



Süne (*Eurygaster integriceps*) üzerinde parazit olan *Leptus (L.) esmailii* (Acari: Erythraeidae) akar türünün Türkiye'den ilk kaydı

Eyüp Efe PAMUK¹ , Sevgi SEVSAY^{2,3} 

¹ Erzinan Halk Sağlığı Laboratuvarı, Erzinan, Türkiye

² Erzinan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzinan, Türkiye

³ Sorumlu yazar / Corresponding author: ssevsay@erzinan.edu.tr

Geliş: 28 Kasım 2019
Received: 28 November 2019

Kabul: 13 Aralık 2019
Accepted: 13 December 2019

Online erişim: 31 Ocak 2020
Available online: 31 January 2020

ÖZET: İran'dan süne, *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae), üzerinde ektoparazit olarak kayıt edilen *Leptus (L.) esmailii* Saboori ve Ostovan larvaları, yine aynı tür konukçu üzerinden ülkemizden toplanmıştır. Larvaların kısaca tanımı yapılarak daha önce İran'dan verilen örnekler ile karşılaştırılmış ve önemli kısımlarının ışık mikroskopunda alınan görüntüleri verilmiştir. Bu çalışma, *Leptus* cinsinin ülkemizden ikinci kayıdır.

Anahtar Kelimeler: Akar, dış parazit, larva, *Leptus*, Parasitengona, süne.

Zoobank: <http://zoobank.org/4402A908-4A15-4306-894F-B0CA65CA4AC5>

First record of the mite species of *Leptus (L.) esmailii* (Acari: Erythraeidae) parasitising on sunn pest (*Eurygaster integriceps*) from Turkey

ABSTRACT: The larvae of *Leptus (L.) esmailii* Saboori and Ostovan given as ectoparasitic on sunn pest, *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae) from Iran were collected from the same species host in Turkey. The larvae were briefly described and compared with the specimens which are previously given from Iran, also light microscope images of important parts of the specimens were presented here. This study is the second record of the genus *Leptus* from Turkey.

Keywords: Acari, ectoparasite, larva, *Leptus*, Parasitengona, sunn pest.

Prostigmata alt takımında yer alan Erythraeidae ve Trombidiidae familyaları böcekler üzerinde parazit olup, onlara zarar vererek beslenirler (Welbourn, 1983). Erythraeidler ergin dönemde predatör olup genellikle çeşitli eklembacaklılarla beslenirken, larvalarının büyük bir çoğunluğu ise sinek, afit, çekirge gibi farklı böcek grupları üzerinde parazittir. Bu yüzden ekonomik öneme sahiptirler (Welbourn, 1983; Goldarazena vd., 2000; Sevsay ve Karakurt, 2013).

Leptus Latreille cinsinin üyeleri Paleartik bölgede geniş yayılış göstermekte olup çöl, otlak alanlar, mağara ve ormanlar gibi çok farklı ortamlarda yaşarlar (Wohlmann, 2000). Bu cins, iki alt cinse sahiptir. *Amaroptus* alt cinsi bir türle, *Leptus* alt cinsi ise 281 türle temsil edilmektedir (Mağol ve Wohlmann, 2012; Haitlinger ve Šundić, 2014; Šundić vd., 2017; Saboori vd., 2018; Bernard vd., 2019). *Leptus* türlerinin en karakteristik özellikleri; kristanın her bir kenarında birer göz, iki çift duyusal kıl ve skutela kılı (*AL* ve *PL*) taşıyan üçgenimsi bir skutumun varlığı ile palp femur ve palp genuusunun iki kıl taşımasıdır.

Bugüne kadar *Leptus esmailii* larvaları *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae) üzerinden sadece İran'dan verilmiştir (Saboori ve Ostovan, 2000). Larva evresinden bilinen bu türün ergin evresi bilinmemektedir. Ülkemizden bu cinse ait sadece bir tür, *L. rosellae*, Haitlinger (1999) tarafından tanımlanmamış ve bir Acridiidae

(Orthoptera) üzerinden parazit olarak İzmir ilinden verilmiştir (Sevsay, 2017).

Bu çalışmada, Erzinan ilinden toplanan süneler üzerinde parazit olarak bulunan *L. esmailii* Türkiye faunası için yeni kayıt olarak verilmiştir. *Leptus* cinsinin ülkemizden ikinci, türün ise dünyadaki ikinci kayıdır.

Temmuz 2018'de farklı zamanlarda gidilen arpa ve buğday tarlalarından elle toplanan süneler plastik şişelere alınarak laboratuvar ortamına canlı olarak getirilmiştir. Stereo mikroskop altında incelenen ve üzerinde larva olan örnekler yaşam şişelerine (alçı-kömür karışımı) konularak larvaların konukçu üzerinden beslenip, konukçudan ayrılması için bekletilmiştir. Bu yöntem, larva sayısı fazla olan konukçular için larvadan deutonimf oluşturmak amacıyla kullanılmaktadır. Fakat çalışma kapsamında toplanan süneler üzerinde larva sayısı az olduğu için diğer yaşam evreleri gözlenememiştir.

