, *Onosis* sp., *Vicia faba*, *Astragalus* sp., *Medicago sativa*, (Lodos vd. 1978; Lodos vd. 2003).

***Sitona crinitoides* Reitter, 1903**

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.3 mm'dir. İntegüment siyah, anten, tibia, tarsi ve femur'un uç kısmı kahverengimsi-kestane rengindedir. Altın sarısı-krem renkli oval yassı pullar baş ve hortum üzerinde orta seyreklikte bulunurken, pronotum ve elitra üzerinde boyuna bantlar oluşturmuştur. Bu pulların dışında vücut yüzeyinde çubuk şeklinde kısa hafifçe kalkık tüyler bulunmaktadır. Yassı pullar pronotum'un yan kenarlarında boyuna geniş bir bant, orta kısımda ise ince bir şerit oluşturmuştur. Yine aynı yapıdaki pullar elitra üzerinde 1., 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11. interstria üzerinde daha



Şekil 3. *Sitona crinitoides* Reitter, 1903

belirgin şekilde yoğunlaşarak boyuna şerit şeklinde bantlar oluşturmuştur (Şekil 3). İkinci interstria üzerinde basal 2/3'lük kısımda, 3. interstria üzerinde bazal yarıda yassı pullar bulunmaz. Ayrıca 3. ve 5. interstria üzerinde de yer yer mevcut olmaması nedeniyle bu kısımlar boyuna kesik kesik kısa şeritler halinde gözükmetedir. Her bir interstria üzerinde, boyuna sıra halinde dizilmiş yarı kalkık pozisyonda kısa, çoğunlukla krem-beyaz renkte seta bulunmaktadır. Gözler başın genişliğinden dışarı doğru taşmış, dairemsi-oval, oldukça konveks. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, çok hafifçe uca doğru daralır. Hortumun dorso-lateral kısmı hafifçe kalkık, başın ön kısmı ve epifrons'un orta kısmında boyuna bir ince çukur hat bulunur. Frons hafifçe konkav. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape bazal 3/4'lük kısımda oldukça ince, çok hafifçe ve tedrici olarak uca doğru kalınlaşır, apikal 1/4'lük kısımda birden genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik yapıda, orta kısımda dışa doğru genişler. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri hafifçe belirgindir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön ve orta tibia uç kısımda hafifçe içe doğru kavisli, arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZURUM, Tortum'un 2-3 km güneyi, 1650 m., 30.V.2004, L. Gültekin 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Azerbaycan, Rusya (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

***Sitona cylindricollis* (Fåhraeus, 1840)**

alpinensis Tanner, 1987: 170

meliloti Walton, 1846a: 232

procerus Casey, 1888: 284

sieversi Reitter, 1903b: 34

varions Desbrochers des Loges, 1895e: 154 [HN]

vicinus Rey, 1894c: 98

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.9-4.9 mm'dir. İntegüment siyah, anten, tibia, tarsi ve femur'un uç kısmı koyu kahverengimsi-kestane rengindedir. Vücut yüzeyi ağırlıklı olarak açık kahverengimsi ve krem-beyaz oval yassı pullarla kaplanmış durumdadır. Açık kahverengisi pullar bazı örneklerde pronotum üzerinde çok belirgin olmayan boyuna üç hat oluşturmuş, bu pullar baş, hortum ve bacaklar üzerinde daha seyrek olarak bulunmaktadır (Şekil 4). Elitra üzerinde açık kahverengi pullar daha yoğun olarak bulunmakta, krem beyaz renkli pullar ise daha çok posteriör kısımda yer yer küçük benekler oluşturmaktadır. Yassı pulların dışında vücut yüzeyinde seyrek ve çok kısa kahverengimsi yatık tüy gibi kıllar bulunmakta ve tüylerin rengi elytra sonunda beyazımsı renktedir. Bu tüyler baş ve hortum üzerinde daha uzun ve çok hafifçe kalkık pozisyonundadır. Bacaklar üzerindeki kıllar beyazımsı renktedir. Gözler başın genişliğinden biraz dışarı taşmış, oval ve konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, orta kısımda hafifçe yanlardan daralmakta uca doğru tekrar hafifçe genişlemektedir. Hortumun dorso-lateral kısmı hafifçe kalkık, başın ön kısmı ve epifrons hafifçe konkav yapıda. Ortada forehead'ın taban kısmından frons'un orta kısmına kadar uzanan boyuna derin bir çukur hat mevcuttur. İnterocular pit bu çukur hattın ortasında oldukça derindir. Frons orta düzeyde konkavdır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal ¼'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta ön kısımda dışa doğru genişler. Pronotum dairemsi sık küçük çukurcuklu. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, tibia hemen hemen neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ARTVİN, Yusufeli, Altıparmak, 1700 m., 12.VI.1997, L. Gültekin, 2 örnek. BİNGÖL, Bingöl'ün 10 km batısı, Bilaloğlu, 1300 m., 03.VI.2001 L. Gültekin, 1 örnek. ERZURUM, Atatürk Üniversitesi, 10.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; 24.V.1998, 1850 m., L. Gültekin, 1 örnek; 6. kuyu, 08.VII.1988, G. Tozlu, 1 örnek; Aşkale, Küçükgeçit, 8.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Oltu, Sarısaz, 1350 m., 16.V.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Sarısaz, 1350 m., 25.V.1997, L. Gültekin, 1 örnek;



Şekil 4. *Sitona cylindricollis* (Fåhræus, 1840)

Sütkans, 1800 m., 10.VI.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Çamlıbel, 1550 m., 2.VII.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Tortum, Güzelyayla, 2100 m., 11.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Hamamderesi, 1750 m., 20.VII.1997, L. Gültekin, 5 örnek; Umudum, 13.VII.1990, Ü. Avcı, 1 örnek; Uzundere, Şelale, 1000 m, 13.VI.1997, L. Gültekin, 1 örnek. KARS, Sarıkamış'ın 4-5 km doğusu, K 40°18'26" D 42°38'07", 2187 m, 31.V.2014, S. Çekiç, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Azores, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş adaları dahil), Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Ermenistan, Estonya, Danimarka, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İspanya (Cebelitarık dahil), İran, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Japonya, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Karadağ, Kazakistan, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moğolistan, Moldova, Neartik Bölge, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Sincan Uygur Özerk Bölgesi, Slovakya, Slovenya, Rusya: Kuzey Avrupa Bölgesi, Orta Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Batı Sibirya, Doğu Sibirya dahil, Tacikistan, Tibet, Türkmenistan, Türkiye, Ukrayna, Özbekistan, Yunanistan (Girit dahil), (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Afyon (Merkez), Balıkesir (Bandırma), Bilecik (Pazaryeri, Gölpaazarı), Bursa (Merkez), Çanakkale (Çan), Uşak (Merkez) (Lodos vd. 1978).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Vicia cracca*, *Vicia faba* (Lodos vd. 1978).

Sitona fairmairei Allard, 1869

araxids Formánek, 1898:129

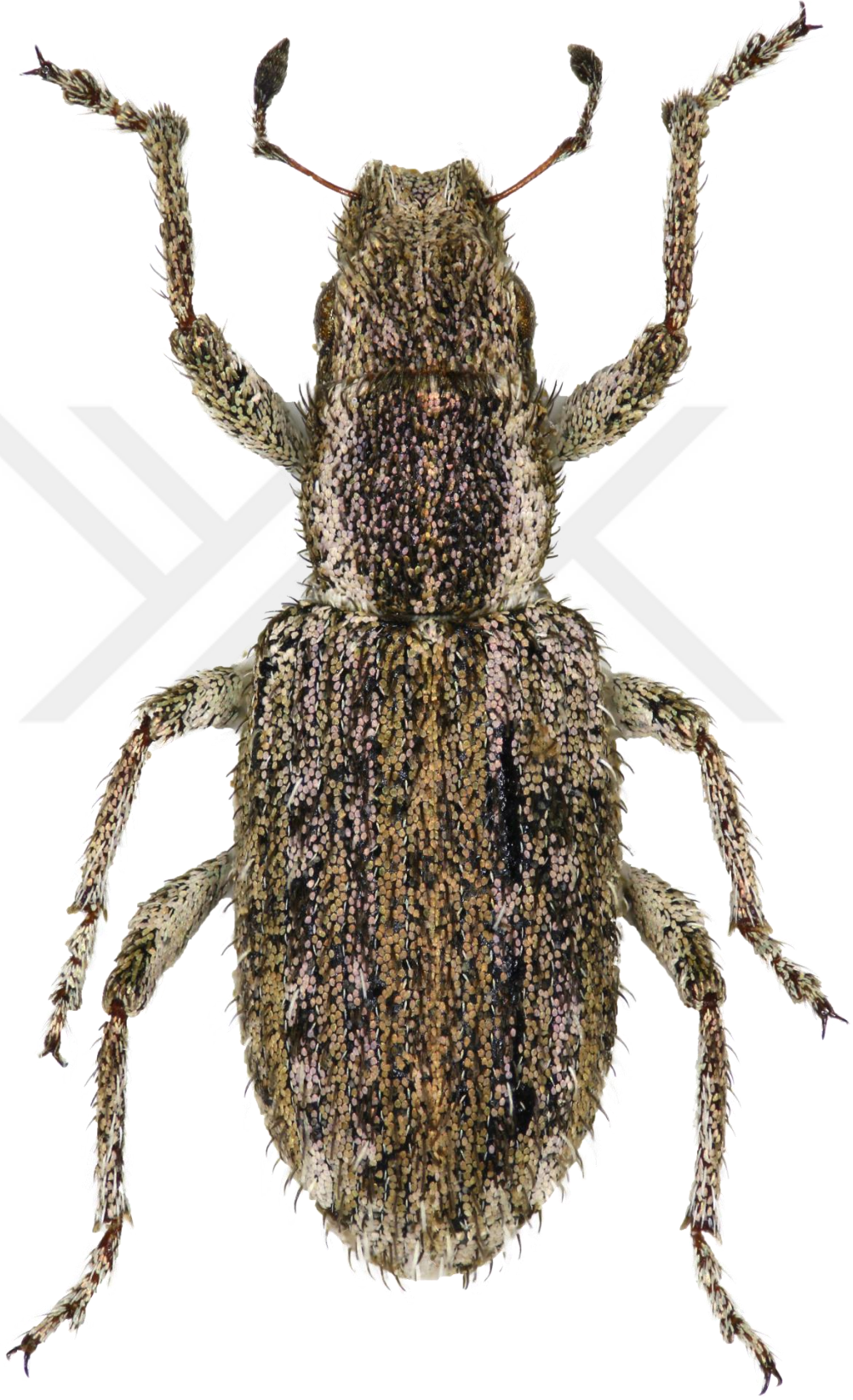
festae F. Solari, 1922a: 7

unicolor Formánek, 1898:129

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.4-4.6 mm'dir. İntegüment siyah, scape'nin basal ¾'lük kısmı kahverengidir. Altın sarısı, krem ve kahverengi dairemsi yassı pullar vücut

