

Zercon agnostus Blaszak, 1979 (Acari: Zerconidae) Üzerine Bir Çalışma

Raşit URHAN¹, Nusret AYYILDIZ², Ayşe TOLUK², Elif KOÇOĞLU², Abdulkadir TAŞDEMİR²

Özet

Bu çalışmada; Türkiye'den dişiler üzerinden tanımlanan *Zercon agnostus* Blaszak, 1979'un Yozgat Çamlığı Milli Parkı'ndan toplanan erkeklerinin yapısal özellikleri verilmiş, türün örneklerimize dayanarak tüm özellikleri gözden geçirilerek yeniden düzenlemiştir.

Anahtar Sözcükler: Acari, Zerconidae, *Zercon agnostus*, allotip, Sistematik, Yozgat Çamlığı Milli Parkı, Türkiye.

Abstract

In this study; the morphological features of the male individuals collected from Yozgat Pine Grove National Park of *Zercon agnostus* described by Blaszak in 1979 based on the female individuals from Turkey have been given firstly. In addition, all morphological features of *Z. agnostus* have been revised on the basis of collected specimens.

Key words: Acari, Zerconidae, *Zercon agnostus*, allotype, systematics, Yozgat Pine Grove National Park, Turkey.

GİRİŞ

Zerconidler; vücut uzunluğu 200-700 μ m arasında değişen, zayıf kitinleşmiş, larva, protonimf, deutonimf ve ergin evreleri bulunan, döküntü, toprak, yosun ve likenler üzerinde serbest olarak yaşayan toprak akarlarıdır (Urhan ve Ayyıldız, 1992).

Zerconidae familyasının holoartik bölgede 38 cinsi bilinmektedir *Zercon*, bu fa-

¹ Pamukkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 20017 Denizli;
e-mail:rurhan@pau.edu.tr

² Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 38039 Kayseri

milyanın tür sayısı bakımından Türkiye ve dünyada en zengin cinsidir. Şimdiye kadar ülkemizden bu cinse ait 35 tür tanımlanmıştır (Blaszak, 1979; Urhan ve Ayyıldız, 1992, 1994a, 1994b, 1996a, 1996b, 1996c; Urhan ve Ekiz, 2002; Urhan, 2001a, 2001b, 2001c, 2002).

Bu türün tanımı Blaszak (1979) tarafından Amanos dağlarından toplanan dişilere göre yapılmıştır. Şimdiye kadar başka bir yerden kaydına rastlanmamıştır.

Bu çalışmada; *Zercon agnostus*'un Yozgat Çamlığı Milli Parkı'ndan toplanan örnekler esas alınarak türün yapısal özellikleri gözden geçirilmiştir. Ayrıca türün allo-tipinin tanımı da ilk kez bu çalışmada verilmektedir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Örnekler, Yozgat Çamlığı Milli Parkı'ndan toplanmıştır. Naylon torbalara konularak etiketlenip laboratuara getirilen örnekler, birleştirilmiş Berlese hunilerinden oluşan ayıklama cihazına yerleştirilerek ayıklandı. Örneklerin ağartılmasında ve temizlenmesinde %60'lık laktik asit kullanıldı. Mikroskopik incelemeler gliserinli ortamda yapıldı. Ancak farklı konumlarda incelenmesi gerektiğinde Hoyer ortamında geçici preparatları hazırlandı. İncelenmesi tamamlanarak tanımları yapılan örneklerin şekilleri çizildi ve çeşitli vücut kısımlarının ölçümleri yapıldı. Daha sonra örnekler, içinde %70'lik alkol ve birkaç damla gliserin bulunan saklama şişelerine konularak etiketlendi. Allotip (♂) ve diğer örnekler Pamukkale Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde muhafaza edilmektedir.

Örneklerin Toplandığı Yerler

- YÇMP- 16. Çimenli toprak, N 39° 48.289', E 034° 48.854', 1509 m, 14.05.2005.
- YÇMP- 17. Döküntü ve toprak, N 39° 48.306', E 034° 48.865', 1515 m, 14.05.2005.
- YÇMP- 37. Döküntü ve toprak, N 39° 48.362' E 034° 48.843', 1503 m, 31.05.2005.
- YÇMP- 51. Döküntü ve toprak, N 39° 48.324' E 034° 48.900', 1380 m, 31.05.2005.
- YÇMP- 55. Döküntü ve toprak, N 39° 48.324' E 034° 48.910', 1498 m, 31.05.2005.
- YÇMP- 64. Döküntü ve toprak, N 39° 48.384' E 034° 48.918', 1468 m, 31.05.2005.

