

Bartın Çayı (Bartın) Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) Limnofaunası

*Mustafa Tanatmış, Nesil Ertorun

Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü 26470 Eskişehir, Türkiye

*E mail: mtanatmi@anadolu.edu.tr

Abstract: *The Ephemeroptera (Insecta) limnofauna of Bartın Stream (Bartın) Basin.* A total of 664 nymphs were collected between July 1999 and July 2001 in order to determine the Ephemeroptera (Insecta) limnofauna of the Bartın Stream Basin (Bartın). In this study, distribution of 22 species of 14 genera belonging to 9 families (*Baetis buceratus*, *B. digitatus*, *B. fuscatus*, *B. lutheri*, *B. muticus*, *B. rhodani*, *B. vernus*, *Centroptilum luteolum*, *C. pennulatum*, *Cloeon dipterum*, *Procloeon bifidum*, *Caenis macrura*, *Ephemerella ignita*, *Ephemera vulgata*, *Ecdyonurus dispar*, *E. insignis*, *Isonychia ignota*, *Choroterpes picteti*, *Habrophlebia lauta*, *Habroleptoides modesta*, *Oligoneuriella rhenana*, *Potamanthus luteus*) was given. All of 22 species determined in the study area are reported for the first time from Bartın Stream Basin.

Key Words: Ephemeroptera, nymph, Bartın Stream Basin, Western Black Sea Region, Turkey.

Özet: Bartın Çayı (Bartın) Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) limnofaunasını tespit etmek amacıyla, Haziran-1999 ile Haziran-2001 tarihleri arasında 644 adet nimf örneği toplanarak incelenmiş ve 9 familyaya ait 14 cinse bağlı 22 türün (*Baetis buceratus*, *B. digitatus*, *B. fuscatus*, *B. lutheri*, *B. muticus*, *B. rhodani*, *B. vernus*, *Centroptilum luteolum*, *Pseudocentroptilum pennulatum*, *Cloeon dipterum*, *Procloeon bifidum*, *Caenis macrura*, *Ephemerella ignita*, *Ephemera vulgata*, *Ecdyonurus dispar*, *E. insignis*, *Isonychia ignota*, *Choroterpes picteti*, *Habrophlebia lauta*, *Habroleptoides modesta*, *Oligoneuriella rhenana*, *Potamanthus luteus*) dağılımı sunulmuştur. Çalışmada tespit edilen 22 türün tamamı Bartın Çayı Havzasından ilk kez bildirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ephemeroptera, nimf, Bartın Çayı Havzası, Batı Karadeniz Bölgesi, Türkiye.

Giriş

Türkiye Ephemeroptera faunasını tespit etmeye yönelik günümüze kadar yapılan çalışmalarda 14 familyadan, 33 cinse ve 1 altcinsine bağlı 121 tür ile 1 alttür bilinmektedir (Kazancı, 2001; Tanatmış, 1999; 2002; 2004a; 2004b). Buna karşın çalışma alanını oluşturan Bartın Çayı Havzasından Ephemeroptera faunası ile ilgili herhangi bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Bu nedenle buzul dönemlerinden beri Avrupa ile Anadolu arasındaki önemli göç yolları üzerinde bulunan Bartın Çayı (Bartın) Havzası'nın Ephemeroptera faunasını ortaya koymak ve Kuzey-Batı Karadeniz Bölgesinin Ephemeroptera faunasını tespiti yönelik önceki çalışmalara katkıda bulunmak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