yüzeyinde sık olarak bulunmaktadır. Bu farklı renklerdeki pullar pronotum, elitra ve baş üzerinde çeşitli desenler ve boyuna hatlar oluşturmuş durumdadır (Şekil 5). Pronotum üzerinde lateral kısımdaki bantlar daha kalındır. Elitra üzerindeki krem reklı pullar kesik kesik şerit ve benekler halinde görünürken, altın sarısı pullar daha hâkim durumdadır. Bacaklar dahil vücut yüzinde yarı dik kahverengimsi setalar sık bir şekilde bulunur. Elitra üzerindeki setalar daha kalın, interstria'lar üzerinde sıra halinde dizilmiştir. Bu setalardan bazıları özellikle elitra'nın posterior ve lateral kısımlarında krem-beyaz renktedir. Gözler başın genişliğinden hafifçe dışarı taşmış, oval, hafifçe konveks. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, lateral kenarlar hortumun ortasında hafifçe daralmakta, uca doğru ise tekrar genişlemektedir. Hortumun dorso-lateral kısmı oldukça kalkık, epifrons'un tabanında iki şişkin alan oluşturmuş durumdadır. Ortada başın ön kısmından frons'a doğru uzanan boyuna ince bir çizgi şeklinde hat mevcuttur. Epifrons ve frons geniş bir çukur hat şeklinde konkav. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape bazal $\frac{3}{4}$ 'lük kısımda oldukça ince, çok hafifçe ve tedrici olarak uca doğru kalınlaşır, apikal $\frac{1}{4}$ 'lük kısımda birden genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik yapıda, orta kısımda dışa doğru genişler. Pronotum'un dorso-apikal kısmı hafifçe kalkık ve kısa bir yaka şeklinde hafifçe başın üzerine doğru uzanmaktadır. Elitra bazal $\frac{2}{3}$ 'lük kısımda paralel kenarlı, posterior $\frac{1}{3}$ 'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri şişkince, interstria'lar orta kısımda hafifçe konveks, birinci interstria diğerlerine göre biraz daha yüksektir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, tibiae ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde dar, üçüncü tarsal segment ikinci segmentten hafifçe kısadır. Tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: IĞDIR, Aras Vadisi, Tuzluca'nın 9 km kuzeyi, K 40° 06' 27,3" D 43° 35' 12,0", 1019 m., 07.VII.2005, L. Gültekin, 2 örnek; Kağızman'ın 41.3 km doğusu, N 40° 06' 27,3" E 43° 35' 12,0" 1019 m., 7.VII.2005, L. Gültekin, 11 örnek; KARS, Kağızman'ın 24.8 km doğusu, K 40° 07' 36,5" D 43° 23' 41,8", 1070 m., 7.VII.2005, L. Gültekin, 8 örnek.



Şekil 5. *Sitona fairmairei* Allard, 1869

Dünyadaki Yayılışı: Cezayir, Ermenistan, Kıbrıs, Libya, Mısır, İran, İsrail, Tunus, Türkiye, Ürdün, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Eskişehir (Merkez), Kayseri (Develi), Kırşehir (Kaman), Nevşehir (Derinkuyu, Ürgüp) (Lodos vd. 2003). İzmir (Bornova), Bilecik (Pazaryeri), Siirt (Baykan), Malatya (Lodos, 1977), (Lodos vd. 1978).

Konukçu Bitki: *Vicia ervilia*, *Vicia cracca* (Lodos vd. 1978; Lodos vd. 2003).

***Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777)**

foedus Gyllenhal, 1834a: 120

geoffroaei Gmelin, 1790: 1804 (*Curculio*)

griseus Goeze, 1777:410 (*Curculio*) [HN]

haemorrhoidalis Gyllenhal, 1834a: 115

hirtus Gmelin, 1790: 1807 (*Curculio*)

humilis Olivier, 1791: 553 (*Curculio*)

modestus Geoffroy, 1785:120 (*Curculio*) [HN]

nitidulus Schrank, 1781: 108 (*Curculio*) [HN]

pallipes Stephens, 1831: 135

pilosellus Gravenhorst, 1807: 213 (*Curculio*)

tibiellus Gyllenhal, 1834a: 121

trisulcatus Gyllenhal, 1840b: 276

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.4-4.2 mm'dir. İntegüment siyahımsı kahverengi, anten, tibia, tarsi ve femur'un uç kısmı kahverengimsi-kestane rengindedir. Kahverengi, altın sarısı ve krem renkli dairemsi yassı pullar vücut yüzeyini sık olarak kaplamıştır. Pulların büyük bir çoğunluğu kahverenkli. Bu kahverengi pullar arasında altın sarısı ve krem renkli pullar baş, pronotum ve elitra üzerinde çeşitli bant, leke ve desenler oluşturmuştur (Şekil 6). Bacaklar üzerindeki bu pullar çok çok seyrek ve genellikle sadece femur'un ön kenarına lokalize olmuştur. Altın sarısı pullar baş üzerine, başın ön

kısmı ve epifrons üzerine serpiştirilmiş durumdadır. Bazen temple'nin ortasında kısa bir şerit halinde olabilir. Benzer pullar pronotum'un üzerinde lateral kısımdakiler daha kalın olmak üzere boyuna üç adet bant oluşturmıştır. Ortada bulunan ince ve kesik kesik olabilmektedir. Elitra üzerindeki pullar özellikle lateral ve posterior kısımda olmak kaydıyla alacalı benekler oluşturmıştır. Hortum, baş, pronotum ve bacaklar üzerindeki yarı kalkık kıl şeklindeki setalar kahverengi ve seyrek. Hortumun uç kısmından hem lateral hemde dorsal yüzeyden aşağıya ağız parçalarına doğru uzanan sık ve uzun setalar bulunmaktadır. Elytra üzerindeki setalar daha kalın ve daha dik pozisyonda olup interstria'lar üzerinde sıra halinde dizilmiştir. Bu setalardan bazıları özellikle elitra'nın posterior ve lateral kısımlarında krem-beyaz renktedir. Gözler başın genişliğinden çok hafifçe dışarı taşmış, oval, hafifçe konveks. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, lateral kısım hortumun ortasında çok hafifçe daralmakta, uca doğru ise tekrar genişlemektedir. Hortumun dorso-lateral kenarı hafifçe kalkık, bın ön kısmı ve epifrons düzdür. Ortada başın ön kısmından frons'a doğru uzanan boyuna ince bir çizgi şeklinde hat mevcuttur. Frons hafifçe konkavdır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape tedrici olarak uca doğru kalınlaşır, apikal ¼'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, kısa, geniş, orta ön kısımda dışa doğru genişler. Pronotum'un yüzeyi dairemsi orta sıklıkta çukurcuklu. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia uca doğru hafifçe içe doğru kavisli, orta ve arka tibiae ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ARTVİN, Oruçlu, 21.V.1997, L. Gültekin, 1 örnek. ERZURUM, Oltu, Başaklı, 15.VII.1996, H. Özbek, 1 örnek; Tortum, Yumaklı, 2250 m., 14.VIII.1997, L. Gültekin, 2 örnek. GAZİANTEP, İslahiye'nin 2 km kuzeyi, 550 m., 27.IV.2002, L. Gültekin, 1 örnek. KARS, Sarıkamış'ın 4-5 km doğusu, K 40°18'26" D 42°38'07", 2187 m, 31.V.2014, S. Çekiç, 1 örnek., Çıldır'ın 30 km kuzeyi, K 40°55'19" D 43°16'18", 1977 m, 01.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek.



Şekil 6. *Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777)

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş Adaları), Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Faroe Adaları, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, İsveç, İsviçre, İran, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Irak, Karadağ, Kazakistan, Kıbrıs, Kırgızistan, Lübnan, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Moğolistan, Norveç, Polonya,

Portekiz, Romanya, Rusya (Orta Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Kuzey Avrupa Bölgesi), Batı İspanya (Cebelitarık dahil), Sırbistan, Sibirya, Slovakya, Slovenya, Suriye, Türkiye, Türkmenistan, Özbekistan, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Afyon (Sultandağ), Aydın (Çine, Koçarlı, Köşk, Kuşadası), Balıkesir (İvrindi, Bandırma), Bilecik (Gölpazarı), Bursa (Yenisehir, Mustafakemalpaşa, İznik, Merkez), Çanakkale (Merkez, Çan, Gökçeada), Denizli (Çardak), Edirne (Kesan), Isparta (Eğirdir, Uluborlu), İzmir (Ödemiş, Merkez, Bayındır, Dikili, Bergama, Cemse), Kırklareli (Lüleburgaz), Kütahya (Merkez), Manisa (Merkez, Akhisar, Soma, Kula), Muğla (Köyceğiz, Marmaris, Fethiye), Sakarya (Hendek, Merkez), Tekirdağ (Merkez), Uşak (Merkez, Banaz, Esme) (Lodos vd. 1978). Ankara (Sert and Çağatay 1994). Tekirdağ (Muratli-Inanli, Velikoy) (Kıvan 1995). Ankara (Ayas, Çubuk, Polatlı, Akyurt), Konya (Karapınar, Merkez) (Tamer vd. 1998). Adana, Antalya, Bolu, Çorum, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Karabük, Kastamonu, Kayseri, Konya, Niğde, Osmaniye, Yozgat, Zonguldak (Lodos vd. 2003); Bursa (Nilüfer, Mustafakemalpaşa, Karacabey, Orhangazi, Kestel, Orhaneli (Coşkun and Gencer, 2010) Ankara (Beytepe Köyü) (Sert and Çağatay, 1994).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Vicia cracca*, *Trifolium repens* (Lodos vd. 1978).

***Sitona humeralis* Stephens, 1831**

attritus Gyllenhal, 1834a: 107

burlini F. Solari, 1948b: 67

pisi Stephens, 1831: 139

promptus Gyllenhal, 1834a: 113

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.7-5.0 mm'dir. İntegüment siyah, anten, femur'un uç kısmı, tibia ve tarsi koyu kahverengimsi kestane rengindedir. Vücut yüzeyi ağırlıklı olarak açık kahverengimsi oval yassı pullarla kaplanmış durumdadır. Aynı yapıdaki sarımsı-krem renkli pullar pronotum ve elytra üzerinde boyuna hat şeklinde desenler

oluşturmuştur. Bu pullar baş ve bacaklar üzerinde daha seyrek olarak bulunmaktadır. Pullar pronotum'un dorso-lateral kısmında boyuna genişçe iki bant, ortada ise ince bir şerit oluşturmuştur. Ayrıca scutellum da aynı renk pullarla kaplıdır. Aynı renk pullar 5., 6. ve 7. interstria üzerinde basal 1/3'lük kısımda ve posteriorde 1.-5. interstria üzerinde boyuna şeritler oluşturmuştur (Şekil 7). Baş üzerinde tüy şeklinde yarı kalkık grimsi kıllardan birkaç tanesi gözün dorsal kenarı boyunca sıralanmış ve gözün üzerine doğru yönelmiştir. Benzer kıllar hortumun dorsal ve lateral kısımlarında biraz daha yoğun, biraz daha uzunca ve aşağı doğru uzanmakta, ayrıca bacak ve anten üzerinde de bulunmaktadır. Pronotum üzerindeki tüyler yatık pozisyonda, çok kısa, çok narin ve çok seyrektir. Elitra'nın posterior kısmında hafifçe yarı kalkık, grimsi-beyaz çok kısa kıllar bulunmaktadır. Gözler başın genişliğinden hafif düzeyde dışarı taşmış, dairemsi ve hafifçe konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar. Hortumun dorso-lateral kenarı hafifçe kalkık, başın ön kısmı, epifrons ve frons oldukça konkav yapıdadır. Ortada başın ön kısmının taban kısmından frons'un taban kısmına kadar uzanan boyuna derin bir çukur hat mevcuttur. Bu boyuna hat interocular pit kısmında oldukça derindir. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal 1/4'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta kısımda dışı doğru genişler. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri belirgin düzeyde şişkindir. İnterstria'lar hemen hemen birbirine eşit genişliktedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia uç kısımda hafifçe kavisli, orta ve arka tibia neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: AĞRI, Doğubeyazıt'ın 10 km batısı, K 39°32'39" D 43°58'13", 1677 m, 20.V.2015, S. Çekiç, 1 örnek. ARDAHAN, Çıldır, 13.VII.1996, M. Şirin, 1 örnek; Çıldır, 27.VII.1996, M. Şirin, 1 örnek; ARTVİN, Yusufeli, Altıparmak, 1700 m., 12.VI.1997, L.Gültekin, 1 örnek; Işhan, 1000 m., 20.VI.1997, L. Gültekin, 1 örnek. ERZURUM, 23.VI.1980, H. Özbek, 11 ör.; Ilıca, 17.VIII.1988, E. Yıldırım, 1 örnek; İspir, Kirazlı, 6.VI.1980, 1 örnek, Oltu, 8.VI.1988, E.Yıldırım, 1 örnek; Başaklı, 1350 m., 15.VI.1995, H. Özbek, 1 örnek; Sarısaz, 1350 m., 25.V.1997, L. Gültekin, 5 örnek;

