İSTANBUL UNIVERSITY PRESS

Bölüm 6

Türkiye Tatlısularında Yayılış Gösteren (Altsınıf: Heterobranchia) *Gyraulus, Planorbis, Anisus, Bathyomphalus, Ancylus* ve *Ferrissia* Türleri

Species Found in the Freshwaters of Türkiye (Subclass: Heterobranchia) *Gyraulus, Planorbis, Anisus, Bathyomphalus, Ancylus* and *Ferrissia*

İhsan Ekin [1]

[1] Şırnak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, Şırnak, Türkiye

Öz

Bu çalışmanın amacı, Türkiye tatlısularında yaşayan *Gyraulus, Planorbis, Anisus, Bathyomphalus, Ancylus* ve *Ferrissia* cinslerine ait türlerin morfolojik özelliklerini, Türkiye ve dünya genelindeki dağılımını ve habitatlarını kapsamlı şekilde incelemektir. Bu türler şunlardır: *Gyraulus albus* (O. F. Müller, 1774), *Gyraulus ehrenbergi* (H. Beck, 1837), *Gyraulus piscinarum* (Bourguignat, 1852), *Gyraulus parvus* (Say, 1817), *Gyraulus hebraicus* (Bourguignat, 1852), *Gyraulus euphraticus* (Mousson, 1874), *Gyraulus piscinarum acutissimus* (Schütt & Şeşen, 1993), *Gyraulus taseviensis* (Glöer & Girod, 2013), *Gyraulus egirdirensis* (Glöer & Girod, 2013), *Gyraulus convexiusculus* (T. Hutton, 1849), *Gyraulus nedyalkovi* (Glöer & Georgiev, 2012), *Gyraulus argaeicus* (Sturany, 1904), *Gyraulus elenae* (Vinarski, Glöer & Palatov, 2013), *Gyraulus pamphylicus* (Glöer & Rähle, 2009), *Armiger crista* (Linnaeus, 1758), *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758), *Planorbis planorbis* (Linnaeus, 1758), *Planorbis carinatus* (O. F. Müller, 1774), *Planorbis intermixtus* (Mousson, 1874), *Anisus leucostoma* (Millet, 1813), *Anisus spirorbis* (Linnaeus, 1758), *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758), *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834), *Bathyomphalus contortus* (Linnaeus, 1758), *Hippeutis complanatus* (Linnaeus, 1758), *Segmentina nitida* (O. F. Müller, 1774), *Ancylus fluviatilis* (O. F. Müller, 1774), *Ferrissia californica* (Rowell, 1863). Bu türlerin incelenmesi, biyolojik çeşitliliğin korunması ve tatlısu ekosistemlerinin sürdürülebilirliğine katkı sağlamaktadır. Sağlanan bilgiler, hem bilimsel araştırmalar hem de türlerin korunması için değerli bir kaynak oluşturmaktadır.

Abstract

The aim of this study is to comprehensively examine the morphological characteristics, distribution in Turkey and worldwide, and habitats of species belonging to the genera *Gyraulus, Planorbis, Anisus, Bathyomphalus, Ancylus*, and *Ferrissia* living in freshwater in Türkiye. These species are: *Gyraulus albus* (O. F. Müller, 1774), *Gyraulus ehrenbergi* (H. Beck, 1837), *Gyraulus piscinarum* (Bourguignat, 1852), *Gyraulus parvus* (Say, 1817), *Gyraulus hebraicus* (Bourguignat, 1852), *Gyraulus euphraticus* (Mousson, 1874), *Gyraulus piscinarum acutissimus* (Schütt & Şeşen, 1993), *Gyraulus taseviensis* (Glöer & Girod, 2013), *Gyraulus egirdirensis* (Glöer & Girod, 2013), *Gyraulus convexiusculus* (T. Hutton, 1849), *Gyraulus nedyalkovi* (Glöer & Georgiev, 2012), *Gyraulus argaeicus* (Sturany, 1904), *Gyraulus elenae* (Vinarski, Glöer & Palatov, 2013), *Gyraulus pamphylicus* (Glöer & Rähle, 2009), *Armiger crista* (Linnaeus, 1758), *Planorbarius corneus* (Linnaeus, 1758), *Planorbis planorbis* (Linnaeus, 1758), *Planorbis carinatus* (O. F. Müller, 1774), *Planorbis intermixtus* (Mousson, 1874), *Anisus leucostoma* (Millet, 1813), *Anisus spirorbis* (Linnaeus, 1758), *Anisus vortex* (Linnaeus, 1758), *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834), *Bathyomphalus contortus* (Linnaeus, 1758), *Hippeutis complanatus* (Linnaeus, 1758), *Segmentina nitida* (O. F. Müller, 1774), *Ancylus fluviatilis* (O. F. Müller, 1774), *Ferrissia californica* (Rowell, 1863). The examination of these species contributes to the conservation of biological diversity and the sustainability of freshwater ecosystems. The information provided constitutes a valuable resource for both scientific research and the conservation of species.