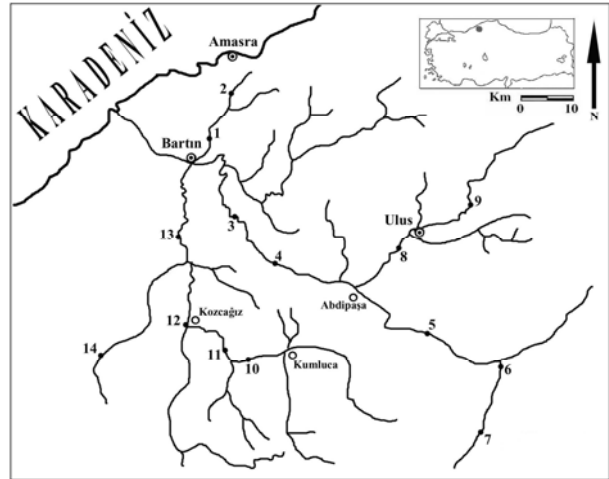
Materyal ve Yöntem

Bartın Çayı Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) Limnofaunasını tespiti ve türlerin yayılışlarını ortaya koymak amacıyla Haziran-1999 ile Haziran-2001 tarihleri arasında 14 lokaliteden 644 adet nimf örneği toplanarak incelenmiştir (Şekil 1).

Çalışmada örneklerin teşhisinde Eaton (1883-1888), Grandi (1960), Landa (1969), Müller-Liebenau (1969), Belfiore (1983), Keffermüller & Sova (1984), Malzacher (1984; 1986), Elliot et al (1988), Harker (1989), Sauter (1992), Bauernfeind (1994, 1995), Kluge (1997), Haybach (1999) dan

yararlanılmıştır.

Tespit edilen türlerin Türkiye'deki yayılışı daha önceki çalışmalarda Kazancı (2001); Tanatmış (2002; 2004a; 2004b); Ertorun & Tanatmış (2004); Narin & Tanatmış (2004) tarafından verildiğinden burada tekrarlanmamıştır.



Şekil 1. Bartın Çayı Havzası'ndan Örnek Toplanan Lokaliteler

Çalışma alanından örnek toplanan lokaliteler ile bunların deniz seviyesinden yükseklikleri şöyledir:

- 1: Bartın (Bartın- Amasra Yolu, Yıldız Köyü), Karaçay, 30 m.
- 2: Bartın (Bartın- Amasra Yolu, Kaman Köyü), Karaçay, 60 m.

- 3: Bartın (Karabük- Bartın Yolu, Potbaşı), Gökırmak Çayı, 35 m.
 4: Bartın (Bartın- Amasra Yolu, Derbent Köyü), Gökırmak Çayı, 40 m.
 5: Bartın (Karabük- BartınYolu,18 Km kala Nebioğlu Köyü), Gökırmak Çayı, 55 m.
 6: Bartın (Bartın- Amasra Yolu,25 Km kala Hacıhasan Köyü), Gökırmak Çayı, 250 m. 7: Bartın (Bartın- Amasra Yolu,40 Km kala İnceçay Köyü), Gökırmak Çayı, 265 m.
 8: Bartın (Bartın- Ulus Yolu, Sariağaç Köyü), Uluçay, 180 m.
 9: Bartın (Bartın- Ulus Yolu, Hoca Köyü), Uluçay, 190 m.
 10: Bartın (Kozcağız- Kumluca Yolu, Yenikişla Köyü), 190 m.
 11: Bartın (Kozcağız- Kumluca Yolu, Aygölü Köyü), 100 m.
 12: Bartın (Kozcağız), Bartın Çayı, 100 m.
 13: Bartın (Bartın-Kozcağız- Yolu, 10.km, Tuzcular Köyü), Bartın Çayı, 35 m.
 14: Bartın (Kozcağız-Perşembe Yolu, Ellibaş Köyü), 100 m.
 Örneklerin toplandığı lokaliteler, Bulgular bölümünde toplanan örnek sayısından sonra parantez içinde verilmiştir.

Bulgular

Bartın Çayı (Bartın) Havzasından tespit edilen 9 familyaya ait 14 cinse bağlı 22 türün lokalite dağılımları şöyledir.

Baetidae

Baetis buceratus Eaton, 1870

İncelenen Materyal: 29.VI.2000, 2 nimf (8); 30.VI.2000, 13 nimf (13); 30.VI.2000, 7 nimf (14).

Baetis digitatus Bengtsson, 1912

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 1 nimf; 30.VI.2001, 3 nimf (1); 29.VII.2000, 2 nimf (3); 29.VI.2000, 2 nimf (4); 29.VI.2000, 2 nimf (8).