Tespit edilen sünede örneklerinin birinde bir parazit larvası, diğerinde ise iki adet larva olmak üzere toplam iki akar örneği toplanmıştır. Fakat larvalardan bir tanesi fungus bulaştığı için incelenememiştir. Her iki konukçu da parazit akarlar sünenin abdomenin son segmentinde bulunmuştur.

Teşhis için kullanılan iki örnek KOH ile temizlenerek (Mağkol, 2005) Hoyer ortamında preparatları yapılmıştır.

Teşhis, çizim ve ölçüm işlemleri Leica DM 3000, fotoğraf çekimleri ise Olympus BX63 DIC donanımlı ışık mikroskopunda yapılarak, ölçümler mikrometre (μm) cinsinden verilmiştir.

Bu çalışmada değerlendirilen örneklerin vücut bölgeleri ile kıllarının isimlendirilmesinde Southcott (1961, 1992) tarafından önerilen sistemler esas alınmıştır. Çalışmada sunulan akar örnekleri Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Akaroloji Laboratuvarında saklanmaktadır.

Familiya: Erythraeidae

Altfamiliya: Leptinae Billberg, 1820

Cins: *Leptus* Latreille, 1796

Altçins: *Leptus* Latreille, 1796

Leptus (L.) esmailii Sabori ve Ostovan 2000

Teşhis: Palpfemur bir, palpgenu iki kıllı, interkoksala 4'den daha fazla kıllı, ayrıca bir çift 1a ve 2a sterna kıllı taşır.

Tanım: İdiosoma oval şekilde, dalcıklı kıllar taşır (Şekil 1). Skutumun genişliği boyundan daha fazladır, iki çift duyuşsal (sensilla) iki çift de skutum kıllı taşır (AL ve PL). AL kıllı, PL kılından uzundur.



Şekil 1. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Dorsal görünüm.

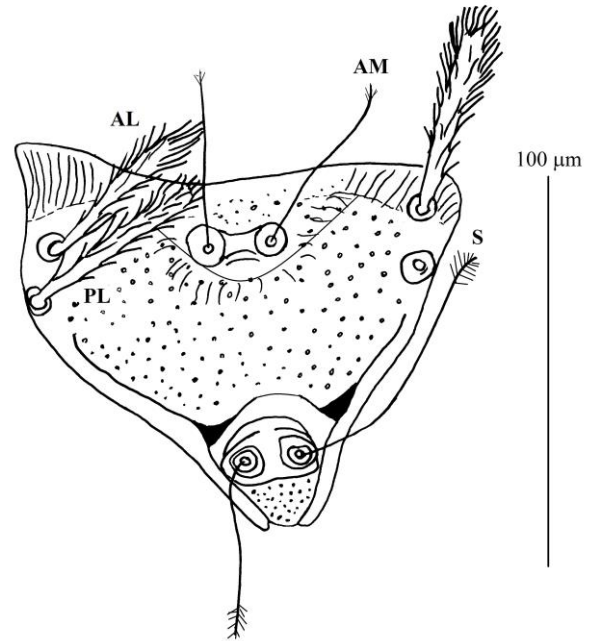
Skutumun ön kısmı derin olarak iç bükeydir (Şekil 2) ve anterior duyu kıllarını da içine alacak şekilde ön kısımda sertleşmiş ve boyuna çizgilidir (Şekil 3). Skutumun yan taraflarında tek mercekli bir çift göz bulunur. Dorsal kılların hepsi dalcıklıdır; Fd= 127-125.

İdiosomanın ventral yüzeyindeki koksalar 1b, 2b ve 3b şeklinde birer kıllı taşır (Şekil 4) 1b kıllı, 3b kılından en az iki kat daha uzundur. Gnathosoma dardır. Palpfemur bir uzun dalcıklı kıla, palpgenu eşit uzunlukta iki kıla sahiptir. Palptarsus bir solenidiyum ve bir öpathidiyum da dâhil 9 kıla sahiptir (Şekil 5, 6).

Bacaklardaki kıl donanımı: I. Bacak: Ta- 1 ω , 1 ϵ , 2 ζ , 14 n; Ti- 2 ϕ , 1 κ , 9n; Ge- 1 σ , 1 κ , 4n; TFe- 4n; BFe- 2n; Tr- 1n; Cx- 1n. II. Bacak: Ta- 1 ω , 1 ζ , 18n; Ti- 2 ϕ , 10n; Ge- 1 σ , 7n; TFe- 5n; BFe- 1n; Tr- 1n, Cx- 1n. III. Bacak: Ta- 1 ζ , 20n; Ti- 1 ϕ , 12n; Ge- 6n; TFe- 4n; BFe- 1n; Tr- 1n; Cx- 1n.