- YÇMP- 81. Döküntü ve toprak, N 39° 48.287' E 034° 48.646', 1469 m, 26.06.2005.
- YÇMP- 111. Döküntü ve toprak, N 39° 48.284' E 034° 48.160', 1520 m, 26.06.2005.
- YÇMP- 249. Döküntü ve toprak, N 39° 48.458' E 034° 48.951', 1453 m, 01.12.2005.
- YÇMP-288. Toprak, N 39°48.284', E 034°48.542', 1502 m, 19.01.2006.
- YÇMP-326. Toprak, N 39°48.493', E 034°48.088', 1499 m, 26.02.2006.
- YÇMP-375. Çimenli toprak, N 39°48.132', E 034°48.651', 1574 m, 18.04.2006.
- YÇMP-382. Toprak, N 39°48.141', E 034°48.742', 1498 m, 12.05.2006.
- YÇMP- 441. Döküntü ve toprak, N 39° 48.033', E 34° 48.555', 1547 m, 19.06.2006.
- YÇMP- 442. Açık alandan toprak, N 39° 48.022', E 34° 48.557', 1548 m, 19.06.2006.
- YÇMP- 561. Meşe ağacı altından döküntü, N 39° 48.537', E 34° 49.209', 1455 m, 10.11.2006.

BULGULAR

Familya: **Zerconidae** Canestrini, 1891

Cins: **Zercon** C.L. Koch, 1836

Tip türü: **Zercon triangularis** C.L. Koch, 1836

Türkiye'den Bilinen *Zercon* Türleri İçin Teşhis Anahtarı

1. Ventro-anal plağın ön kenarı iki kıllı2
– Ventro-anal plağın ön kenarı dört kıllı12
2. Opistonotumun uzun kılları hiyalin bir uçla sonlanır3
– Opistonotumun uzun kılları hiyalin bir uçla sonlanmaz10
3. J₄-J₅ kılları düz 4
– J₄-J₅ kılları seyrek dikenli veya hiyalin uçla sonlanır6

4. S ₂ kılı hiyalin uçlu	<i>Z. solenites</i> HAARLOV, 1942
– S ₂ kılı düz	5
5. S ₃ kılı düz	<i>Z. lepurus</i> B_ASZAK, 1979
– S ₃ kılı hiyalin uçlu	<i>Z. separatus</i> URHAN, 2001
6. J ₄ –J ₅ kılları seyrek dikenli	7
– J ₄ –J ₅ kılları hiyalin uçlu	8
7. S ₂ kılı seyrek dikenli ve hiyalin uçla sonlanmaz	<i>Z. fragilis</i> URHAN, 2001
– S ₂ kılı hiyalin uçlu	<i>Z. nemoralis</i> URHAN, 2001
8. S ₃ kılı opistonotumun yan kenarına uzanmaz.....	<i>Z. colligans</i> BERLESE, 1920
– S ₃ kılı opistonotumun yan kenarına uzanır	9
9. J ₃ kılı hiyalin uçlu	<i>Z. plumatopilus</i> ATHIAS-HENRIOT, 1961
– J ₃ kılı düz.....	<i>Z. insperatus</i> B_ASZAK, 1979
10. Po ₃ poru Z ₄ –J ₅ kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Z ₄ kılı opistonotumun arka kenarına uzanmaz	<i>Z. ignobilis</i> B_ASZAK, 1979
– Po ₃ poru Z ₄ –J ₄ kıllarının bağlantı hattının ön tarafında, Z ₄ opistonotumun arka kenarına uzanır	11
11. j ₂ kılı kısa ve düz.....	<i>Z. adoxyphes</i> B_ASZAK, 1979
– j ₂ uzun ve dikenli	<i>Z. caucasicus</i> B_ASZAK, 1979
12. J–J ve J–Z kıl dizileri arasında sekiz ilave kıl var	<i>Z. trabzonensis</i> URHAN, 1997
– J–J ve J–Z kıl dizileri arasında ekstra kıl yok.....	13
13. J ₄ –J ₅ kılları düz	14
– J ₄ –J ₅ seyrek dikenli veya hiyalin uçlu	24
14. S ₃ kılı yok	<i>Z. beleviensis</i> URHAN, 2002
– S ₃ kılı mevcut	15
15. S ₃ kılı seyrek dikenli	<i>Z. serratus</i> URHAN, 2001
– S ₃ düz veya hiyalin uçlu	16
16. S ₄ kılı uzun, dikenli ve hiyalin uçlu	17
– S ₄ kılı düz	20
17. Z ₃ kılı kısa ve düz	<i>Z. ozkani</i> URHAN & AYYILDIZ, 1993
– Z ₃ kılı uzun ve hiyalin uçlu	18
18. S ₂ kılı kısa ve düz	19
– S ₂ kılı uzun ve hiyalin uçlu.....	<i>Z. andrei</i> SELNICK 1958
19. S ₃ kısa ve düz	<i>Z. carpathicus</i> SELNICK, 1958
– S ₃ kılı uzun ve hiyalin uçlu	<i>Z. pinicola</i> HALASKOVA, 1970
20. Opistonotumun uzun kılları kalın ve uca doğru genişlemiş	<i>Z. berlesei</i> SELNICK, 1958
– Opistonotumun uzun kılları ince düz	21
21. S ₃ kılı opistonotumun yan kenarına kadar uzanmaz	<i>Z. perforatulus</i> BERLESE, 1904

