

## ***Nilotonia (Dartia) vietsi*'nin (Acari, Hydrachnidia, Anisitsiellidae) Larvasının İlk Defa Tanımı**

**Yunus ESEN<sup>1\*</sup>, Evren BUĞA<sup>2</sup>, Sibel DOĞAN<sup>2</sup>, Salih DOĞAN<sup>2</sup>, Orhan ERMAN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Bingöl Üniversitesi, Solhan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Bingöl

<sup>2</sup> Erzincan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzincan

<sup>3</sup>Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Elazığ

\*yesen@bingol.edu.tr

(Geliş/Received: 27.12.2017; Kabul/Accepted: 19.04.2018)

### **Özet**

Bu çalışmada sadece İran ve Türkiye'den bilinen *Nilotonia (Dartia) vietsi* Bader & Sepasgozarian, 1980'in larvasının tanımı ilk defa verilmiştir. *Nilotonia* cinsine ait türlerden şimdiye kadar sadece *Nilotonia (Dartiella) longipora* (Walter, 1925)'nin larvasının tanımı verilmiştir. Bu çalışmada, bu iki türün larvalarının benzerlik ve farklılıkları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Nilotonia*, larva, su kenesi.

## **First Description of the Larva of *Nilotonia (Dartia) vietsi* (Acari, Hydrachnidia, Anisitsiellidae)**

### **Abstract**

In this study, first description of the larva of *Nilotonia (Dartia) vietsi* Bader & Sepasgozarian, 1980 was given which is known only from Iran and Turkey. So far, in this genus only the description of larva of *Nilotonia (Dartiella) longipora* (Walter, 1925) has been given. The similarity and differences between larvae of these two species were evaluated.

**Keywords:** *Nilotonia*, larva, water mite.

### **1. Giriş**

Dünyada 6000'den fazla türle temsil edilen su keneleri hemen hemen bütün tatlısu ekosistemlerinde bulunurlar. 57 familya içerisinde sadece Pontarachnidae türleri denizlerde yaşamaktadır [1]. Karmaşık bir hayat döngüsüne sahip olan su keneleri 6 bacaklı parazit larva, pupa benzeri iki aktif olmayan evre (proto- ve tritonimf), yırtıcı dötonimf ve ergin olmak üzere gelişimlerini dört evrede tamamlarlar [2]. Su keneleri larvaları, nimf ve erginlerden farklı morfolojik özelliklere sahiptirler. Şimdiye kadar bilinen su kenelerinin çok azının larva evresi tanımlanmıştır [3-5]. Gerek gelişim biyolojileri ve konukçularıyla olan ilişkileri, gerekse sistematik açıdan problemli olan türlerin durumunu açıklığa kavuşturmak için son yıllarda bu grubun larvaları üzerine yapılan araştırmalar hızla artmaktadır [6-8].

*Nilotonia* cinsinin tanımı, ilk defa Thor [9] tarafından tropik Afrika'dan *Nilotonia loricata* üzerinden yapılmıştır. Daha sonraları Palearktik, Etiyopyan ve Neotropical zoocoğrafik bölgelerinden 5 altcinsine ait 50'den fazla tür [10-12] tanımlanmıştır. Türkiye'den ise şimdiye kadar *Nilotonia* cinsine ait 6 tür kaydı verilmiştir [13]. Bu cinsine ait ilk larva kaydı *Nilotonia longipora*'ya aittir [14]. Bu çalışmada, bu cinsine ait ikinci larva kaydı olan *N. vietsi* larvasının tanımı verilmiş ve *N. longipora* larvası ile bazı yapısal özelliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

### **2. Materyal ve Metot**

Poşetlerle laboratuvara getirilen sulu yosunlar üzerindeki su kenesi örnekleri pens ile alındı. *Nilotonia vietsi* örneklerinden yumurta taşıyan canlı dişi bireyler 30 mm uzunluğunda,

25 mm genişliğindeki şişelere aktarıldı ve şişe içerisine bir miktar su ile bir-iki parça yosun bırakıldı. Oda sıcaklığında, doğrudan güneş ışığı almayan laboratuvar ortamında muhafaza edilen dişi bireyler tarafından 5 gün sonra bırakılan yumurtalardan, yaklaşık 10 gün süren kuluçkadan sonra çıkan larvalar küçük saklama şişelerine alındı ve %70 etil alkolde tespit edildi.

İncelenmek için lamlara alınan örneklerle, birkaç damla gliserin içerisinde uygun pozisyon verilerek vücut bölümleri çizildi. Stereo mikroskop altında, diseksiyon iğneleri ve ince uçlu pensler yardımıyla çeşitli organları koparılan örneklerin şekilleri çizildi ve ölçümleri yapıldı. Lamlara tür adı, yakalandığı yer ve tarih bilgileri yazıldı.



Şekil 1. Ahmediye Gölü, Erzincan.