16.V.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Kaleboğazı, 1450 m., 26.IV.2000, L. Gültekin, 3 örnek; Oltu'nun 4 km batısı, 1450 m., 12.IV.2003 C. Güçlü, 1 örnek; Tortum, Kaledibi, 1600 m., 25.V.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Yumaklı, 2250 m., 14.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Uzundere, Şelale, 1000 m., 12.VI.1997, L. Gültekin, 1 örnek IĞDIR, 19.VII.1997, D. Bacara, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş Adaları dahil), Ermenistan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İspanya (Cebelitarık dahil), İsveç, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Kıbrıs, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Moğolistan, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Batı Sibirya, Orta Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi), Sırbistan, Slovakya, Slovenya Suriye, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Afyon (Merkez, Sincalı, Emirdağ, Sultandağ, Cay), Balıkesir (Gönen, Erdek), Bilecik (Pazaryeri, Gölpazarı, Söğüt), Burdur (Göhlisar), Bursa (Merkez, Yenişehir, Mustafakemalpaşa), Çanakkale (Gelibolu, Can, Gökçeada), Denizli (Kale, Acıpayam), Isparta (Eğridir, Merkez), Yalova, İzmir (Ödemiş, Urla, Karaburun), Kırklareli (Merkez, Lüleburgaz, Pınarhisar, Vize), Kütahya (Gediz, Tavşanlı, Merkez, Simav), Manisa (Soma, Salihli, Kula), Muğla (Köyceğiz, Merkez, Fethiye), Sakarya (Merkez), Tekirdağ (Merkez), Uşak (Merkez, Esme) (Lodos vd. 1978). Adana (Yumurtalık), Ankara (Ayaş, Bağlum), Antalya (Merkez, Kaş, Korkuteli, Kumluca, Side), Bartın (Kurucasıle, Ulus), Bolu (Merkez Mengen), Çorum (İskilip, Ortaköy) Düzce (Merkez Akçakoca), Eskişehir (Mahmudiye), Gaziantep (Merkez) Hatay (Samandağı), İçel (Mut, Tarsus), Kahramanmaraş (Andırın, Göksun), Karabük (Eflani), Karaman (Ermenek) Kayseri (İncesu, Pınarbaşı, Yemliha), Kırıkkale (Keskin), Kırşehir, (Kaman) Konya (Akşehir, Beyşehir, Seydişehir) Nevşehir (Hacıbektaş, Ürgüp), Niğde (Bor) (Lodos vd. 2003). Adıyaman, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum,



Şekil 7. *Sitona humeralis* Stephens, 1831

Hakkari, Malatya, Muş, Tunceli and Van (Bingöl 1978). Ankara (Ayaş) (Sert and Çağatay 1994). Tekirdağ (Merkez, Muratlı-İnanlı, Çerkezköy, Evrenbey, Karademir)

(Kıvan 1995). Ankara (Ayaş, Çubuk, Polatlı, Akyurt), Konya (Karapınar, Merkez, Beyşehir) (Tamer vd. 1998). Adana, Ankara, Antalya, Bartın, Bolu, Çorum, Düzce, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde (Lodos vd. 2003); Bursa (Nilüfer, Karacabey, Mustafakemalpaşa, Kestel, Yenisehir, İnegöl (Coşkuncu and Gencer, 2010).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Vicia cracca*, *V. faba*, *Lens esculenta* (Lodos et al. 1978); *Medicago sativa* (Lodos vd. 2003).

***Sitona inops* Schoenherr, 1832**

curviscelis Desbrochers des Loges, 1900a: 8

inops Gyllenhal, 1834a: 110 [HN]

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.5-4.2 mm'dir. İntegüment siyah, bacaklar ve anten kahverengimsi kestane rengindedir. Vücut yüzeyi üzerinde seyrek olarak krem-beyaz ve soluk sütlü kahverengi yassı yaprak şeklinde pullar bulunmaktadır. Krem-beyaz pullar pronotum'un dorso-lateral ve orta kısmında gruplar halinde boylu boyunca dizilmiştir. Bu krem beyaz pullar scutellum, basal yarıda 6.-7. interstria, kesik kesik olmak kaydıyla neredeyse bütün olarak 6. interstria ve posteriörde 1.-5. interstria üzerinde daha fazla yoğunluk arz etmektedir (Şekil 8). Hortum'un apical yarısında dorsal ve lateral yüzey seyrek ve yarı kalkık setalar ihtiva etmektedir. Pronotum ve elitra üzerinde yassı pullar arasında yatık, kısa, seyrek grimsi renkte tüyler bulunmaktadır. Gözler başın genişliğinden orta düzeyde dışarı taşmış, dairemsi ve konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, ön orta kısımda hafifçe daralmakta, uca doğru tekrar genişlemektedir. Hortumun dorso-lateral kenarı belirgin şekilde kalkık, forehead, özellikle epifrons ve nispeten de frons oldukça konkav yapıda. Ortada başın ön kısmının taban kısmından frons'un orta kısmına kadar uzanan boyuna ince bir çizgi şeklinde çukur hat mevcuttur. Bu boyuna hat interocular pit kısmında biraz daha derinedir. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal ¼'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle



Şekil 8. *Sitona inops* Schoenherr, 1832

segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta kısımda dışa doğru genişler, pronotum'un yüzeyi sık, küçük, dairemsi çukurcuklu. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uça doğru tedrici olarak

daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri şişkincedir. İnterstria'lar hemen hemen birbirine eşit genişliktedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia belirgin şeklide, orta ve arka tibia ise hafifçe kavislidir. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZURUM, Hamamderesi, 1750 m., 20.VII.1997, L. Gültekin, 1 ör.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Çek Cumhuriyeti, Fransa (Korsika, Monako dahil), Hırvatistan, Hollanda, İspanya (Cebelitarık dahil), İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), İsviçre, İran, Polonya, Kazakistan, Kazakistan, Letonya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Portekiz, Romanya, Rusya: Orta Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Doğu Sibirya, Batı Sibirya, Sırbistan, Slovakya, Ukrayna, (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

***Sitona languidus* Gyllenhal, 1834**

flecki Csiki, 1906:625

obscuripes Gyllenhal, 1834a:122

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.7-4.8 mm'dir. İntegüment siyah, bacak ve antenler kırmızımsı kahverengi kestane rengindedir. Vücut yüzeyindeki oval yassı pullar, kahv rengimsi-altın, parlak altın rengi ve soluk altın rengi-krem beyaz renktedir. Baş, özellikle de pronotum üzerindeki yassı pullar daha parlak altın rengindedir. Frons'un yüzeyi parlak altın sarısı daha genişçe yassı pullarla sık bir şekilde donatılmıştır. Soluk altın-krem beyaz renkteki pullar pronotum'un orta taban kısmına, scutellum üzerine, 1., 5., ve 6. interstria'nın taban kısmına lokalize olmuştur. Elitra üzerinde 1., 3, 5, 7. interstria'lar üzerindeki pullar soluk altın-krem beyaz renginde, 2., 4, 6. interstria'lar üzerindeki pullar ise kahverengimsi-altın renginde olduğu için tek numaralı interstria'lar boyuna şeritler şeklinde görünmektedir. Elitra üzerinde yarı yatık, kalınca kısa kahverengi kıllar her bir interstria üzerinde 2-3 sıra halinde dizilmiş, bu kıllar elitra'nın



Şekil 9. *Sitona languidus* Gyllenhal, 1834

posterior kısmında krem beyaz renkte ve daha dik pozisyonundadır (Şekil 9). Başın ön kısmı üzerinde yarı kalkık krem renkli kıllar gözün dorsal kenarına doğru yönelerek kaş benzeri bir görünüm arz eder. Gözler dairemsi, iri, oldukça konveks ve başın genişliğinden dışarı doğru taşmış durundadır. Hortum başın genişliğinden daha dar, hemen hemen paralel kenarlı, orta ön kısımda yanlardan çok hafifçe basık, dorso-lateral kenar kalkık, başın ön kısmı, epifrons ve frons konkav, ortada forehead'ın taban kısmından frons'un tabanına kadar uzanan boyuna oldukça derin bir hat bulunmaktadır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülebilir, scape tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, uç kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmenlerinden ilki konikal yapıda ve diğerlerinden belirgin şekilde iridir. Prothorax silindirik, lateral kenarlar orta kısımda dışı doğru belirgin bir genişleme gösterir. Pronotum'un yüzeyi dairemsi derin sık çukurcuklu. Elitra bazal 1/3'lük kısımda paralel kenarlı, buradan posterior 1/3'lük kısmın tabanına doğru çok hafifçe tedrici olarak genişler, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan belirgin bir şekilde geniş, humeri hafif düzeyde şişkincedir. Femur oldukça güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia hafifçe kavisli, orta ve arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ARTVİN, Yusufeli, İşhan, 1000 m, 07.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. ERZURUM, Tortum'un 8-9 km kuzeyi, 1650 m., 11.VI.2005, L. Gültekin, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa (Korsika, Monako dahil), Hırvatistan, Hollanda, İsviçre, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Lüksemburg, Macaristan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya: Güney Avrupa Bölgesi, Sırbistan, Slovakya, Ukrayna (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

***Sitona lateralis* Gyllenhal, 1834**

ononidis Sharp, 1867: 438

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.9-4.3 mm'dir. İntegüment siyah, anten, femur'un basal 1/3'lük ve apical 1/4'lük kısmı, tibia ve tarsi kahverengimsi kestane rengindedir. Vücut yüzeyi üzerinde kirli beyaz-krem renkli yassı yaprak şeklinde pullar seyrek olarak bulunmaktadır. Bu pullar pronotum'un dorso-lateral kenarlarında kalın, orta kısımda ise oldukça ince ve çok belirgin olmayacak şekilde boyuna hat oluşturmuştur (Şekil 10). Bu pullar başın üzerinde gözün arka kısmında da seyrek olarak bulunmaktadır. Elitra üzerinde 5.-7. interstria'ların bazal kısmında, yer yer de 3., 5., ve 7. interstria'lar üzerinde oldukça kısa bantlar oluşturacak şekilde yoğunlaşmıştır. Gözler başın genişliğinden hafif düzeyde dışarı taşmış, dairemsi-oval ve orta düzeyde konveks yapıdadır. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, ön kısımda tabandan uca doğru hafifçe ve tedrici olarak daralmaktadır. Hortumun dorso-lateral kısmı neredeyse düz, uca doğru hafifçe kalkık, başın ön kısmı ve epifrons'un bazal yarısı düz, frons ise orta düzeyde konkav yapıdadır. Ortada başın ön kısmının taban kısmından frons'a kadar uzanan boyuna ince bir çizgi şeklinde çukur hat mevcuttur. Bu boyuna hat interocular pit kısmında biraz daha derinedir. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape ince, tedrici olarak uca doğru hafifçe kalınlaşır, apikal 1/4'lük kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik, orta kısımda dışa doğru hafifçe genişler, pronotum'un yüzeyi sık, küçük, dairemsi yüzeysel çukurcuklu. Pronotum'un orta kısmı apical 2/3'lük kısımda çok sık bir şekilde boyuna bir çukur hat ihtiva eder. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. İnterstria'lardan ilki bazal yarı kısımda diğerlerine göre biraz daha dardır. Femur oldukça güçlü, orta kısımda belirgin bir şekilde şişkince, tibia apikal 1/3'lük kısımda hafifçe kavislidir. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZURUM, Hamamderesi, 1750 m., 20.VII.1997, L. Gültekin, 1 ör.; Şenkaya, 17.VI.1989, E. Yıldırım, 1 ör.; Oltu, 3.VI.1998, H. Özbek, 1 ör.