Baetis fuscatus (Linne, 1761)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 17 nimf (1); 19.VII.1999, 1 nimf; 29.VI.2000, 2 nimf (4); 29.VI.2000, 14 nimf (8); 29.VI.2000, 1 nimf (9); 30.VI.2000, 20 nimf (13).

Baetis lutheri Müller- Liebenau, 1967

İncelenen Materyal: 29.VII.1999, 17 nimf; 29.VI.2000, 4 nimf (4); 03.VI.1999, 2 nimf (6); 29.VI.2000, 13 nimf (8); 29.VI.2000, 1 nimf (9); 30.VI.2000, 5 nimf (13).

Baetis muticus (Linne, 1758)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 1 nimf (1); 30.VI.2000, 2 nimf (2); 29.VI.2000, 1 nimf (4); 29.VI.2000, 1 nimf (7); 29.VI.2000, 11 nimf (8); 29.VI.2000, 1 nimf (9); 30.VI.2000, 8 nimf (13); 06.VIII.2000, 1 nimf; 30.VI.2000, 11 nimf (14).

Baetis rhodani (Pictet, 1843)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 22 nimf (1); 30.VI.2001, 3 nimf (1); 30.VI.2000, 39 nimf (2); 29.VI.2000, 6 nimf (4); 29.VI.2000, 2 nimf (7); 29.VI.2000, 21 nimf (8); 29.VI.2000, 16 nimf (9); 30.VI.2000, 11 nimf (13); 30.VI.2000, 2 nimf (14).

Baetis vernus Curtiss, 1834

İncelenen Materyal: 29.VII.2000, 1 nimf (3); 03.VI.1999, 2 nimf (6); 29.VI.2000, 1 nimf (7); 29.VI.2000, 7 nimf (8); 06.VIII.2000, 2 nimf (11); 30.VI.2000, 6 nimf (13); 30.VI.2000, 4 nimf (14)

Centroptilum luteolum (Müller, 1776)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 3 nimf (1); 30.VI.2000, 1 nimf (2); 03.VI.1999, 1 nimf (5); 29.VI.2000, 1 nimf (7); 30.VI.2000, 1 nimf (14).

Centroptilum pennulatum **İncelenen Materyal:** 30.VI.2000, 3 nimf (1); 30.VI.2000, 3 nimf (2); 29.VII.1999, 1 nimf (4); 03.VI.1999, 2 nimf (5); 06.VIII.2000, 1 nimf (12); 30.VI.2000, 6 nimf (13).

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 2 nimf (1); 30.VI.2000, 1 nimf (13).

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 1 nimf (1); 29.VII.1999, 1 nimf (4); 03.VI.1999, 2 nimf (5); 29.VI.2000, 1 nimf (9).

Caenidae

Caenis macrura Stephens, 1835

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 23 nimf; 30.VI.2001, 5 nimf (1); 29.VII.1999, 2 nimf; 29.VI.2000, 6 nimf; (4); 03.VI.1999, 7 nimf (5); 03.VI.1999, 1 nimf (6); 29.VI.2000, 1 nimf (9); 06.VIII.2000, 9 nimf (11); 06.VIII.2000, 4 nimf (12); 30.VI.2000, 3 nimf (13); 06.VIII.2000, 3 nimf; 30.VI.2000, 9 nimf (14).

Ephemerellidae

Ephemerella ignita (Poda, 1761)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 11 nimf (1); 30.VI.2000, 13 nimf (2); 29.VI.2000, 7 nimf (4); 03.VI.1999, 4 nimf (5); 03.VI.1999, 1 nimf (6); 29.VI.2000, 10 nimf (7); 29.VI.2000, 21 nimf (8); 29.VI.2000, 18 nimf (9); 30.VI.2000, 6 nimf (13).