- S₃ kılı opistonotumun yan kenarından dışarı uzanır22
22. Po₃ poru J–Z kıl dizileri arasında ve dıştaki sırt çukurlukları içtekilerden iki kat daha büyük23
- Po₃ poru Z–S kıl dizileri arasında ve sırt çukurlukları eşit büyüklükte.....*Z. montanus* WILLMANN, 1943
23. J₃ kılı J₄ kılının kaidesine kadar uzanmaz*Z. cabylus* ATHIAS-HENRIOT, 1961
- J₃ kılı J₄ kılının kaidesine kadar uzanır *Z. bulgaricus* BALOGH, 1961
24. Po₃ poru Z–S kıl dizileri arasında*Z. notabilis* B_ASZAK, 1979
- Po₃ poru J–Z kıl dizileri arasında.....25
25. J₄–J₅ kılları seyrek dikenli 26
- J₄–J₅ kılları hiyalin uçlu 27
26. S₂ ve S₃ kılları seyrek dikenli*Z. kaackaricus* URHAN & EKİZ, 2002
- S₂ ve S₃ kılları hiyalin uçlu*Z. septemporus* URHAN, 2001
27. J₃ kılı kısa ve düz.....*Z. burdurensis* URHAN, 2001
- J₃ kılı uzun ve hiyalin uçlu28
28. S₁ düz*Z. quadricavum* URHAN, 2001
- S₁ kılı seyrek dikenli veya hiyalin uçlu 29
29. S₁ kılı seyrek dikenli.....*Z. turcicus* URHAN & AYYILDIZ, 1993
- S₁ kılı hiyalin uçlu 30
30. R₁–R₇ kılları düz*Z. delicatus* URHAN & EKİZ, 2002
- R₁–R₇ kılları seyrek dikenli veya hiyalin uçlu31
31. R₁–R₇ kılları seyrek dikenli32
- R₁–R₇ kılları hiyalin uçlu33
32. J₂ kılı seyrek dikenli*Z. apladellus* B_ASZAK, 1979
- J₂ kılı kısa ve düz *Z. encarpatus* ATHIAS-HENRIOT, 1961
33. J₁ ve Z₁ kılları hiyalin uçlu*Z. ayyildizi* URHAN, 1997
- J₁ ve Z₁ kılları düz 34
34. J₅ ve Z₄ kılları opistonotumun arka kenarına kadar uzanmaz ..*Z. agnostus* B_ASZAK, 1979
- J₅ ve Z₄ kılları opistonotumun arka kenarına kadar uzanır....*Z. salmani* URHAN, 2002

Tür: *Zercon agnostus* Blaszak, 1979

DİŞİ (Şekil 1 A, B)

Vücut 461 (455-470) / 346 (338-355) μ m büyüklüğündedir (n= 5).