Şekil 10. *Sitona lateralis* Gyllenhal, 1834

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Büyük Britanya (Manş adaları dahil), Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Hırvatistan, Hollanda, İran, İrlanda, İspanya (Cebelitarık dahil), İsveç, İsviçre, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Kazakistan, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Moldova, Norveç, Rusya: Orta Avrupa Bölgesi, Kuzey Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Batı Sibirya, Doğu Sibirya, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Türkiye faunası için yeni kayıttır.

***Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758)**

- caninus* Fabricius, 1792b: 467 (*Curculio*)
- geniculatus* Fåhraeus, 1840b: 263
- neophytis* Herbst, 1795: 218 (*Curculio*)
- ocularis* Desbrochers des Loges, 1895e: 153
- pisivorus* Stephens, 1831: 135
- ruficlavis* Marsham, 1802: 312 (*Curculio*)
- stricticollis* Desbrochers des Loges, 1900a: 7
- turbatus* Stephens, 1840: 279
- viridifrons* Motschulsky, 1849: 142

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.8-4.6 mm'dir. İntegüment siyah, femur'un bazal ve apical ¼'lük kısmı, tibia, tarsi ve antenler kırmızımsı kahverengi kestane rengindedir. Vücut yüzeyindeki yaprak şeklindeki yassı pullar parlak altın, soluk altın rengi veya krem-beyaz renktedir. Bu pullar baş ve femur üzerinde seyrek olarak bulunurken, pronotum ve elytra üzerinde boyuna şerit ve bantlar oluşturmaktadır. Pronotum üzerinde dorso-lateral kısımda soluk altın ya da krem beyaz pullar boyuna genişçe bant, ortada bulunan boyuna şerit biraz daha ince ve parlak altın rengindeki pullardan oluşmuştur. Scutellum üzerindeki pullar krem-beyaz renkte ve daha küçük yapılıdır. Elytra üzerinde 1., 3., 5., 7., ve 9. interstria üzerindeki pullar 2., 4., 6., 8. interstria'dakilere oranla daha sık,



Şekil 11. *Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758)

yoğun ve daha açık renkli olduğu için boyuna şeritler halinde görünmektedir (Şekil 11). Baş, hortum ve bacaklar üzerindeki kıllar hafifçe kalkık, orta uzunlukta ve grimsi renktedir. Pronotum üzerindeki tüyler, yatık, seyrek, kahverengi veya krem beyaz renktedir. Tek numaralı interstria'lar üzerinde kısa, yarı kalkık kıl şeklindeki beyazımsı tüyler 2-3 sıra halinde dizilmiştir. Çift numaralı interstria'lar üzerinde ise benzer tüyler sadece elitra'nın posterior kısmında seyrekçe bulunmaktadır. Gözler dairemsi, iri, oldukça konveks ve başın genişliğinden dışarı doğru taşmış durundadır. Hortum başın genişliğinden daha dar, orta ön kısımda yanlardan çok hafifçe basık, dorso-lateral kenar kalkık, başın ön kısmı çok hafifçe, epifrons ve frons ise orta düzeyde konkav, ortada başın ön kısmının uç kısmından frons'un tabanına kadar uzanan boyuna orta derinlikte kısa bir hat bulunmaktadır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülebilir, scape tabandan apical $\frac{1}{4}$ 'lük kısma kadar tedrici olarak genişler, uç kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmenlerinden ilki konikal yapıda ve diğerlerinden belirgin şekilde iridir. Prothorax silindirik, lateral kenarlar orta ön kısımda dışa doğru belirgin bir genişleme gösterir. Pronotum'un yüzeyi dairemsi, yüzeysel, sık, küçük çukurcuklu. Elitra bazal $\frac{2}{3}$ 'lük kısımda paralel kenarlı, posterior $\frac{1}{3}$ 'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan belirgin bir şekilde geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Birinci interstria bazal yarıda diğerlerine göre biraz daha dardır. Femur oldukça güçlü, orta kısımda şişkince, ön ve or tibia apical $\frac{1}{3}$ 'lük kısımda hafifçe kavisli, arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZURUM, Şenkaya, 19.VII.1988, H. Özbek, 1 örnek, Oltu, Sarısaz, 1350 m., 16.V.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Oltu, Kaleboğazı, 1450 m., 26.IV.2000, L. Gültekin, 2 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Andora, Arnavutluk, Avusturya, Azerbaycan, Azores, Belçika, Beyaz Rusya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş Adaları dahil), Cezayir, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas (Batı Sahra dahil), Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Güney Kore, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran, İrlanda, İspanya (Cebelitarık dahil), İsrail, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), İsveç, İsviçre, Japonya, Kanarya

Adaları, Karadağ, Kazakistan, Kıbrıs, Letonya, Libya, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Mısır, Moldova, Neartik Bölge, Norveç, Özbekistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya (Uzak Doğu, Orta Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Kuzey Avrupa Bölgesi, Batı Sibirya, Doğu Sibirya), Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Suriye, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Afyon (Merkez, Sandıklı), Balıkesir (Erdek), Bilecik (Pazaryeri), Bursa (Gemlik, Merkez), Çanakkale (Çan), Edirne (İpsala), Yalova, İzmir (Merkez, Bornova, Menemen, Çeşme, Urla), Kırklareli (Lüleburgaz, Vize), Kütahya (Simav, Domanik, Tavşanlı), Muğla (Marmaris, Bodrum, Merkez, Fethiye), Tekirdağ (Merkez, Sarköy), Uşak (Merkez) (Lodos vd. 1978). Adana (Merkez, Kozan, Yumurtalık, Tufanbeyli), Ankara (Şereflikoçhisar), Antalya (Merkez, Kaş, Kemer, Kumluca, Manavgat, Serik, Side), Bartın (Amasra, Ulus) Bolu (Merkez, Gerede, Mengen, Mudurnu), Çankırı (Merkez, Çerkeş, Orta) Çorum (Ortaköy) Düzce (Merkez, Akçakoca), Gaziantep (Merkez) İçel (Arslanköy,) Kahramanmaraş (Göksun), Karabük (Safranbolu), Kastamonu (Merkez, Cide, İnebolu, Tosya) Kırşehir: (Kaman), Konya (Bozkır) Niğde (Bor) Sinop (Ayancık) Yozgat (Çekerek), Zonguldak (Merkez, Çaycuma, Ereğli) (Lodos vd. 2003). Tekirdağ (Merkez, Muratlı-İnanlı, Malkara, Muratlı-Arzulu) (Kıvan, 1995); Bursa (Mustafakemalpaşa, İnegöl, Orhaneli) (Coşkuncu and Gencer, 2010).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Vicia ervilia*, *Vicia cracca*, *Vicia faba*, *Lens esculenta* (Lodos vd. 1978); *Onobrychis sativa* (Lodos vd. 2003).

***Sitona longulus* Gyllenhal, 1834**

bucephalus Apfelbeck, 1899: 807

Morfoloji: Vücut uzunluğu 4.6-6.0 mm'dir. İntegüment siyahımsı kahverengi, vücut yüzeyi grimsi beyaz ve kahverengimsi yassı oval pullarla kaplıdır. Bu pulların dışında

kıl şeklinde beyazımsı gri ve kahverengimsi tüyler de vücut yüzeyinde yayılış gösterir. Bu tüyler baş, hortum, epifrons ve frons üzerinde daha kalın seta yapısında ve daha sık



Şekil 12. *Sitona longulus* Gyllenhal, 1834

olarak bulunmaktadır. Gözün etrafında ve alt kısımda yassı pullar daha yoğun ve beyazımsı renktedir. Pronotum üzerinde beyazımsı ve grimsi renkli yassı pullar boyuna üç adet çok belirgin olmayan bant oluşturmuştur. Elitra üzerinde yassı pullarda hakim renk kahverengi, 1. 3. 5. ve 7. interstria'ların bazı kısımlarında açık renkli pullar yer yer boyuna hat veya genellikle benekli bir görünüm oluşturmaktadır (Şekil 12). Hortum başın genişliğinden daha dar, hemen hemen paralel kenarlı, dorso-lateral kenar kalkık, epifrons hafifçe konkav, ortada boyuna yüzeysel bir çukur hat ve iç kısmında kısa bir karina mevcuttur. Gözler dairemsi, iri, orta düzeyde konveks ve hafifçe dışarı doğru taşmış durundadır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülebilir, scape tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, uç kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmenlerinden ilki konikal yapıda ve diğerlerinden belirgin şekilde iridir. Prothorax silindirik, lateral kenarlar tabandan orta kısmın biraz ileri kısmına kadar dışa doğru genişleme gösterir. Pronotum ortada boyuna hat şeklinde bir çukurluğa sahip, dorso-lateral kısımda bazala yakın iki adet konkav alan bulunmaktadır. Elitra paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan belirgin bir şekilde geniş, humeri belirgin düzeyde şişkincedir. Femur oldukça güçlü, orta kısımda şişkince, ön ve orta tibia hafifçe eğri, arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi oldukça geniş, tırnak segmenti tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, uç kısımda ise genişleme daha fazla, tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZİNCAN, 6.VII.1996, Y. Babo, 1 örnek; Bahçe Kùltürleri, 8.VII.1996, G. Tozlu, 1 örnek. ERZURUM, 2.VI.1971, M. Doğanlar, 1 örnek; 18.VII.1972, H. Özbek, 1 örnek, 28.VII.1972, H. Özbek, 9 örnek, 5.VII.1973, M. Doğanlar, 1 örnek; 18.VII.1979, H. Özışık, 1 örnek; 11.VI.1980, Ö. Alaoğlu, 3 örnek;