Ephemeridae

Ephemerella vulgata Linnaeus, 1768

İncelenen Materyal: 30.VI.2001, 1 nimf (1); 06.VIII.2000, 1 nimf; 30.VI.2000, 4 nimf (14);

Heptageniidae

Ecdyonurus dispar (Curtis, 1834)

İncelenen Materyal: 03.VI.1999, 6 nimf (5); 29.VI.2000, 4 nimf (6).

Ecdyonurus insignis (Eaton, 1870)

İncelenen Materyal: 06.VIII.1999, 2 nimf (14).

Isonychiidae

Isonychia ignota (Walker, 1853)

İncelenen Materyal: 29.VI.2000, 1 nimf; 06.VIII.2000, 4 nimf (4); (4); 03.VI.1999, 3 nimf (5); 06.VIII.2000, 2 nimf (11); 06.VIII.2000, 1 nimf (12); 30.VI.2000, 2 nimf (13).

Leptophlebiidae

Choroterpes picteti Eaton, 1871

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 7 nimf; 30.VI.2001, 6 nimf (1); 12. IX.2000, 5 nimf; 29.VI.2000, 9 nimf; 29.VII.1999, 8 nimf (4); 03.VI.1999, 7 nimf (5); 29.VI.2000, 4 nimf (8); 06.VIII.2000, 3 nimf (10); 06.VIII.2000, 9 nimf (11); 06.VIII.2000, 7 nimf (12); 30.VI.2000, 6 nimf (13);

06.VIII.2000, 3 nimf; 30.VI.2000, 1 nimf (14).

Habrophlebia lauta Eaton, 1884

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 1 nimf (1); 30.VI.2000, 7 nimf (2); 03.VI.1999, 1 nimf (5); 29.VI.2000, 2 nimf (7); 29.VI.2000, 2 nimf (8); 30.VI.2000, 1 nimf (13).

Habroleptoides modesta (Hagen, 1864)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 3 nimf (2); 29.VI.2000, 1 nimf (7).

Oligoneuriidae

Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852)

İncelenen Materyal: 29.VI.2000, 1 nimf (4); 30.VI.2000, 5 nimf (13).

Potamanthidae

Potamanthus luteus (Linnaeu, 1767)

İncelenen Materyal: 30.VI.2000, 5 nimf; 30.VI.2001, 1 nimf (1); 29.VI.2000, 2 nimf (4).

Tartışma ve Sonuç

Türkiye'nin Ephemeroptera faunası hakkındaki bilgilerin henüz yeterli düzeyde olmamasına karşın son yıllardaki çalışmalarla özellikle Kuzey-Batı Anadolu Ephemeroptera faunası büyük ölçüde ortaya konmuştur (Kazancı, 2001; Tanatmış, 2002; 2004a; 2004b; Ertorun & Tanatmış, 2004; Narin & Tanatmış, 2004). Buna karşın Bartın Çayı Havzası'nın yer aldığı Kuzey Batı Anadolu bölgesi buzul dönemlerden beri Avrupa, Anadolu ve Kafkasya arasında oluşan göç yollarının kesişme noktası üzerinde yer almasına karşın Ephemeroptera faunası ile ilgili herhangi bir çalışmaya literatürde rastlanılmamıştır.

Bartın Çayı Havzası'nın Ephemeroptera faunasını ortaya koymayı amaçlayan bu çalışmaya göre araştırma alanından 9 familyaya ait 14 cinsle bağlı 22 türün dağılımı sunulmuştur. Çalışmada bildirilen türlerin tamamı Bartın Çayı Havzası'ndan ilk kez bildirilmektedir.

Çalışma alanından tespit edilen türlerden *Baetis muticus*, *Baetis vernus*, *Baetis rhodani*, *Cloeon dipterum*, *Ephemerula vulgata*, *Caenis macrura*, *Centroptilum luteolum*, *Potamanthus luteus*, *Ephemerella ignita*, *Isonychia ignota* ve *Choroterpes picteti* türlerinin ise hem Balkanlar hem de Kafkasya'da yayılış göstermeleri, bu türlerin özellikle buzul dönemlerinde Makedonya-Trakya ve İran-Hazar sığınaklarından Anadolu'ya ve özellikle de Karadeniz Bölgesine yayıldıklarını göstermektedir (Puthz, 1978; Demirsoy, 1999).