### 3. Bulgular

Familya: Anisitsiellidae Koenike, 1910

Cins: *Nilotonia* Thor, 1905

#### *Nilotonia (Dartia) vietsi* Bader & Sepasgozarian, 1980

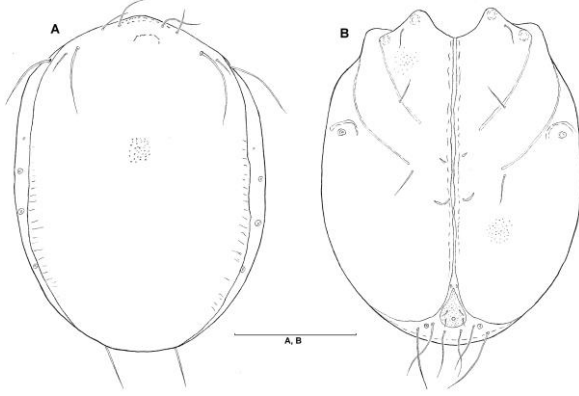
**İncelenen Örnekler:** 2 ♀♀, 3 larva, Erzincan, Ahmediye Gölü (Şekil 1) ve göleti besleyen küçük su kaynağından alınan sulu yosun, 39°52'48"K, 39°20'25"D, 1980 m. İki dişi, 14.05.2014'de laboratuvara getirilen dişi, içerisinde su ve küçük yosun parçaları olan cam şişeye yerleştirildi. 19.05.2014'de dişi birey,

içerisinde sekiz yumurtanın olduğu bir paket bıraktı. 28.05.2014'de yumurtalardan 3 larva çıktı ve %70'lik alkolde alındı (Toplayan: Evren BUĞA).

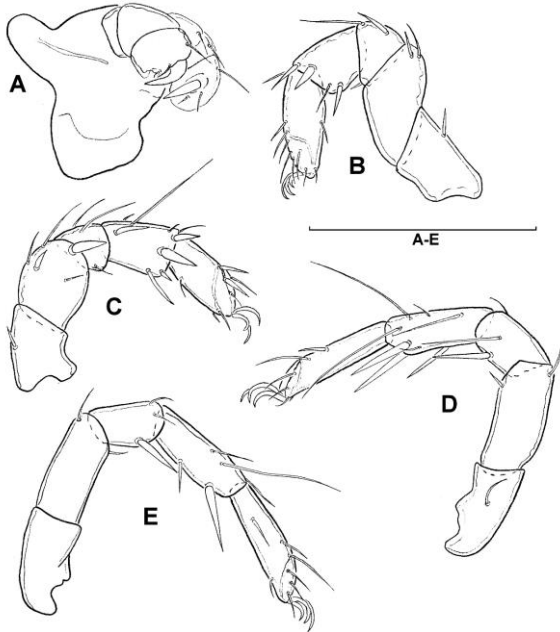
#### Larva

Vücut boyuna hafifçe uzamış ve oval, ön kenarı ortada hafifçe çıkıntılıdır (Şekil 2A). İdiözoma 276/206 µm büyüklüğündedir. Sırt plağı 276/181 µm büyüklüğünde olup vücudun büyük bir kısmını kaplar ve dört çift kıl taşır. Epimerler iki grup halinde ve vücudun alt kısmını tamamen kaplar. Epimerler arasındaki birleşme çizgileri tam değildir. Her bir epimer grubu 258/212 µm büyüklüğünde, üçüncü bacağın çıkış hizasında 102 µm, ikinci bacağın

çıkış hizasında 62 µm genişliğindedir. Boşaltım açıklığının üzerinde bulunduğu plak büyüktür (Şekil 2B). Anal plak damla şeklinde ve 32/22 µm büyüklüğündedir. Anal plak üzerinde iki çift küçük kıl bulunur.



Şekil 2. *Nilotonia (Dartia) vietsi*, larva: A = İdiozoma üstten, B = İdiozoma alttan (Ölçek: 100 µm).



Şekil 3. *Nilotonia (Dartia) vietsi*, larva: A = Gnatozoma, B = I. Bacak, C = II. Bacak, D = III. Bacak, üstten, E = III. Bacak, alttan (Ölçek: 100 µm).

Gnatozoma önde daralmıştır. Palp dört parçalı ve femur en büyük olanıdır. Palp parçaları üzerindeki kıllar kısa ve narindir (Şekil 3A).

Bacaklar ince, beş parçalı ve silindirikdir (Şekil 3B-E). Bacak parçalarının üst uzunluğu sırasıyla: I. bacak: 43-22-23-33-48= 169 µm, II. bacak: 38-33-25-35-41= 172 µm, III. bacak: 44-47-32-52-57= 232 µm'dir.

**Erkek, Dişi ve Diğer Yaşam Evreleri:** Türkiye'den ilk kaydında sadece erkek, dişi ve nimf kayıtları verilmiş olup tanımları yapılmamıştır [15]. Daha sonra erkek ve nimfin tanımları şekilleri ile birlikte verilmiştir [16].