Ekin, İ. (2025). Türkiye Tatlısularında Yayılış Gösteren (Altsınıf: Heterobranchia) *Gyraulus, Planorbis, Anisus, Bathyomphalus, Ancylus* ve *Ferrissia* Türleri. in Koşal Şahin, S. & Yıldırım, M. Z. (Eds.), *Türkiye Salyangozları Tatlı Su ve Acı Sular* (p. 93-124). İstanbul University Press. https://doi.org/10.26650/B/LSB37.2025.004.006

This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2025. Ekin, İ.

İhsan Ekin ekinihsan@gmail.com

Anahtar Kelimeler Biyolojik çeşitlilik · Tatlısu ekosistemleri · Endemik türler · Dağılış · Heterobranchia
Keywords Biodiversity · Freshwater ecosystems · Endemic species · Distribution · Heterobranchia

Üst Familya: Lymnaeoidea (Rafinesque, 1815)

Familya: Planorbidae (Rafinesque, 1815)

Alt Familya: Planorbinae (Rafinesque, 1815)

Cins: *Gyraulus* (Charpentier, 1837)

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774)

Sinonim

Anisus (Gyraulus) albus (O. F. Müller, 1774)

Gyraulus (Gyraulus) albus (O. F. Müller, 1774)

Gyraulus loxostoma (De Stefani, 1880)

Planorbis (Gyraulus) albus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis albus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis crosseanus (Bourguignat, 1862)

Planorbis hispidus (Draparnaud, 1805)

Planorbis loxostoma (De Stefani, 1880)

Tanım: Kabuk ince ve açık boynuz rengindedir. İnce yatay çizgilerle kaplıdır ve periystrakumun düzenli spiral kıvrımlarını taşır. Kabuk 4 – 4.5 sarmal içerir, apertura doğru genişleyen diskoid bir şekle sahiptir. Apertur geniş ve ovaldir. Spir, son (vücut) sarmal seviyesinin altındadır ve umbulikus (göbek) düz, yalnızca merkezde çok çöküktür. Apertur yönünde hızla genişleyen vücut sarmalı bulunur. İlk sarmallar konveks iken, son sarmal biraz dorsoventral olarak düzleşmiş, apertura yaklaştıkça hızla genişler ve hafifçe iner. Apertur ve sarmallar oldukça yuvarlaktır ve keel (omurga) bulundurmaz. Bu türün ana tanısal özelliği, kabuktaki belirgin spiral yapısıdır. Kabuk genellikle beyazdır, ancak sıkça çamur birikintileri ile koyulaşmıştır. (Walker, 2024; Yıldırım vd., 2006). Kabuğun alt tarafı düzdür. İlk kıvrımları çukurdur ve üst tarafında kabuk çapının üçte birinden fazla olan büyük bir umbilikus bulunur. Kabuğun ağ örüntüsü karakteristiktir. Hayvan, koyu veya sarımsı kahverengi renkte ve üzerinde çok sayıda küçük siyah nokta bulunur. Tentakülleri çok uzun ve saydamdır; gözleri küçüktür ve tentakküllerin tabanında yer alır (Glöer, 2002; Piechocki & Pokryszko, 2000). (Kabuk yüksekliği: 1.2 - 1.8 mm; kabuk genişliği: 4 - 7 mm) (Walker, 2024; Yıldırım vd., 2006).