11.VI.1980, H. Özbek, 4 örnek; 23.VI.1980, Ö. Alaoğlu, 15 örnek; 23.VI.1980, H. Özbek, 26 örnek; Atatürk Üniversitesi Kampüsü, 1850 m., 21.VIII.1996, E. Yıldırım, 2 örnek; 1850 m., 9.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; 1850 m., 10.VII.1997, L. Gültekin, 3 örnek; 4. Kuyu, 1800 m., 06.VIII.1997, L. Gültekin, 11 örnek. Hamamderesi, 1750 m., 20.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. Ilıca, Serçeme, 1750 m., 2.VI.1997, L. Gültekin, 4 örnek; Atlıkonak, 12.VII.1997, Ö. Çalmaşur, 1 örnek. İspir, 18.VI.1994, E. Yıldırım, 1 örnek. Oltu, 17.VI.1989, E. Yıldırım, 1 örnek. Palandöken, 18.VII.1979, Ö. Alaoğlu, 1 örnek; 2500, 23.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. Pasinler, 2.VII.1983, S. Ceyhan, 1 örnek, 25.VII.1983, H. Özbek, 1 örnek; 12.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. Söğütlü, 12.VIII.1983, H. Özbek, 5 örnek; 12.VIII.1983, Ö. Alaoğlu, 6 örnek. Şenkaya, Gaziler, Çakırbaba geçidi, 3.VIII.1998, 2450 m, E. Yıldırım, 1 örnek. Tortum, Çiftlik Köyü, 14.VIII.1994, G. Tozlu, 1 örnek; Güzelyayla, 2100 m., 11.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Yumaklı, 2250 m, 14.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. IĞDIR, Düç, 20.VI.1981, H. Özışık, 1 örnek; Melekli, 24.VIII.1997, H. Özbek, 1 örnek. KARS, Kağızman, Bezirganderesi 25.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Sarıkamış, TCK Çeşmesi, Karakurt, 26.VIII.1998, 1450 m, L. Gültekin, 1 örnek. MUŞ, 23.VII.1996, S. Başak, 2 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Avusturya, Bosna Hersek, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Fransa (Korsika, Monako dahil), İran, İspanya (Cebelitarık dahil), İsviçre, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Kazakistan, Letonya, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Polonya, Romanya, Rusya (Kuzey Avrupa Bölgesi, Güney Avrupa Bölgesi, Orta Avrupa Bölgesi, Batı Sibirya, Doğu Sibirya), Sırbistan, Slovakya, Tacikistan, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Hatay (Reyhanlı), Ankara (Şereflikoçhisar), Antalya (Saklıkent), Bartın (Merkez) Çorum (Osmancık), Eskişehir (Merkez, Mahmudiye), Gaziantep (Merkez), Kahramanmaraş (Elbistan, Göksun, Göksun), Karaman (Merkez), Kastamonu (Cide), Kayseri (Merkez İncesu, Pınarbaşı, Yemliha), Kırıkkale (Keskin), Kırşehir (Kaman), Nevşehir (Kozaklı, Ürgüp), Sinop: (Merkez), Yozgat (Sarıkaya) (Lodos vd.

2003). Elazığ (Hazar, Sivrice), Muş (Eşmepınar), Erzincan, Ağrı (Hamur), Iğdır, Kars (Kağızman), Kırklareli (Lülebürgaz) (Lodos, 1977).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Astragalus* sp. (Lodos vd. 2003).

***Sitona macularius* (Marsham, 1802)**

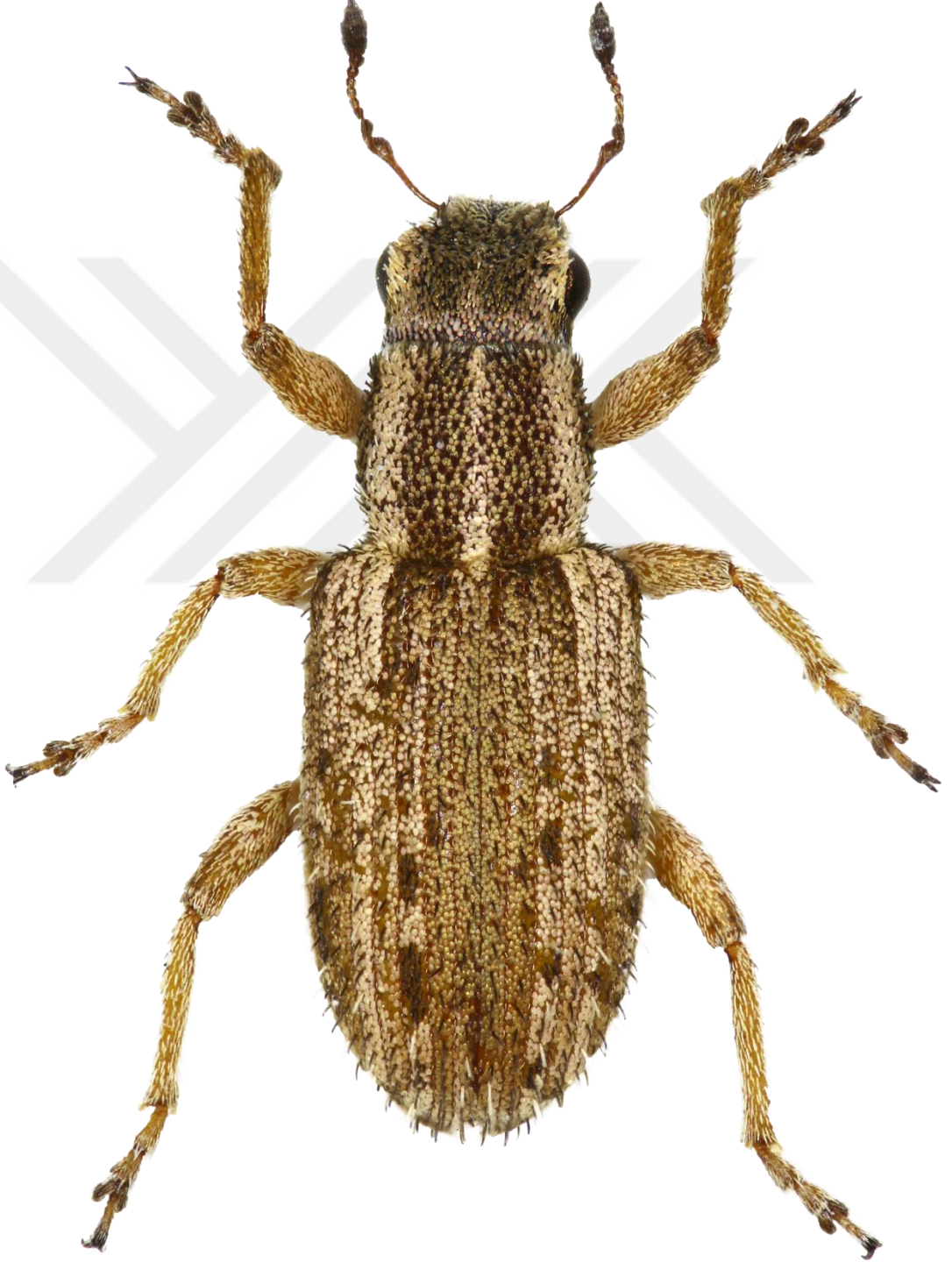
- albescens* Stephens, 1831: 140
- albocrinitus* Reitter, 1903b: 28
- crinitus* Herbst, 1795: 245 (*Curculio*) [HN]
- densatus* Reitter, 1903b: 28
- dispersus* Mulsant & Rey, 1859a: 275 [= 1859b: 17]
- nanus* Gyllenhal, 1834a: 123
- parallelipennis* Desbrochers des Loges, 1869b: 398
- seniculus* Mannerheim, 1843: 290
- seriesetosus* Fåhræus, 1840b: 277
- setiger* Wollaston, 1863: 221

Morfoloji: Vücut uzunluğu 2.8-4.9 mm'dir. İntegüment kahverengi, vücut yüzeyi altın sarısı-kahverengi, grimsi-beyaz veya beyazımsı-krem renkli yassı oval pullarla kaplıdır. Elitra üzerinde 3. 5. ve 7. interstria'ların bazı kısımlarında pul bulunmaz ve bu yüzden buralar kahverengi benekler şeklinde görünmektedir. Bu oval pullar pronotum üzerinde boyuna 3 adet bant oluşturmuş durumdadır (Şekil 13). Baş, hortum, pronotum ve bacaklar üzerinde yarı kalkık kısa setalar mevcuttur. Elitra'ya ait her bir interstria üzerinde boyuna bir sıra dik beyaz ve kahverengi seta bulunmaktadır. Bu setaların boyu interstria'nın eninden kısa değildir. Hortum başın genişliğinden daha dar, uca doğru çok hafifçe daralır, dorso-lateral kenar hafifçe kalkık, forehead ve epifrons konkav, boyuna ortada derin bir şekilde çukur hat ihtiva eder ve bunun ortasında boyuna kısa bir karina mevcut, frons hafifçe içbükey. Gözler dairemsi, iri, konveks ve belirgin bir şekilde dışarı doğru taşmış, gözün dorsal kenarında yarı kalkık bir seri seta bulunmaktadır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülebilir, scape bazal kısımda oldukça ince, çok hafifçe tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, uç kısımda birden genişleyerek topuz

oluşturur. Funicle segmenlerinden ilki konikal yapıda ve diğerlerinden belirgin şekilde iridir. Prothorax silindirik, orta kısımda dışarı doğru genişlemiştir. Elitra paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uça doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan belirgin bir şekilde geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia uç kısımda hafifçe içe doğru kavisli, diğer tibia'la ise düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: AĞRI, Doğubeyazıt'ın 18 km batısı, K 39°33'42" D 43°51'54", 1732 m, 20.V.2015, S. Çekiç, 1 örnek. ARDAHAN, Çıldır, 20.VIII.1996, M. Şirin, 1 örnek. ARTVİN, Yusufeli, Kınalıçam, 900 m., 20.V.1997, L. Gültekin, 1 erkek, 1 örnek. BAYBURT, Kopdağı, 2370 m., 13.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. ERZİNCAN, Kemaliye, 13.V.1981, H. Özışık, 1 örnek; Çukurkuyu, 04.V.2010, İ. Alaserhat, 1 örnek; Tercan, 26.VI.1990, Ü. Avcı, 1 örnek; 26.VI.1990, E. Yıldırım, 1 örnek; 26.VI.1990, R. Hayat, 1 örnek; 26.VI.1990, H. Özbek, 3 örnek; 18.VI.1990, Ü. Avcı, 1 örnek.; 26.VI.1990, Ü. Avcı, 4 örnek; Kavakyolu, 15.VI.1984, H. Özışık, 1 örnek; Üzümlü, 30.VI.1981, H. Özışık, 1 örnek. ERZURUM, 13.V.1966, H. Özbek, 1 örnek; 18.V.1966, H. Özbek, 29 örnek; 21.V.1979, Ö. Alaoğlu, 2 örnek; 7.VI.1979, H. Özışık, 1 örnek; 18.VII.1979, H. Özışık, 1 örnek; 30.VII.1979, H. Özışık, 10 örnek; 31.VII.1979, H. Özışık, 9 örnek; 23.V.1980, H. Özbek, 1 örnek; 23.VI.1980, H. Özbek, 67 örnek; 23.VI.1980, H. Özışık, 1 örnek; 23.VI.1980, Ö. Aladağ, 3 örnek; 26.VII.1982, H. Özbek, 1 örnek; 3.V.1983, Ş. Güçlü, 1 örnek; 1.VII.1988, H. Özışık, 1 örnek; 23.VI.1988, H. Özbek, 5 örnek; 13.VII.1990, Ü. Avcı, 1 örnek. Atatürk Üniversitesi Kampüsü, 8.VIII.1983, H. Özışık, 1 örnek; 1850 m., 10.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; 1850 m., 23.V.1998, L. Gültekin, 1 örnek; 1850 m., 31.V.1998, L. Gültekin, 1 örnek; 1850 m., 15.VI.2001, H. Özbek, 14 örnek; 4. kuyu, 1800 m., 16.VII.1997, G. Tozlu, 10 örnek; 1800 m., 6.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; 1800 m., 30.VI.1998, L. Gültekin, 4 örnek. Aşkale, Küçükgeçit, 8.VIII.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Tepebaşı, 1900 m., 8.VI.1997, L. Gültekin, 10 örnek. Köşk köyü, 27.VII.1998, L. Gültekin, 1 örnek. Dumlulu, 27.VII.1979, H. Özışık, 2 örnek. Horasan, Horasan'ın 10 km batısı, Aras Vadisi, K 40°01'32" D 42°03'25", 1556 m, 18.V.2015, S. Çekiç, 1 örnek. İspir, Kirazlı, 6.VI.1980, H. Özışık, 1 örnek. Narman, 29.VI.1988, H. Özbek, 1 örnek.; 29.VI.1988, E.