Şekil 2. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Skutum.



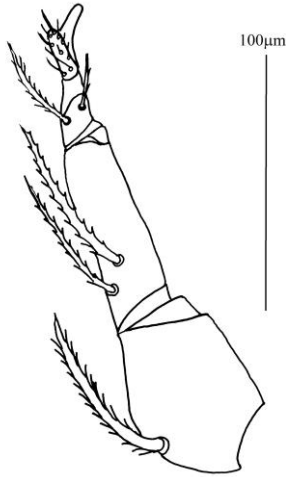
Şekil 3. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Skutum.

Eurygaster integriceps üzerinden parazit olarak toplanan ve larva evresinde olan *Leptus esmailii*, şimdye kadar sadece İran'dan verilmiştir (Saboori ve Ostovan, 2000). *Leptus* türleri temelde palpgenu ve femur ile I-III. koksalar arasındaki kıl sayısı ile birbirlerinden ayrılırlar. *L. esmailii* palpgenuda iki, palpfemurda bir, bir çift 1a ve 2a kıla sahip olmasıyla bu cinse ait olan dokuz türünden biridir. Erzincan'dan toplanan örneklerde vücut uzunluğu 1122 (1136-1108) μm 'dir. Örneklerimizin 1a, 1b, 2b ve 3b kıllarının İrandan verilen tip örneklerinkinden daha uzun olduğu söylenebilir. Örneklerimizin 1a uzunluğu 39 μm (diğerlerinde 33-34), 1b 64-67 μm (diğ. 58), 2b 26 μm (diğ. 16-22) ve 3b kıllı 28-34 μm arasında iken tip örneklerinde 23-27 μm 'dir. Ayrıca bacakların kıl sayılarında da

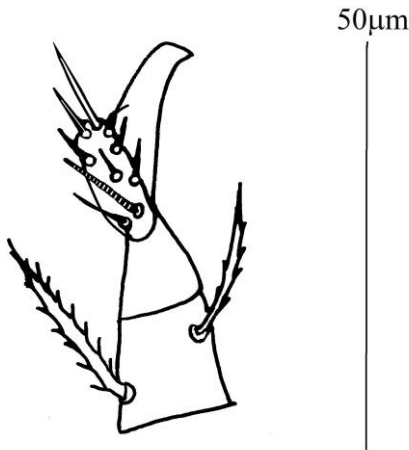
bazı farklılıklar vardır: I. bacağın tibiyaında iki solenidyum (diğ. bir), II. bacak tarsusunda bir öpathidiyum (diğ. iki) vardır. Örneklerimiz, bazı kılların uzunluğu ve bacaklardaki kılların sayısı bakımından tip örneklerinden farklılık göstermekte, diğ. yapısal özellikleri bakımından tip örnekleriyle uyuşturmaktadır (Tablo 1).



Şekil 4. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Ventral görünüm.



Şekil 5. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Palp, dorsal görünüm.



Şekil 6. *Leptus (L.) esmailii* (Larva). Palpin tibiya ve tarsus parçaları.

Teşekkür

Süenin teşhisinde yardımcı olan Doç. Dr. Şener TARLA'ya (Uşak Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Uşak, Türkiye) teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Bernard, R., Felska, M. and Mağkol, J. 2019. Erythraeid larvae parasitizing dragonflies in Zambia-description of *Leptus (Leptus) chingombensis* sp. nov. with data on biology and ecology of host-parasite interactions. Systematic and Applied Acarology, 24 (5): 790-813. doi: 10.11158/saa.24.5.6
- Goldarazena, A., Zhang Z-Q. and Jordana R. 2000. A new species and a new record of ectoparasitic mites from thrips in Turkey (Acari, Trombidiidae and Erythraeidae). Systematic Parasitology, 45: 75-80. doi: 10.1023/A:1006289526619
- Haitlinger, R. 1999. Three new larval mites (Acari: Prostigmata: Eutrombidiidae, Erythraeidae, Trombelidae) from Australia, Turkey and Thailand. Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Zootechnika, 45 (362): 57-73.
- Haitlinger, R. and Šundić, M. 2014. *Leptus (Leptus) chisicus* nov. sp. (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) from Sicily, Italy. Linzer Biologische Beiträge, 46: 1509-1515.
- Mağkol, J. 2005. Trombidiidae (Acari: Actinotrichida: Trombidiioidea) of Poland. Fauna Poloniae. Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences and Natura Optima Dux Foundation, Warsaw, 1: 1-259.
- Mağkol, J. and Wohltmann, A. 2012. An annotated checklist of terrestrial Parasitengona (Actinotrichida: Prostigmata) of the world, excluding Trombiculidae and Walchiidae. Annales Zoologici, 62: 359-562.
- Saboori, A. and Ostovan, H. 2000. A new species of the genus *Leptus* Latreille, 1796 (Acari: Erythraeidae) ectoparasitic on sunn pest, *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae) from Iran. Systematic and Applied Acarology, 5: 143-147. doi: 10.11158/saa.5.1.16
- Saboori, A., Hartmann, M., Hakimitabar, M., Khademi, N. and Katouzian, A.R. 2018. A new species of larval *Leptus* (Acari: Erythraeidae) from Markazi Province of Iran. International Journal of Acarology, 44: 90-95. doi: 10.1080/01647954.2018.1461241
- Sevsay, S. 2017. A checklist of the Erythraeoidea and Trombidiioidea (Actinotrichida: Prostigmata) of Turkey. Turkish Bulletin of Entomology, 7 (2): 175-196. doi: 10.16969/teb.315117
- Sevsay, S. and Karakurt, İ. 2013. The morphology and developmental stages of *Eutrombidium trigonum* (Hermann) (Acari: Microtrombidiidae). Turkish Journal of Entomology, 37 (1): 145-157. [In Turkish]