Podonotum ve opistonotum üzerindeki kıllar, gözenekler ve desen bakımından

erkeğe benzerdir. J₆-J₆ kılları arasındaki mesafe 110 (100-118) μ m, Z₅-J₆ kılları arasındaki mesafe ise 32 (29-38) μ m'dir. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler (μ m olarak)

S₁ -21 (20-23)	Z₁ - 19 (18-20)	J₁ - 19 (18-20)
42 (40-43)	55 (50-58)	53 (50-55)
S₂ -36 (33-38)	Z₂ - 26 (25-28)	J₂ -30 (28-33)
46 (40-50)	38	41 (38-43)
S₃ - 44 (43-45)	Z₃ - 43 (38-45)	J₃ - 41 (40-43)
51 (50-53)	40 (38-45)	40 (38-45)
S₄ - 58 (55-63)	Z₄ - 43	J₄ - 41 (40-43)
	50 (45-55)	28 (25-30)
	Z₅ - 26 (23-30)	J₅ - 41 (40-43)
		37 (35-38)
		J₆ - 67 (65-68)

İncelenen Örnekler: YÇMP-16: 9 ♀, 3 ♂; YÇMP-17: 8 ♀, 1 ♂; YÇMP-37: 9 ♀, 2 ♂; YÇMP-51: 37 ♀, 7 ♂; YÇMP-55: 25♀, 8 ♂; YÇMP-64: 1 ♀, 1 ♂; YÇMP-81: 3 ♀, 1 ♂; YÇMP-111: 7 ♀, 2 ♂; YÇMP-249: 3 ♀; YÇMP-288: 2 ♀, 5 ♂; YÇMP-326: 3 ♀, 1 ♂; YÇMP-375: 26 ♀, 10 ♂; YÇMP-382: 2 ♀, 1 ♂; YÇMP-441: 10 ♀, 3 ♂; YÇMP-442: 3 ♂; YÇMP-561: 6 ♀, 3 ♂.

ALLOTİP

ERKEK (Şekil 1 C, D)

Vücut 395 / 260 μ m büyüklüğündedir. Diğer erkek bireylerde ortalama vücut büyüklüğü 379 (368-395) / 255 (248-260) μ m'dir (n= 5).

Podonotum üzerindeki j₁ kılı tüylü, r₁-r₂ kılları seyrek dikenli ve r₃-r₆ kılları ise yanlarda seyrek dikenli olup hiyalin bir uçla sonlanmaktadır. Podonotumun geriye kalan kılları ise kısa ve düzdür. Opistonotum üzerindeki J₁ ve Z₁ kılları kısa ve düz, geriye kalan kılların tamamı seyrek dikenli ve hiyalin bir uçla sonlanmaktadır. J₂ kılı J₃ kılının kaidesine uzanır. J₅ kılı ise opistonotumun arka kenarına kadar uzanmaz. J₆-J₆ kılları arasındaki mesafe 90 μ m'dir. Z₂ kılı Z₃ kılının, Z₃ kılı da Z₄ kılının kaidesine kadar uzanmaz. Z₄ kılı opistonotumun arka kenarına kadar uzanmaz. Z₅-J₆

kılları arasındaki mesafe $23 \mu\text{m}$ ' dir. S_1 - S_3 kılları opistonotumun arka kenarına doğru yönelmiştir ve biri diğerinin kaidesine kadar uzanmaz. Opistonotumun yan kenarında yer alan kılların tamamı biçim bakımından r3-r6 kıllarına benzer ve hiyalin bir uçla sonlanır. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Opistonotum üzerindeki kılların uzunlukları ve bu kıllar arasındaki mesafeler (μm olarak)

S_1 -20	Z_1 -13	J_1 -13
25	35	30
S_2 -25	Z_2 -20	J_2 -23
35	23	25
S_3 -30	Z_3 -28	J_3 -25
38	30	25
S_4 -45	Z_4 -33	J_4 -25
48	23	
Z_5 -18	J_5 -25	
	38	
	J_6 -53	

Podonotum ve opistonotumun deseni ile bu vücut bölgeleri üzerinde bulunan gözeneklerin konumları Şekil 1 C'de gösterilmiştir. Po_1 gözeneği Z_1 kılı kaidesinin üst tarafında, Po_2 gözeneği S_2 - Z_2 kıllarının bağlantı hattı üzerinde, Po_3 gözeneği Z_4 - J_3 kıllarının bağlantı hattı üzerinde ve Z_4 kılına daha yakın, Po_4 gözeneği ise S_4 kılı kaidesinin alt tarafında yer alır.