Yıldırım, 1 örnek; 30.VI.1988, E. Yıldırım, 1 örnek. Oltu, 21.VIII.1988, H. Özbek, 1 örnek; 17.VI.1989, H. Özbek, 1 örnek; Çamlıbel, 1750 m., 2.VII.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Sütkans, 10.VI.1997, L. Gültekin, 1 ör.; Sarısaz, 1350 m., 16.V.1997, L.



Şekil 13. *Sitona macularius* (Marsham, 1802)

Gültekin, 1 örnek. Palandöken, 18.VII.1979, Ö. Alaoğlu, 2 örnek; 30.VI.1998, L. Gültekin, 1 örnek. Pasinler, 10.V.1983, A. Turan, 3 örnek; 1.VIII.1983, Ö. Alaoğlu, 1 örnek; 16.VIII.1988, E. Yıldırım 1 örnek. Pazaryolu, Akbulut, 1350 m, 3.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek. Söğütlü, 12.VIII.1983, H. Özışık, 4 örnek.; 12.VIII.1983, Ö. Alaoğlu, 6 örnek; 12.VIII.1983, H. Özbek, 8 ör.; 13.VI.1997, L. Gültekin, 1 örnek. Şenkaya, 05.VIII.1988, H. Özbek, 1 örnek. 17.VI.1989, E. Yıldırım, 3 örnek. Tortum, Kaledibi, 1600 m., 25.V.1997, L. Gültekin, 2 örnek; Güzelyayla, 2150 m, 8.VII.1997, L. Gültekin, 3 örnek; 2100 m., 11.VII.1997, L. Gültekin, 13 örnek; Yumaklı, 2250 m., 14.VIII.1997 L. Gültekin, 3 örnek. Umudum, 13.VII.1990, H. Özbek, 3 örnek; 13.VII.1990, Ü. Avcı, 7 örnek. KARS, ; Sarıkamış'ın 4-5 km doğusu, K 40°18'26" D 42°38'07", 2187 m, 31.V.2014, S. Çekiç, 1 örnek, Kars'ın 15 km kuzeydoğusu, K 40°45'04" D 43°14'07", 1647 m, 01.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek. SİVAS, Refahiye - İmranlı, Çobanlı Köyü, K 40°01'09" D 38°36'05", 1335 m, 09.VI.2014, S. Çekiç, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Azerbaycan, Arnavutluk, Avusturya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Beyaz Rusya, Cezayir, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ermenistan, Estonya, Fas, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Hırvatistan, Hollanda, Irak, İran İsrail, İspanya, İsviçre, İngiltere, İtalya, Kanarya Adaları, Kazakistan, Kırgızistan, Kazakistan, Letonya, Kıbrıs, Libya, Litvanya, Lübnan, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Makedonya, Mısır, Moldova, Pakistan, Polonya, Portekiz, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Slovenya, Suudi Arabistan, Suriye, Tacikistan, Tunus, Türkiye, Ukrayna, Ürdün, Yunanistan (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Ankara (Ayaş, Kalecik, Çubuk) (Sert and Çağatay, 1994) Afyon (Merkez, Sandıklı, Sincalı, Bolvadin, Emirdağ, Sultandağ, Suhut, Çay), Balıkesir (İvrindi, Gönen, Bandırma), Bilecik (Pazaryeri, Merkez, Gölpazarı, Söğüt), Bursa (Merkez, Mudanya, Uludağ, Mustafakemalpaşa), Çanakkale (Çan, Gökçeada), Denizli (Buldan, Merkez, Dinar, Tavas), Edirne (İpsala, Merkez), Isparta (Merkez), Yalova, İzmir (Ödemiş, Çeşme, Dikili, Merkez, Yamanlar), Kırklareli (Lüleburgaz, Merkez, Pınarhisar, Vize), Kütahya (Domaniç, Tavşanlı, Merkez, Simav, Altıntaş), Manisa

(Demirci, Salihli, Soma, Kula), Muğla (Köycegiz, Fethiye, Ula, Merkez), Tekirdağ (Merkez), Uşak (Merkez, Banaz, Eşme) (Lodos vd. 1978). Adıyaman, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Malatya, Muş, Tunceli ve Van (Bingöl 1978). Ankara (Polatlı, Ayaş, Çubuk, Akyurt, Ayaş), Konya (Karapınar) (Tamer vd. 1998). Adana, Aksaray, Ankara, Antalya, Bolu, Çankırı, Çorum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Karabük, Karaman, Kastamonu, Kayseri, Kilis, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Osmaniye, Yozgat (Lodos vd. 2003); Bursa (Nilüfer; Mustafakemalpaşa, Karacabey, Yenişehir, İnegöl, Alibeyköy, Orhaneli, Osmangazi) (Coşkuncu and Gencer, 2010).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa*, *Vicia cracca*, *Vicia ervilia*, *Vicia ervilia*, *V. faba*, *Lens esculenta*, *Onobrychis sativa* (Lodos vd. 1978; Coşkuncu and Gencer, 2010).

***Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798)**

atomarius Marsham, 1802: 312 (*Curculio*) [HN]

breviculus Hoffmann, 1956c: 169

campestris Herbst, 1797: 36 (*Curculio*) [NO]

maculipennis Walzl, 1839:223

medicaginis L. Redtenbacher, 1847:452

rasilis Hochhuth, 1851: 25

subauratus Stephens, 1831: 138

Morfoloji: Vücut uzunluğu 2.8-3.7 mm'dir. İntegüment siyah, femur ve funicle kahverengimsi-kestane rengi, scape, tibia ve tarsi sarımsı-kahverengidir. Altın sarısı ve krem renkli yaprak şeklindeki yassı pullar pronotum üzerinde oldukça seyrek, elytra üzerinde ise yoğun olarak bulunmaktadır. Gözün aşağı kısmında daha ırece parlak krem renkli yaprak şeklinde yassı pullar sık olarak yer almaktadır. Baş, hortum ve pronotum üzerinde altın sarısı renkte çubuk veya kıl formunda yatık ya da yarı yatık pozisyonda kıllar bulunmaktadır. Elytra üzerinde yaprak şeklindeki pulların büyük çoğunluğu altın sarısı renkte ve interstria'lar üzerinde yoğunluk arz etmektedirler. Bu pullardan bazıları

krem-beyaz renkte ve küçük gruplar halinde bir araya gelerek çok belirgin olmayan benekler oluşturmaktadır (Şekil 14). Gözler başın genişliğinden dışarı doğru taşmış,



Şekil 14. *Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798)

dairesi-oval, oldukça konveks. Hortum kısa, başın genişliğinden daha dar, çok hafifçe uca doğru daralır. Hortumun dorso-lateral kenarı hafifçe kalkık, forehead ve epifrons'un orta kısmında boyuna derin bir çukur hat bulunur. Epifrons ve frons belirgin şekilde ortaya yönelen konkav yapıda. Scrobe dorsalden büyük oranda görülür, scape tedrici olarak uca doğru kalınlaşır, apikal ¼'lük kısımda topuz şeklinde genişler. Funicle segmentlerinden ilki diğerlerine göre daha iridir. Prothorax silindirik yapıda, orta ön kısımda dışa doğru genişler, pronotum'un dorso-apical kenarı hafifçe baş üzerine doğru uzanmıştır. Pronotum'un yüzeyi dairesi, küçük nokta şeklinde yüzeysel sık çukurcukludur. Elitra bazal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uca doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan daha geniş, humeri orta düzeyde şişkincedir. Femur güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia uç kısımda hafifçe içe doğru bükülmekte, orta ve arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti uca doğru tedrici olarak genişler ve tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: BAYBURT, Kopdağı, 2370 m., 13.VII.1997, L. Gültekin, 2 örnek. ERZURUM, Aşkale, Tepebaşı, 1900 m., 08.VI.1997, L. Gültekin, 1 örnek; Karayazı, Tahtıvaran, 1700 m, 26.X.2005, İ. Alaserhat, 1 örnek; Tortum, Yumaklı, 2250 m., 14.VIII.1997, L. Gültekin, 1 ör. KARS, Sarıkamış, 21.VII.1997, L. Gültekin, 1 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Afganistan, Almanya, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş Adaları dahil), Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Hırvatistan, Hollanda, İran, İrlanda, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), İspanya (Cebelitarık dahil), İsveç, İsviçre, Japonya, Kazakistan, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Sırbistan, Slovakya, Rusya: Doğu Sibirya, Güney Avrupa Bölgesi, Kuzey Avrupa Bölgesi, Orta Avrupa Bölgesi, Uzak Doğu, Batı Sibirya, Türkiye, Ukrayna, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Düzce (Merkez), Konya (Beyşehir, Bozkır, Kulu), Yozgat (Çekerek), Zonguldak (Ereğli, Çaycuma) (Lodos vd. 1978).

Konukçu Bitki: *Medicago sativa* (Lodos vd. 1978).

***Sitona suturalis* Stephens, 1831**

albarius Fähræus, 1840b: 274

elgans Gyllenhal, 1834a: 117

gutulatus Chevrolat, 1871b: xlii

vicinus Desbrochers des Loges, 1895e: 155

Morfoloji: Vücut uzunluğu 3.9-4.3 mm'dir. İntegüment kırmızımsı-kahve kestane rengi, scape, femur'un bazal ve apical ¼'lük kısmı, tibia, tarsi sarımsı açık kahverengi, scape ve anten topuzu koyu kahverengidir. Tibia'nın uç kısmı ve herbir tarsus segmentinin uca doğru olan kısımları ve tırnak siyahımsı koyu kahverengidir. Vücut yüzeyindeki yaprak şeklindeki yassı pullar parlak altın renginde, soluk altın rengi veya krem-beyaz renktedir. Baş ve hortum üzerindeki pullar yapı olarak biraz daha uzuncadır. Benzer yapılı pullar femur'un ön orta kısmında da mevcuttur. Pronotum üzerinde dorso-lateral kenarda yoğunlaşmış krem beyaz pullar boyuna genişçe bant oluşturmuştur. Orta kısımda ince boyuna şeriti oluşturan pullar ise parlak altın rengindedir. Elitra üzerindeki pullarda hakim renk parlak altın rengidir. İnterstria'lar üzerinde dizili olan bu pullar 1., 3., 5. ve 7. interstria'lar üzerinde yer yer yoğun krem-beyaz renkte ve boyuna şeritler oluşturmaktadır (Şekil 15). Gözler dairemsi, iri, orta düzeyde konveks ve başın genişliğinden biraz dışarı doğru taşmış durundadır. Hortum başın genişliğinden daha dar, tedrici olarak uca doğru hafifçe daralır, dorso-lateral kenar hafifçe kalkık, başın ön kısmı ve epifrons'un bazal yarısı düz, frons ise orta düzeyde konkav, ortada başın ön kısmının uç kısmından frons'un orta kısmına kadar uzanan boyuna ince, yüzeysel bir çizgi halinde kısa bir hat bulunmaktadır. Scrobe dorsalden büyük oranda görülebilir, scape tabandan apical ¼'lük kısma kadar tedrici olarak genişler, uç kısımda orta düzeyde genişleyerek topuz oluşturur. Funicle segmenlerinden ilki konikal yapıda ve diğerlerinden belirgin şekilde iridir. Prothorax silindirik, lateral

kenarlar orta ön kısımda dışa doğru belirgin bir genişleme gösterir. Pronotum'un yüzeyi dairemsi, çok yüzeysel, sık, küçük çukurcuklu. Elitra basal 2/3'lük kısımda paralel kenarlı, posterior 1/3'lük kısımdan uça doğru tedrici olarak daralır. Elitra prothorax'dan



Şekil 15. *Sitona suturalis* Stephens, 1831

belirgin bir şekilde geniş, humeri hafif düzeyde şişkincedir. İnterstria'lar hemen hemen birbirine eşit genişliktedir. Femur oldukça güçlü, orta kısımda şişkince, ön tibia apical

1/3'lük kısımda çok hafifçe kavisli, orta ve arka tibia ise neredeyse düzdür. Tarsi orta düzeyde geniş, tırnak segmenti tabandan uca doğru tedrici olarak genişler, tırnaklar tabanda ayrıktır.