**Yayılı:** İran ve Türkiye (Erzurum ve Muş [13]).

#### 4. Sonuçlar ve Tartışma

Gerecke ve Smith [14] *Nilotonia longipora*'nın üç larva örneği üzerinden verdikleri tanımda; sırt plağının 210-215/134-145 µm büyüklüğünde, her bir epimer bölgesinin 190-196 µm uzunluğunda, üçüncü bacağın çıkış hizasında 74-78 µm, ikinci bacağın çıkış hizasında 45 µm genişliğinde, boşaltım açıklığının 14/19 µm büyüklüğünde olduğu belirtilmiştir. *Nilotonia vietsi*'nin larvaları *Nilotonia longipora*'ya göre daha büyüktür. Sırt plağı ve epimeral bölge daha geniştir. Boşaltım açıklığının üzerinde bulunduğu plak *N. longipora*'da oval olup daha geniş, *N. vietsi*'de daha uzun ve damla şeklinde olması bakımından karakteristiktir. Palp ve bacak parçaları arasında şekil, büyüklük ve kılların dağılımı bakımından önemli bir fark tespit edilememiştir.

#### 5. Teşekkür

Bu çalışma, Erzincan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (EUBAP) tarafından desteklenen FEN-A-210514-0076 numaralı proje kapsamında toplanan akar örneklerine dayalıdır.

#### 6. Kaynaklar

1. Di Sabatino, A., Smit, H., Gerecke, R., Goldschmidt, T., Matsumoto, N. and Cicolani, B. (2008). Global diversity of water mites (Acari, Hydrachnidia; Arachnida) in freshwater. *Hydrobiologia*, **595**, 303-315.
2. Martin, P., Stur, E. and Wiedenburg, S. (2010). Larval parasitism of spring-dwelling alpine water mites (Hydrachnidia, Acari): a study with particular reference to chironomid hosts. *Aquat. Ecol.*, **44**, 431-48.
3. Wainstein, B.A. (1980). *Opredelitel lichinok vodyanych kleshchei*. Nauka, Leningrad, 238 p.
4. Martin, P. and Stur, E. (2006). Parasite-host associations and life cycles of spring-living mites

- (Hydrachnidia, Acari) from Luxembourg. *Hydrobiologia*, **573**, 17-37.
5. Smith, I.M., Cook, D.R. and Smith, B.P. (2001). Water mites (Hydrachnidia) and other arachnids, pp. 551–659. In: Thorp J.H. & Covich A.P. (eds), *Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates* (2nd edition), Academic Press, San Diego, California, 1056 p.
  6. Martin, P. (2006). On the morphology and classification of larval water mites (Hydrachnidia, Acari) from springs in Luxemburg. *Zootaxa*, **1138**, 1-44.
  7. Martin, P. (2016). Larval morphology of benthic and interstitial water mites (Acari: Hydrachnidia) from a Luxemburg stream. *Zootaxa*, **4139**(4), 451-480.
  8. Tuzovsky, P.V. (2016). Morphology and taxonomy of larvae of the genus *Hydryphantes* Koch, 1841 (Acari, Hydrachnidia, Hydryphantidae) in Russia. *Acarina*, **24**(2), 181–233.
  9. Thor, S. (1905). Eine neue Milbengattung *Nilotonia* n. g., von Dr. E. Nordenskiöld als *Teutonia loricata* Nordenskiöld beschrieben. *Zool. Anz.*, **28**, 806-807.
  10. Panesar, A.R. (2004). Evolution in water mites (Hydrachnellae, Actinedida, Acari). A revision of the Anisitsiellidae Koenike, 1910. *Bonner Zoologische Monographien*, **52**, 1-144.
  11. Liu, D., Yi, T.-C., Xu, Y. and Zhang, Z.-Q. (2013). Hotspots of new species discovery: new mite species described during 2007 to 2012. *Zootaxa*, **3663** (1), 1-102.
  12. Liu, J-F. and Zhang, Z-Q. (2016). Hotspots of mite new species discovery: Trombidiformes (2013–2015). *Zootaxa*, **4208**(1), 1-45.
  13. Erman, O., Pešić, V., Esen, Y. and Özkan, M. (2010). A checklist of the water mites of Turkey (Acari: Hydrachnidia) with description of two new species. *Zootaxa*, **2624**, 1-48.
  14. Gerecke, R. and Smith, I.M. (1993). Description of larvae of *Nilotonia longipora* (Walter) (Acari, Hydrachnidia) with remarks on the relationships and classification of *Nilotonia* Thor, 1905. *Internat. J. Acarol.*, **19** (3), 259-266.
  15. Oezkan, M. (1982). Wassermilben (Acari, Actinedida) aus der Türkei. *Entomologica Basiliensia*, **7**, 29-60.
  16. Özkan, M. ve Küçüköner, Z. (1993). *Nilotonia (Dartia) vietsi* Bader ve Sepasgozarian, 1980 (Acari, Hydrachnellae) üzerine bir araştırma. *Doğa-Turkish Journal of Zoology*, **17**, 325-339.