Türkiye Dağılışı: Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1967, 1980; Yıldırım, 1999, 2004; Yıldırım vd., 2006; Yıldırım & Karaşahin, 2000). Yayla Gölü (Buldan), Ömerçukuru Göleti (Sarıgöl), Kocapınar (Gravgaz-Burdur), Akyaka (Muğla), Kızılcahamam, Beşgöl Kaynağı, Konne Kaynağı (Eğirdir, Isparta), Kırkgöz (Antalya), Eğirdir Gölü (Isparta), Antalya, İzmir, Armut Köyü Kendir Göleti, Akçaköy Kara Ahmet Çayı, Yarışlı Köyü, Karataş Gölü, Buldan Baraj Gölü (Denizli), Güzelhisar Barajı, Aliağa (İzmir), Gediz Çayı, Maltepe Köyü, Menemen (İzmir), Oğlanağası Göleti, Menderes (İzmir), Değirmendere Çayı, Eğirdir Gölü, Kovada Kanalı, Kovada Gölü, Gökpınar Çayı, Yuvarlakçay (Köyceğiz), Eleşkirt, Dolutaş köyü (Ağrı), Poyrazlar Gölü, Taşkısığı Gölü, Büyük Akgöl, Abant Gölü, Yeniçağa Gölü, Çubuk Göl, Ceyhan Nehri havzası (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Transkafkasya, Kuzey Kafkasya, Kırım, Kuzey Asya (Fechter & Falkner, 1990; Glöer, 2002; Yıldırım vd., 2006). Kuzey Yarımküre genelinde yaygın dağılış gösterir (Glöer & Meier-Brook,

1998; Zhadin, 1965). Neredeyse tüm Avrupa ve Batı Asya'nın bazı yerlerinde bulunduğu rapor edilmiştir (Odabaşı, 2011).

Habitat: Sabit ve yavaş akan sularda, göllerin kenarlarında, çamur ve su bitkilerinin sığ derinliklerinde bulunur. Geniş ekolojik yayılıma sahiptir, hafif kirliliği tolere eder ancak mevsimsel kuraklığı tolere etmez (Piechocki & Pokryszko, 2000). Dünya çapında Geniş ılıman-soğuk bölgelerde yaşam sürdürür. Göllerde ve ağır akan akarsularda dağılış göstermektedir (Odabaşı, 2011; Zhadin, 1965).

Şekil 1
Gyraulus albus



Kaynak: https://www.biolib.cz/en/taxonimage/id4142/?taxonid=2592&type=1

Gyraulus ehrenbergi (H. Beck, 1837)

Sinonim

Planorbis (Gyraulus) ehrenbergi (H. Beck, 1830)

Planorbis ehrenbergi (H. Beck, 1837)

Planorbis mareoticus (Innes, 1884)

Tanım: Kabuk hafifçe basık, belirgin olmayan spiral çizgilere sahip veya olmayabilir. Kabuk 4 hızlı olarak artan sarmalden oluşur. Son sarmal, apertürden önce çok daha geniştir. Genç örneklerde apertür yuvarlakken, olgunlarda yuvarlak eliptik hale gelir. Apertür eğiktir (Yıldırım vd., 2006). Kabuktaki çıkıntılı turlar derin bir dikişle belirgin bir şekilde artar. Kabuk parlak ve hafif açılı bir çevreye, alt kısmı çukur, her iki tarafta da derin umbulikusu olan ilk sarmal bulundurur. Kabuğun yüzeyi ince büyüme çizgileri ile düzgündür (Glöer & Bössneck, 2007; Glöer & Naser, 2007). Kabuğu soluk beyazımsı, pürüzsüz ve ipeksi olan bu tür, çok ince büyüme çizgileriyle belirginleşir. Kabuk nispeten yüksektir. Alt tarafı düz, üst tarafı ise hafifçe içbükeydir. Kabuğu kıvrımlıdır ve hafifçe köşelidir. Küçük bir periyostrakuma sahiptir ve apertur neredeyse yataydır. Bu hayvan neredeyse hiç pigment içermez ve bazı zayıf görünür desenler manto içinde yer alır (Bilgin, 1980; Meier-Brook, 1983). (Kabuk genişliği: 3 - 4 mm; kabuk yüksekliği: 1.1 - 1.4 mm) (Bilgin, 1980; Meier-Brook, 1983).