Günümüzden yaklaşık olarak 1.800.000 yıl önce başlayan buzul dönemlerinin etkisiyle Orta ve Kuzey Avrupa ile Batı Sibirya'ya ait fauna elemanları güneye (Anadolu'ya) doğru göç etmeye başlamışlardır. Bunlardan Orta ve Kuzey Avrupa elemanları, Balkanları içerisine alan Makedonya-Trakya sığınağına; Sibirya elemanları ise Kafkaslar üzerinden İran-Hazar sığınağına ulaşmışlardır. Daha sonra da zamanla bu iki sığınaktan Anadolu'ya doğru yayılmaya başlamışlardır. Ayrıca Sarmatik (bugünkü Karadeniz) iç denizinin (özellikle IV. buzul döneminde) zaman zaman tatlı su özelliği kazanması ve

ekolojik koşulların da benzer olması nedeniyle bu bölgede (Karadeniz'in çevresi ve Kafkasya'da) benzer bir tatlı su faunasının ve dolayısıyla benzer bir Ephemeroptera faunasının oluşmasına neden olmuştur (Putz, 1978; Demirsoy, 2002).

Çalışma alanından tespit edilen türler Kuzey Batı Anadolu'da yayılış gösteren türlerle karşılaştırıldığında büyük benzerlik göze çarpmaktadır (Tanatmış, 1995; 1997; 2000; 2002; 2004a; 2004b; Ertorun & Tanatmış, 2004; Narin & Tanatmış, 2004). Çünkü coğrafik olarak ayrı ayrı değerlendirilseler dahi faunistik açıdan Trakya ve Marmara bölgesi ile Batı Karadeniz Bölgeleri arasında bir devamlılık söz konusudur. Bu nedenle birçok türün kesintisiz olarak doğuya doğru yayılış gösterdikleri görülebilir. Hem jeolojik dönemlerde hem de yakın zamanlarda bu bölgelerde etkili bir bariyerin olmaması ve ayrıca ekolojik koşullar açısından benzerlik göstermesi faunistik açıdan bu benzerliği artırmaktadır. Ayrıca Trakya, Batı Karadeniz ve hatta Doğu Karadeniz Bölgelerinde kıyıya dik olarak uzanan birbirine paralel ve yakın dere ve çaylar Sarmatik iç denizinin (Bugünkü Karadeniz) zaman zaman tatlı su özelliği kazanarak bu suların yalıtımını alt kesimlerinde bozmuş olması ve bu akarsuların oransal olarak genç yaşta oluşması, ayrıca kural olarak aynı faunistik kökenden beslenmiş olmaları bu bölgede homojen denilebilecek bir tatlı su faunası, dolayısıyla benzer bir Ephemeroptera faunasının yayılmış olmasına olanak sağlamıştır (Demirsoy, 1999).