Ventro-anal plağın ön kenarında dört tane kıl vardır (Şekil 1 D).

Yayıllığı: Türkiye (Amanos Dağları).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu türün tanımı, 19.08.1973 tarihinde B. Dominiak tarafından Amanos dağlarından toplanan örnekler esas alınarak Blaszak (1979) tarafından yapılmıştır. Türe şimdiye kadar tip yeri dışında rastlanmamıştır.

Örneklerimiz podonotum ve opistonotumun deseni, sırt çukurluklarının yapısı ve konumları, gözeneklerin konumu ve vücudun genel görünümü bakımından tip örneği ile genelde uyum içerisindedir.

Blaszak tarafından tanımlanan tip örneğinin vücut büyüklüğü dişiler için 460 / 357 μm 'dir. Örneklerimizin vücut büyüklüğü ise dişiler için 461 (455-470) / 346 (338-355) μm 'dir. Blaszak tarafından erkek örneklerin tanımı verilmediğinden erkek örnekler karşılaştırılamamıştır. Buna göre örneklerimizin vücut büyüklüğü tip örneği ile genelde uygunluk göstermektedir.

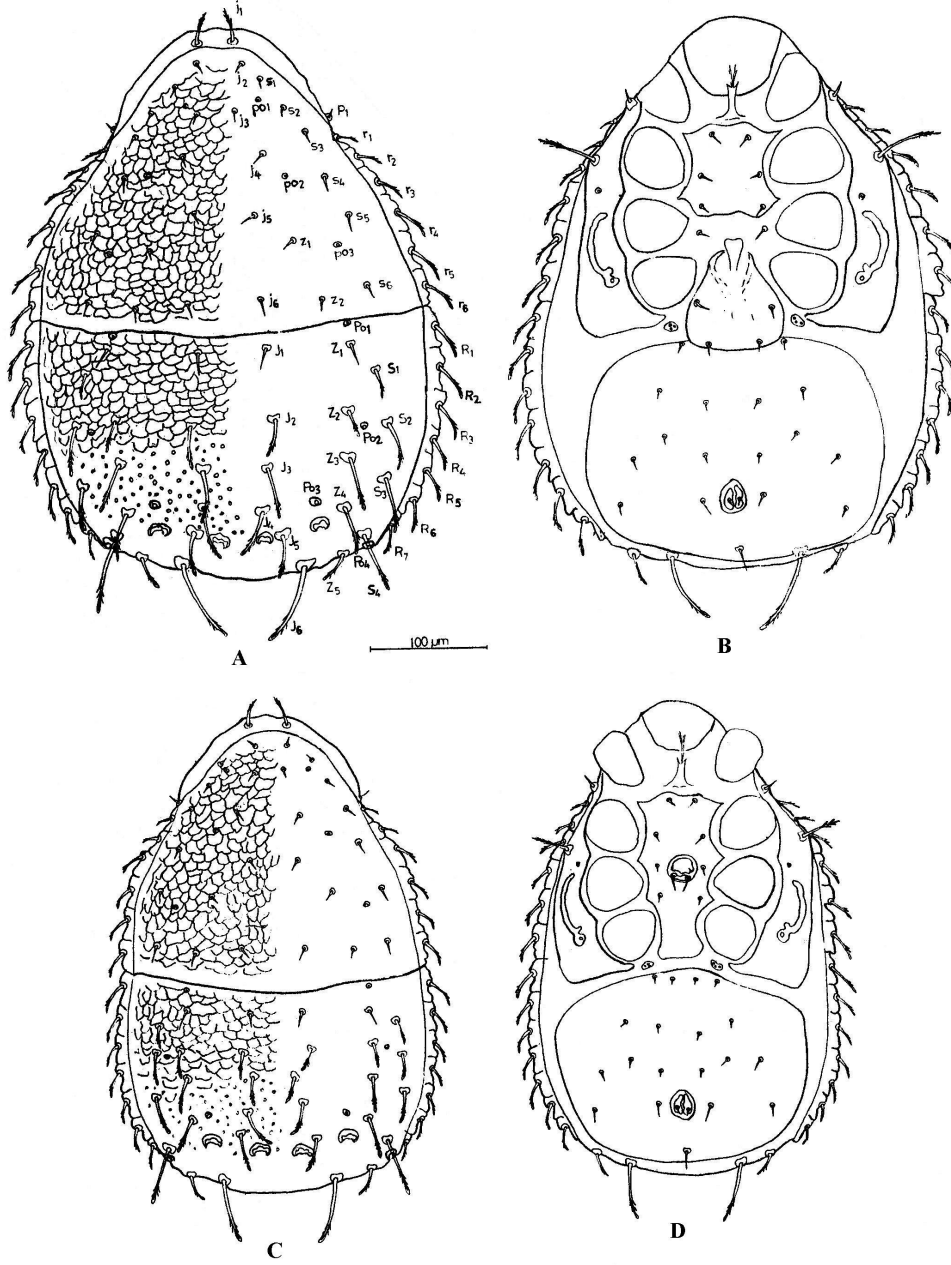
Tip örneğinde J_5 ve Z_4 kılları kısa ve opistonotumun arka kenarına uzanmazken, örneklerimizde bu kıllar daha uzun ve opistonotumun arka kenarına kadar uzanmaktadır. Tip örneğinde Z_2 kılı Z_3 kılının kaidesine kadar uzanırken, örneklerimizde uzanmamaktadır.