Türkiye dağılışı: Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve Orta Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1967, 1980; Yıldırım vd., 2006). Yenipınar (Gaziantep), Toprakkale (Erzurum) (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Orta Asya, Kafkasya (Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965), Afrika (Glöer & Naser, 2007).

Habitat: Bu tür, göletler, gölcükler, sulak alanlar, yavaş akan nehirler, kanallar ve bataklıklar gibi çeşitli sulak alanlarda yaşamını sürdürür. Ayrıca, göl ve dere gibi durgun ve yavaş akan su kütlelerinde de bulunabilirler. Su bitkileri üzerinde, sucul yosunlar arasında ve sulak alanlardaki detritus tabakaları ile beslenir (Glöer & Naser, 2007).

Şekil 2
Gyraulus ehrenbergi



Kaynak: Glöer & Bössneck, 2013

Gyraulus piscinarum (Bourguignat, 1852)

Sinonim

Planorbis piscinarum (Bourguignat, 1852)

Gyraulus (Gyraulus) piscinarum (Bourguignat, 1852)

Tanım: Kabuk, diskoid ve keskin bir sırtla belirginleşmiş, basık bir yapıya sahiptir. Turlar güçlü bir şekilde kıvrılmıştır. Genç formlarda, ayırt edilebilir bir karainatta (carinate) rastlanır (Yıldırım vd., 2006). Kabuğu eksensel büyüme çizgileriyle ve hafif bir ağ örgüsü deseniyle karakterizedir. Kabuk genellikle 3-4 yuvarlak kıvrımlı veya çevresi hafifçe köşeli olabilir. Yüzeyi ise hafifçe dışbükeydir (Glöer & Bössneck, 2007; Odabaşı, 2011). (Kabuk genişliği: 3 - 4 mm; Kabuk yüksekliği: 1 - 2 mm).

Türkiye Dağılışı: Akdeniz Bölgesi (Bilgin & Şeşen, 1992b; Yıldırım, 1999; Yıldırım vd., 2006), Marmara bölgesi (Bal vd., 2021), Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Unlu vd., 2022; Yıldırım vd., 2006). Gölbaşı Gölü (Hatay), Beyşehir Gölü (Konya), Yazır Gölü, Duruca Göl, Mersin Limonlu (Lamos) Çayı, Ceyhan Nehri (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Doğu Akdeniz (Levantin bölgesi) (Glöer & Bössneck, 2007; Schütt & Şeşen, 1983). Bu tür Güneydoğu Avrupa'da (Bulgaristan) ve Batı Asya'da (Suriye, Lübnan, İsrail, İran) bulunmaktadır (Neubert, 2003).

Habitat: Bu salyangoz genellikle göl, bataklıklar, göletler ve yavaş akan nehirler gibi durgun veya yavaş akan sularda bulunur. Ayrıca, bu tür çoğunlukla bitkilerin arasında veya su altı bitkilerinin yaprakları arasında yaşam sürdürür (Glöer & Bössneck, 2007).