Tablo 1. *Leptus (L.) esmailii* larvalarının Türkiye örnekleri ile İran'dan verilen örneklerin karşılaştırılması

Karakter	Türkiye Örnekleri (n=2)		İran Örnekleri (n=5)		Karakter	Türkiye Örnekleri (n=2)		İran Örnekleri (n=5)	
	1.örnek	2.örnek	Min.	Mak.		1.örnek	2.örnek	Min.	Mak.
IL	1136	1108	407	835	Ta I (H)	17	19	16	16
IW	776	739	289	642	Ti I	180	176	184	184
SD	99	120	88	99	Ge I	130	142	132	132
W	122	128	118	124	TFe I	95	91	99	102
AW	103	98	99	104	BFe I	104	98	110	118
PW	115	114	108	115	Tr I	50	52	55	55
SB	13	17	15	16	Cx I	82	84	69	77
ISD	58	-	58	60	Ta II (L)	129	131	138	138
AP	15	14	14	19	Ta II (H)	18	18	14	14
AL	53	54	44	49	Ti II	150	157	154	154
PL	51	-	42	44	Ge II	110	114	107	107
AM	36	-	36	52	TFe II	79	79	82	82
S	77	54	72	74	BFe II	87	88	88	88
DS	29-38	15-33	27-33	30-39	Tr II	56	49	55	55
1a	39	39	33	34	Cx II	83	85	69	74
1b	67	64	58	58	Ta III (L)	153	171	165	165
2b	26	-	16	22	Ta III (H)	15	18	14	14
3b	28	34	23	27	Ti III	221	228	220	220
GL	211	213	220	231	Ge III	119	125	124	124
PaScFeD	64	61	55	60	TFe III	99	101	102	110
PaScGev	52	29	42	47	BFe III	104	108	102	104
PaScGed	58	-	55	61	Tr III	49	53	50	55
Ta I (L)	155	159	160	160	Cx III	78	78	67	77

Southcott, R.V. 1961. Studies on the systematics and biology of the Erythraeoidea (Acarina), with a critical revision of the genera and subfamilies. Australian Journal of Zoology, 9: 367-610.

doi: 10.1071/Z09610367

Southcott, R.V. 1992. Revision of the larvae of *Leptus* Latreille (Acarina, Erythraeidae) of Europe and North America, with descriptions of post-larval instars. Zoological Journal of the Linnean Society, 105: 1-153.

doi: 10.1111/j.1096-3642.1992.tb01228.x

Šundić, M., Haitlinger, R. and Pompermaier, V.T. 2017. A new species of larval *Leptus* Latreille from Brazil (Acarina, Prostigmata, Erythraeidae). Spixiana, 40: 89-93.

Wohltmann, A. 2000. The evolution of life histories in Parasitengona (Acari: Prostigmata). Acarologia, 41: 145-204.

Welbourn, W.C. 1983. Potential use of trombidoid and erythraeoid mites as biological control agents of insect pests. In: Biological Control of Pests by Mites. Hoy, M.A., Cunningham, G.L. and Knutson, L. (Eds). Agricultural Experiment Station, Division of Agriculture and Natural Resources, University of California, Berkeley, No: 3304, 103-140.

Editör: Salih Doğan

Akran değerlendirme: Üç hakem tarafından yapılmıştır.

Citation: Pamuk, E.E. and Sevsay, S. 2020. First record of the mite species of *Leptus (L.) esmailii* (Acari: Erythraeidae) parasitising on sunn pest (*Eurygaster integriceps*) from Turkey. Acarological Studies, 2 (1): 54-57. [In Turkish]