İncelenen Materyal: ERZURUM, Tortum, Yumaklı, 2250 m., 14.VIII.1997, L. Gültekin, 2 örnek.

Dünyadaki Yayılışı: Almanya, Afganistan, Avusturya, Belçika, Beyaz Rusya, Bulgaristan, Büyük Britanya (Manş Adaları dahil), Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa (Korsika, Monako dahil), Macaristan, Hırvatistan, Hollanda, İrlanda, İspanya (Cebelitarık dahil), İran, İsveç, İsviçre, İtalya (Sardinya, Sicilya, San Marino dahil), Japonya, Kazakistan, Letonya, Moğolistan, Moldova, Norveç, Özbekistan, Polonya, Romanya, Rusya (Güney Avrupa Bölgesi Kuzey Avrupa Bölgesi, Orta Avrupa Bölgesi, Doğu Sibirya, Batı Sibirya, Uzak Doğu), Sırbistan, Slovakya, Türkiye, Yunanistan (Girit dahil) (Velázquez de Castro, 2013).

Türkiyedeki Yayılışı: Niğde (Çamardı) (Lodos vd. 2003).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki *Sitona* Germar (Coleoptera: Curculionidae) Türleri Üzerinde Faunistik ve Sistematik Araştırmalar konulu bu tez çalışması kapsamında *Sitona callosus* Gyllenhal, 1834, *Sitona concavirostris* Hochhuth, 1851, *Sitona crinitoides* Reitter, 1903, *Sitona cylindricollis* (Fåhræus, 1840), *Sitona fairmairei* Allard, 1869, *Sitona hispidulus* (Fabricius, 1777), *Sitona humeralis* Stephens, 1831, *Sitona inops* Schoenherr, 1832, *Sitona languidus* Gyllenhal, 1834, *Sitona lateralis* Gyllenhal, 1834, *Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758), *Sitona longulus* Gyllenhal, 1834, *Sitona macularius* (Marsham, 1802), *Sitona sulcifrons* (Thunberg, 1798) ve *Sitona suturalis* Stephens, 1831 olmak üzere toplam 15 tür tespit edilmiştir. Bu çalışmada her bir türe ait sinonim listesi, morfolojik tanım, incelenen materyal, dünyadaki coğrafik yayılış, Türkiye'deki coğrafik yayılış ve konukçu bitkilere ait bilgiler verilmiştir. Her bir türe ait ergin böceklerin genel vücutları dijital olarak fotoğraflanmıştır. Tespit edilen bu türler içerisinde *Sitona crinitoides* Reitter, 1903, *Sitona inops* Schoenherr, 1832, *Sitona languidus* Gyllenhal, 1834 ve *Sitona lateralis* Gyllenhal, 1834 Türkiye faunası için yeni kayıttır.

İncelenen materyal verilerine göre *Sitona macularius*, *S. longulus* ve *S. humeralis* en yoğun rastlanan, *S. crinitoides* *S. inops*, *S. languidus* ve *S. lateralis* ise en az rastlanılan türler olarak saptanmıştır.

Elde edilen bulgular Doğu Anadolu'da *Sitona* türlerinin faunistik anlamda tüm verilerin bir araya toplandığı bilimsel bir kaynak teşkil etmektedir. Her bir türe ait morfolojik tanım ve dijital fotoğraflara yer verilmiş olması daha sonradan türlerin teşhisine ihtiyaç duyacak kişilere bir başvuru kaynağı oluşturmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aeschlimann, J. P., 1980. The *Sitona* (Coleoptera, Curculionidae) species occurring on *Medicago* and their natural enemies in the Mediterranean region. *Entomophaga*. 25, 139-153.
- Aeschlimann, J. P., 1984. Distribution, host plants, and reproductive biology of the *Sitona humeralis* group of species (Coleoptera, Curculionidae). *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*. 98, 298-309.
- Andersen, K. T., 1937. Die Lupinenblatttrandkäfer *Sitona griseus* F. und *Sitona gressorius* F. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*. 24, 325-356.
- Avgın, S. S. and Colonnelli, E., 2011. Curculionoidea (Coleoptera) from southern Turkey. *African Journal of Biotechnology* Vol., 10(62), 13555-13597.
- Balalaikins, M., 2012. Latvian Entiminae (Coleoptera: Curculionidae): 3. Tribe Sitonini Gistel, 1856. *Acta Biol. Univ. Daugavp.*, 12 (1), 6 – 23.
- Blaeser-Dieckmann, M., 1982. Survey on pest and disease of fava beans (*Vicia faba*) in Egypt, Morocco and Tunisia. *Fabis Newsletter*. 4, 44-45.
- Boroumand, H., 1975. Key to the groups and species of the genus *Sitona* (Coleoptera: Curculionidae) in Iran. *Journal of the Entomological Society of Iran*, 2 (2), 67–68 (in English), 101–110 (in Farsi)
- Bright, D. E., 1994. Revision of the genus *Sitona* (Coleoptera, Curculionidae) of North America. *Annals of the Entomological Society of America*. 87, 277-306.
- Cantot, P., 1979. Variations de populations larvaires de Sitones de la luzernière. Comparaison des données d'élevage et des relevés au champ en Poitou et en Champagne. *Revue de Zoologie Agricole et de Pathologie Végétale*. 78, 5-16.
- Cantot, P., 2001. Influence de quelques Papilionacées sur la ponte et le développement larvaire de *Sitona lineatus* (L.) (Coleoptera, Curculionidae). *Bulletin de la Société Entomologique de Fransa*. 106, 441-447.
- Cmoluch, Z., 1980. Zur Kenntnis der Rüsselkäfer (Coleoptera, Curculionidae) Polens III. *Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska (Sectio C)*. 35, 229-241.
- Cmoluch, Z. and Minda-Lechowska, A., 1977. Weevils (Curculionidae, Coleoptera) collected on *Medicago sativa* in Bezku (woj. Chelmskie) and Feliksowie (woj. Zamojskie). *Ryjkowce (Curculionidae, Coleoptera) stwierdzone na Medicago sativa w Bezku (woj. Chelmskie) Feliksowie (woj. Zamojskie)*. *Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska (Sectio C)*., 32, 243-254.
- Coşkuncu, K. and Gencer, N., 2010. Determination of the Species of Curculionoidea Superfamily on Alfalfa Fields (*Medicago sativa* L.) and Their Distribution in Bursa Province of Turkey. 4(12), 123-131.

- Danthanarayana, W., 1967. Host specificity of *Sitona* beetles. *Nature*. 213, 1153-1154.
- Dieckmann, L., 1980. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera Curculionidae (Brachycerinae, Otiorhynçine, Brachyderinae). *Beiträge zur Entomologie*. 30, 145-310.
- Dorofeyev, V. I., Korotyaev, B. A., and Gültekin, L., 2004. A new species of the genus *Stroganowia* Kar. et Kir. (Cruciferae) from northeast Türkiye and *Rhynchophorous* beetles (Coleoptera, Curculionoidea) associated with it. *Bulletin of the Naturalist Society of Moscow*. 109(2), 72-76.
- Dorofeyev, V. I., Korotyaev, B. A., Konstantinov, A. S., and Gültekin, L., 2005. A relict crucifer, *Sisymbrium elatum* C. Koch (Cruciferae), and associated phytophagous beetles in Northeastern Türkiye, with redescription of *Psylliodes pallidicornis* Heikertinger (Pp. 81-89). In: *Contributions to Systematics and Biology of Beetles. Papers Celebrating the 80th Birthday of Igor Konstantinovich Lopatin*. Pensoft Series Faunistica 43, 450.
- Egorov, A. B., 1976. A review of the weevils (Coleoptera, Curculionidae) of the Maritime Territory. *Entomological Review*, 55 (4), 61-74.
- El-Dessouki, S., and El-Awady, S., 1978. Studies on the development and bionomy of *Sitona lividipes* Fhs. (Col., Curculionidae). *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*. 85, 275-280.
- Gültekin, L., Güçlü, Ş., and Nikulina, O., 2003. The life history of the capitulum weevil, *Larinus latus* (Herbst) (Coleoptera, Curculionidae). *New Zealand Journal of Agriculture*. 46, 271-274.
- Gültekin, L., 2004a. Bionomics and host plant of *Herpes porcellus* Lacordaire, 1863 (Coleoptera: Curculionidae). *Journal of the Entomological Research Society*. 6(1), 33-38.
- Gültekin, L., 2004b. Weevils associated with Musk thistle (*Carduus nutans* L.) and biology of *Lixus filiformis* (Fabricius) (Coleoptera, Curculionidae) in Northeastern Türkiye. *Journal of the Entomological Research Society*. 6(3), 1-8.
- Gültekin, L., 2005a. Biological and distributional notes on *Lachnaeus horridus* Reitter, 1890 (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). *Weevil News*: <http://www.curci.de/Inhalt.html>. 23, 3.
- Gültekin, L., 2005b. New ecological niche for weevils of the genus *Lixus Fabricius* and biology of *Lixus obesus* Petri (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). *Weevil News*: <http://www.curci.de/Inhalt.html>, 24, 3.
- Gültekin, L., 2005c. A new species of the weevil genus *Ceutorhynchus* Germar from Eastern Mediterranean Türkiye (Coleoptera: Curculionidae). *Zootaxa*, 883, 1-5.
- Gültekin, L., 2006a. A new species of the weevil genus *Larinus* Dejean from Türkiye and Suriye (Coleoptera: Curculionidae: Lixinae). *Zootaxa*, 1248, 21-26.