Ekolojik olarak tip örneğinin habitatu hakkında bilgi verilmediği için karşılaştırma yapılamamıştır. Örneklerimiz "Örneklerin Toplandığı Yerler" bölümünde belirtildiği gibi döküntü, toprak, çimenli toprak habitatlarından toplanmıştır. Bu türün, familyanın diğer türlerinde olduğu gibi döküntü ve toprak hayvanı olduğu kanısındayız.

Ayrıca, *Zercon agnostus*'un erkeği ilk defa bu çalışmada tanımlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Blaszak, C., 'Systematic studies on the family Zerconidae IV. Asian Zerconidae (Acari, Mesostigmata)' *Acta Zool. Cracov.*, 24 (1979), pp. 3-112.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, 'Türkiye Faunası İçin Yeni Bir *Prozercon* Sellnick, 1943 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Türü', *Tr. J. of Zoology*, 17 (1992), pp. 83-89.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, 'Two new species of the genus *Zercon* Koch (Acari: Zerconidae) from Turkey', *Internat. J. Acarol.*, 19 (1994a), pp. 335-339.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, 'Türkiye Faunası İçin Yeni *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Türleri', *Tr. J. of Zoology*, 18 (1994b), pp. 53-60.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, '*Zercon bulgaricus* Balogh, 1961, a new species for the fauna of Turkey (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)', *Tr. J. of Zoology*, 20 (1996a), pp. 437-440.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, 'Türkiye Faunası İçin Dört Yeni *Zercon* C. L. Koch, 1836 (Acari, Mesostigmata, Zerconidae) Türü', *Tr. J. of Zoology*, 20 (1996b), pp. 293-302.
- Urhan, R. & N. Ayyıldız, '*Zercon montanus* Willmann, 1943, a new species to the fauna of Turkey (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)', *Türk. Entomol. Derg.*, 20 (1996c), pp. 255-258.
- Urhan, R., 'A new species of the genus *Zercon* Koch (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey', *Zoology in the Middle East*, 22 (2001a), pp. 107-112.
- Urhan, R., 'Two new species of the genus *Zercon* Koch (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey', *Genus*, 12 (2001b), pp. 589-597.
- Urhan, R., 'Descriptions of two new species of the genus *Zercon* Koch (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey', *Zoology in the Middle East*, 23 (2001c), pp. 107-112.
- Urhan, R. & A. N. Ekiz, 'Systematic studies on zerconid mites (Acari, Gamasida, Zerconidae) of Turkey', *Acta Zool. Hung.*, 48 (2002), pp. 225-235.
- Urhan, R., 'New zerconid mites (Acari, Gamasida, Zerconidae) from Turkey', *J. Nat. Hist.*, 36 (2002), pp. 2127-2138.



Şekil 1: *Zercon agnostus* Blaszak, 1979: Dişi: A) Sırttan, B) Karımdan; Erkek: C) Sırttan, D) Karımdan grınışi.