Kaynakça

- Bauernfeind, E. 1994. Bestimmungsschlüssel für die österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera). Teil 1.-Wasser und Abwasser, 4/ 94: 1-92.
- Bauernfeind, E. 1995. Bestimmungsschlüssel für die österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera). Teil 2.-Wasser und Abwasser, 4/ 94: 1-96.
- Belfiore, C. 1983. Ephemeropteri. Guide per il riconoscimento delle specie animale delle acque interne italiane. Consiglio nazionale delle ricerche AQ/1/201: 1-113.
- Demirsoy, A. 1999. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası "Hayvan Coğrafyası". II. Baskı, Ankara, Meteksan Anonim Şirketi, 630 s.
- Eaton, A. E. 1883-1888. A revisional monograph of recent Ephemeridae or Mayflies. Transaction of the Linnean Society of London, 2(3): 1-352.
- Elliot, J. M., U. H. Humpesch and T. T. Macan. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera: A key with ecological notes. Freshwater Biological Association, 49: 1-145.
- Ertorun, N., M. Tanatmış. 2004. Karasu Çayı (Sinop)'nın Ephemeroptera (Insecta) limnofaunası. A.Ü Bilim ve teknoloji Dergisi, 5 (1): 107-114.
- Grandi, M. 1960. Fauna D'Italia, Ephemeroidea. Satto gli dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia e dell'Unione Zoologica Italiana, 3: 142 s.
- Harker, J. 1989. Mayflies, Naturalist's Handbook. Richmond Publishing Co. Ltd. 13: 56 s.
- Haybach, A. 1999. Beitrag zur Larvaltaxonomie der Ecdyonurus venosus – Gruppe in Deutschland. Lauterbornia, 37: 113-150.
- Kazancı, N. 2001. Türkiye Ephemeroptera (Insecta) Faunası. Türkiye İç Suları Araştırma Dizisi VI Ankara, İmaj Yayınevi: 72 s.
- Keffermüller, M., R. Sova. 1984. Survey of Central European species of the genus Centroptilum Eaton and Pseudocentroptilum Bogoescu (Ephemeroptera, Baetidae). Polskie Pismo Entomologiczne. 54 (2): 309-340.
- Kluge, N.J. 1997. Order mayflies. Ephemeroptera S.J.Tsalolikhin (Eds.). Key

- to freshwater invertebrates of Russia and adjacent. Vol:3, Arachnids and lower insects. Zool. Inst. Russ Acad.Sci. S-Petersburg.176-220.
- Landa, V. 1969. (Jepice) Ephemeroptera, in Fauna CSSR, Ceskoslovenska Akademie Ved 18: 1-360.
- Malzacher, P. 1984. Die Europaischen Arten der Gattung Caenis Stephens (Insecta: Ephemeroptera). Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde, Ser. A, 373: 1-48.
- Malzacher, P. 1986. Diagnostik, Verbreitung und Biologie der Europaischen Caenis- Arten (Ephemeroptera: Caenidae). Stuttgarter Beitrage zur Naturkunde, Ser. A, 387: 1-41.
- Müller - Liebenau, I. 1969. Revision der Europaischen Arten der Gattung Baetis Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). Gewasser und Abwasser, 48/49: 1-214.
- Narin, Ö.N., M. Tanatmış. 2004. Gönen (Balıkesir) ve Biça (Çanakkale) Çayları' nın Ephemeroptera (Insecta) limnofaunası. B.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 6 (1): 16-25.
- Putzh, V. 1978. Ephemeroptera. p. 256-263, in: J. ILLIES (Ed), Limnofauna Europaea.
- Sauter, W. (Ed) 1992. Ephemeroptera. Insecta Helvetica Fauna, 9: 1-74.
- Tanatmış, M. 1995. Sakarya nehir sistemi Ephemeroptera limnofaunasının belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Türk. entomol. derg., 19 (4): 287-298.
- Tanatmış, M. 1997. On the Ephemeroptera fauna (Insecta) of Thrace (Turkey). Zoology in the Middle East, 15: 95-106.
- Tanatmış, M. 1999. Türkiye Ephemeroptera Türleri ve Yayılışları. Demirsoy, A., Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası 'Hayvan Zoocoğrafyası', 2. Baskı, Ankara .Metaksan A.Ş., 739-747.
- Tanatmış, M. 2000. Susurluk (Simav) Çayı ve Manyas Gölü Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) faunası. Türk. entomol. Derg., 24 (1): 55-67.
- Tanatmış, M. 2002. The Ephemeroptera (Insecta) Fauna of Lake Ulubat Basin. Turk J Zool 26: 53-61.
- Tanatmış, M. 2004a. Gökırmak Nehir Havzası (Kastamonu) ile Cide (Kastamonu)- Ayancık (Sinop) arası sahil bölgesinin Ephemeroptera (Insecta) faunası. Türk. entomol. Derg., 28 (1): 45-56.
- Tanatmış, M. 2004b. Filyos (Yenice) Irmağı Havzası'nın Ephemeroptera (Insecta) faunası. Türk. entomol. Derg., 28 (3): 229-240.