- Gültekin, L., 2006b. Host plants range and biology of *Lixus nordmanni* Hochhuth (Coleoptera, Curculionidae) on hogweed *Heracleum* L. in eastern Türkiye. Journal of Pest Sciences,. 79, 23-25.
- Gültekin, L., 2006c. Seasonal occurrence and biology of globe thistle capitulum weevil *Larinus onopordi* (F.) (Coleoptera: Curculionidae) in northeastern Türkiye. Munis Entomology and Zoology. 1(2), 191-198.
- Gültekin, L., 2007. Oviposition niches and behavior of the genus *Lixus* Fabricius (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). Entomologica Fennica, . 18, 74-81.
- Gültekin, L., 2008a. Taxonomic review of the stem-inhabiting trehala-constructing *Larinus* Dejean, 1821 (Coleoptera: Curculionidae): New species, systematics and ecology. Zootaxa,. 1714, 1-18.
- Gültekin, L., 2008b. Host plants of *Larinus latus* (Herbst 1784) in eastern Türkiye. Weevil News: <http://www.curci.de/Inhalt.html>. 40, 7.
- Gültekin, L., and Colonnelli, E., 2006. A new species of Mogulones from Northeastern Türkiye, with revision of the abchasicus group (Insecta, Coleoptera: Curculionidae). Aldrovandia, 2. 2, 15-22.
- Gültekin, L., and Davidian, G. E., 2006. Contribution to the knowledge of the weevil genus *Otiorhynchus* (Coleoptera: Curculionidae) from northeastern Türkiye and Transcaucasia. Zoologicheskii Zhurnal,. 85(4), 479-492.
- Gültekin, L., and Davidian, G. E., 2007. A new species of the weevil genus *Otiorhynchus* Germar, 1822, subgenera *Proremus* Reitter, 1912 (Coleoptera, Curculionidae) from NE Türkiye. Caucasian Entomological Bulletin. 3(2), 197-199.
- Gültekin, L., and Korotyaev, B. A., 2005. Biology and distribution of *Larinus sibiricus* Gyllenhal (Coleoptera: Curculionidae, Lixinae). Journal of the Entomological Research Society. 7(3), 47-53.
- Gültekin, L., Borovec, R., Cristofaro, M., and Smith, L. 2008. Broad-nosed weevils feeding on *Centaurea solstitialis* L. in Türkiye, with a description of the new species *Araxia cristofaroi* sp. n. (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae). Annals of the Entomological Society of America,. 101(1), 7-12.
- Gültekin, L., Zengin, H., and Hayat, R., 2004. Life History of *Lixus bardanae* on Curly Dock (*Rumex crispus*) in Türkiye. Phytoparasitica,. 32(1), 97-99.
- Hoffmann, A., 1950. Coléoptères Curculionides (Premiere Partie). Faune de Fransa 52. Lechevalier, Paris.
- Hustache, A., 1946. Coleoptérés nouveaux du Maroc et de l'Algérie. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles du Maroc, 24 (1944),. 44-81.
- Jackson, D. J., 1921. Bionomics of the weevils of the genus *Sitona* injurious to leguminous crops in Britain. Part I. Annals of Applied Biology. 7, 269-298.

- Kıvan, M., 1995. Tekirdağ ilinde baklagil yem bitkilerinde bulunan *Sitona* Gm. (Coleoptera, Curculionidae) türleri, konukçuları ve yayılışları üzerine ön araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 19(4), 299-304.
- Kıvan, M., 1997. *Sitona crinitus* (Hbst.) (Coleoptera: Curculionidae)'un yumurta verimi ve ömrü üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 21(2), 119-127.
- Koch, K., 1992. Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie, Band 3. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Korotyaev, B., Gültekin, L., Volkovitsh, M., Dorofeyev, V., and Konstantinov, A., 2016. Bioindicator beetles and plants in desertified and eroded lands in Turkey. Journal of Insect Biodiversity. 4(1), 1-47.
- Korotyaev, B. A., and Gültekin, L., 1999. A new species of weevil genus *Baris* from NE Türkiye (Coleoptera: Curculionidae). Zoosystematica Rossica. 8(1), 141-142.
- Korotyaev, B. A., 2000. On an unusually high diversity of *Rhynchophorous* beetles (Coleoptera, Curculionoidea) in steppe communities of the Northern Caucasus. Zoologicheskii Zhurnal, 79 (2), 242–246, (In Russian).
- Korotyaev, B. A., and Gültekin, L., 2002. New records weevils for the fauna of Northeastern Türkiye (Coleoptera, Curculionidae). Zoosystematica Rossica. 11(1), 174.
- Korotyaev, B. A., and Gültekin, L., 2003a. Biology of two weevil, *Lixus ochraceus* Boheman and *Melanobaris gloriae* sp. n. (Insecta: Coleoptera, Curculionidae), associated with *Tchihatchewia isatidea* Boissier, a cruciferous plant endemic of Turkey. Entomologische Abhandlungen. 61(1), 93-99.
- Korotyaev, B. A., Davidian, G. E., Yunakov, N. N., and Gültekin, L., 2004. On the weevil (Coleoptera, Curculionidae) faunal links between the Crimea, the Caucasus, and Northeastern Anatolia In: Proceedings of the Conference on Invertebrate Zoology dedicated to the 100th Anniversary of S. M. Iablokoff-Khnzorian, September. Yerevan. 81-82.
- Korotyaev, B. A., Gültekin, L., and Colonnelli, E. A., 2002. new species of weevil genus *Coeliastes* Weise (Coleoptera, Curculionidae). Zoologicheskii Zhurnal. 81(10), 1273-1277.
- Lodos, N., 1977. Additional notes to the Turkish Curculionidae (Coleoptera). Türkiye bitki koruma dergisi. 1(2), 3-11.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., ve Atalay, R., 1978. Ege ve Marmara Bölgesinin Zararlı Böcek Faunasının Tesbiti Üzerinde Çalışmalar (Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera); Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera)). T.C. Gıda-Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Genel Müdürlüğü. Ankara, 301.

- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., ve Atalay, R., 2003. Faunistic Studies On Curculionidae (Coleoptera) Of Western Black Sea, Central Anatolia And Mediterranean Regions of Turkey.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Erkin, E., Karsavuran, Y., and Tezcan, S., 1989. Akdeniz Bölgesi'nin Ziraatta Zararlı ve Faydalı Böcek Faunasının Tespiti Üzerinde Araştırmalar. Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera), Plataspidae, Cydnidae, Acanthosomatidae, Scutelleridae, Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera). Doğa Tarım ve Ormancılık Dergisi, 13(1), 81-88.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Erkin, E., Karsavuran, Y., and Aksoy, S., 1983. Orta Anadolu ve Batı Karadeniz Bölgeleri'nin böcek faunasının tespiti üzerinde çalışmalar Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera), Pentatomidae, Scutelleridae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera). Doğa Bilimleri Dergisi, 7, 207-212.
- Melamed-Madjar, V., 1966. The phenology of *Sitona* (Coleoptera, Curculionidae) in İsrail. İsrail Journal of Entomology. Minda-Lechowska, A. (1980) Numerical dynamics of weevils (Coleoptera, Curculionidae) inhabiting alfalfa cultures (*Medicago sativa*) in South-eastern Polonya. Annales Universitatis Mariae, 1, 63-74.
- Minda-Lechowska, A., 1980. Numerical dynamics of weevils (Coleoptera, Curculionidae) inhabiting alfalfa cultures (*Medicago sativa*) in South-eastern Poland. Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodowska (Sectio C). 22, 255-295.
- Morimoto, K., 1984. Curculionidae. The Coleoptera of Japonya in Colour, Vol. 4 (ed. by M. Hayashi, K. Morimoto and S. Kimoto).269-345
- Murray, P. J., 1996. Influence of food source on feeding, longevity and fecundity of *Sitona flavescens* (Coleoptera Curculionidae), a major pest of white clover in the U.K. Recent Research and Development on White Clover in Europe. REU Technical Series 42 (ed by j Frame).FAO, Estonya.
- Murray, P. J., and Clements, R. O., 1994. Investigations on the host preferences of *Sitona* weevils found commonly on white clover (*Trifolium repens*) in the U.K. Entomologia Experimentalis et Applicata, 71, 73-79.
- Nasredinov, K. A., 1975. A brief review of the weevils (Coleoptera, Curculionidae) of Southern Tadzhikistan. Entomological Review. 54, 40-52.
- Özbek, H., 1986. Erzurum'da yoncadaki böcek faunasının tesbiti. Atatürk Üniversitesi. Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(1-4), 1-16.
- Özbek, H., ve Hayat, R., 2003. Tahıl, sebze, yem ve endüstri bitki zararlıları. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 930, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 340 Ders Kitapları Serisi No:67.

- Özbek, H., Gültekin, L., and Davidian, G., 2007. *Otiorhynchus lederi* Stierlin (Coleoptera: Curculionidae): A new record and a new pest in Turkey. Turkish Journal of Zoology. 31, 213-217.
- Palm, E., 1996. Nordeuropas Snudebiller 1. De kortsnuede arter (Coleoptera: Curculionidae) med saerligt henblik pa den danske fauna. Danmarks Dyrevliv. 7, 1-356.
- Peyerimhoff, P., 1915. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères. Annales de la Société Entomologique de Fransa, 84, 51-59.
- Peyerimhoff, P., 1919. Coléoptères phytophages du Nord Africain. Annales de la Société Entomologique de France. 89, 224-247.
- Peyerimhoff, P., 1926. Notes sur la biologie de quelques Coléoptères phytophages du Nord Africain. Annales de la Société Entomologique de Fransa. 95, 319-390.
- Plaut, H. N., 1976. On the biology and phenology of the preimaginal stages of *Sitona limosus* Rossi (Col. Curculionidae) in İsrail. Zeitschrift für Angewandte Entomologie, 78 (1975), 381-386.
- Poiras, A. A., 1998. Catalogue of the Weevils (Coleoptera, Curculionoidea) and Their Host Plants in the Republic of Moldova. Pensoft, Moscow.
- Porta, A., 1932. Fauna Coleopterorum Italica, Vol. V. Rhynchophora- Lamellicornia. Anthribidae, Brentidae, Curculionidae, Nemonychidae, Ipidae, Lucanidae, Scarabaeidae. Stabilimento.
- Ruszkowska, I., 1962. Observations on the appearing of clover root curculio *Sitona* spp. Polskie Pismo Entomologiczne Serie B, 23-24, 209-216.
- Scherf, H., 1964. Die Entwicklungsstadien der Mitteleuropäischen Curculioniden (Morphologie, Bionomie, Ökologie). Abhandlungen des Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 506, Verlag Waldemar Kramer, Frankfurt.
- Sert, O., and Çağatay, N., 1994. *Sitona*, *Bangasternus* ve *Larinus* (Coleoptera: Curculionidae) cinslerinden bazı türler üzerinde sistematik çalışmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 18(4), 223-236.
- Syrett, P., 1992. Feeding range of *Sitona regensteinensis* Hbst. (Coleoptera: Curculionidae), a potential agent for biological control of *Cytisus scoparius* (L.) Link (broom) in New Zealand. Biocontrol Science and Technology. 2, 261-265.
- Syrett, P., and Emberson, R. M., 1997. The natural host range of beetle species feeding on broom, *Cytisus scoparius* (L.) Link (Fabaceae), in Southwest Europe. Biocontrol Science and Technology, 7, 309-326.
- Tamer, A., Has, A., Aydemir, M., ve Çalışkaner, S., 1998. Orta Anadolu Bölgesinde yemelik baklagiller (mercimek, nohut, fasulye)'de görülen zararlı ve faydalı böcekler. 65-90.1-2.

- Velázquez de Castro, A. J., Alonso-Zarazaga, M. A., & Outer., 1990. Curculionoidea (Coleoptera) de Navacerrada, Sierra de Guadarrama (España). Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural (Sec Biología), 85, 17-37.
- Velázquez de Castro, A., 2013. Sitonini, pp. 386-392. In: I. Löbl & A. Smetana (eds): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Leiden, Brill.700.
- Velázquez de Castro, A. J., 2004a. Datos para el catálogo de gorgojos de España (Coleoptera, Curculionidae). Boletín de la S.E.A., 34, 205-209.
- Velázquez de Castro, A. J., 2004b. Datos biológicos sobre algunas especies de *Sitona* (Coleoptera, Curculionidae). Boletín de la S.E.A. 35, 235-236.
- Velázquez de Castro, A., and Alonso-Zarazaga , M., 2007. Systematics of Sitonini (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae), with a hypothesis on the evolution of feeding habits. Systematic Entomology. 32, 312-331.
- Wollaston, T. V. (1864). Catalogue of the Coleopterous Insects of the Canaries in the Collection of the British Museum. Taylor & Francis, London.
- Zangheri, S., 1952. Contributi alla conoscenza dell'entomofauna delle leguminose da seme I. Nota preventiva sull'entomofauna del pisello e della fava. Bolletino dell'Istituto di Entomologia dell' Università di Bologna, 18 (1950-51),93-116.
- Zwölfer, H., 1975. Rüsselkäfer und ihre Umwelt - ein Kapitel Ökologie. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. 3, 19-31.