Şekil 3
Gyraulus piscinarum



Kaynak: Glöer & Bössneck, 2007

Gyraulus parvus (Say, 1817)

Sinonim

Planorbis (Gyraulus) parvus (Say, 1817)

Planorbis parvus (Say, 1817)

Planorbis laevis (Alder, 1838)

Anisus (Gyraulus) laevis (Alder, 1838)

Gyraulus cyclostomus (F. C. Baker, 1934)

Gyraulus similaris (F. C. Baker, 1919)

Gyraulus labiatus (A. B. Leonard, 1948)

Planorbis concavus (J. G. Anthony, 1843)

Planorbis elevatus (C. B. Adams, 1840)

Planorbis thermalis (Westerlund, 1885)

Gyraulus (Torquis) parvus (Glöer & Meier-Brook, 1998)

Gyraulus (Torquis) parvus (Glöer, 2002)

Tanım: Kabuk yuvarlaktır, genellikle beyazımsı-gri veya açık renklidir, saydam ve orta parlaklıktadır. Üzerinde ince ve düzensiz çizgiler bulunur. Kabuğun 4-5 yuvarlak kıvrımı vardır ve keel bulundurmaz. Üst taraf içbükey, alt taraf ise düzdür ve eğik olarak bozulmuş/dışa doğru sapmış bir önceki kıvrımla şekillenmiştir. Apertür üst tarafa doğru eğik olabilir, umbilikus kabuk çapının 1/3 ünden fazladır. Hayvan çok pigment içermez (Glöer, 2002; Welter-Schultes, 2012). Kabuğun üst tarafı konkav, alt tarafı ise düzdür. Son 2 sarmal, öne doğru belirgin bir şekilde uzamıştır (Yıldırım vd., 2006). (Kabuk yüksekliği: 0.7 - 1.3 mm; Kabuk genişliği: 2.5 - 5 mm).

Türkiye Dağılışı: Karadeniz Bölgesi (Öktener, 2004). Derbent Baraj Gölü (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Kuzey Amerika, Rusya, Orta Avrupa (Glöer, 2002; Glöer & Meier-Brook, 1998; Zhadin, 1965). Türün doğal yaşam alanları arasında Kuzey Amerika'nın büyük bir kısmı ve Karayipler bulunmaktadır; bu bölgeler arasında Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Meksika, Hispaniola, Jamaika, Küba ve

Porto Riko yer alır. Ayrıca, Avrupa'nın bazı bölgelerine, Avusturya, Çekya, Fransa, Almanya ve İsrail'e yeni tür olarak tanıtılmıştır (Cordeiro & Perez, 2012). Güney Grönland, İzlanda, İsviçre, Çekya.

Habitat: Kuzey Amerika'da, kalıcı veya geçici su habitatlarında bulunur; bu habitatlar su altı bitkilerini destekler ve genellikle çamurlu tabanda yoğunluklu bulunurlar. Avrupa'da, çeşitli büyüklüklerdeki zengin bitki örtüsüne sahip sığ sularında bulunur. Genellikle bahçelerde veya rezervuarlarda bulunan yapay su kütlelerinde, rekabet eden türlerin az olduğu alanlarda görülür. İsviçre'de ise 500 metreye kadar olan yüksekliklerdeki sulak alanlarda görülebilir.

Şekil 4
Gyraulus parvus



Kaynak: https://www.invertebase.org/portal/taxa/index.php?tid=6950

Gyraulus hebraicus (Bourguignat, 1852)

Sinonim

Planorbis (Gyraulus) hebraicus (Bourguignat, 1852)

Planorbis hebraicus (Bourguignat, 1852)

Tanım: Kabuk ortalama 4 sarmal içerir. Parlak ve hafifçe eğimli bir kenara sahip olan kabuk, her iki tarafı da hafifçe içbükeydir. Yüzeyi düzgün bir yapıya sahip olup ince büyüme çizgileriyle kaplıdır (Glöer & Meier-Brook, 1998; Glöer & Naser, 2007; Meier-Brook, 1983). Meier-Brook (1983) tarafından incelenen *G. hebraicus*'un anatomisi, *G. euphraticus* ile aynı olduğundan, "*G. euphraticus*'un *G. hebraicus*'un genç eş anlamlısı olabileceği" rapor edilmiştir. Meier-Brook (1983), bu türün, Bourgignat'ın orijinal koleksiyonundan Musée d'Histoire Naturelle Genève'deki (kayıt numarası olmayan) '*Planorbis hebraicus*' olarak etiketlenmiş bir lektotip olduğunu bildirmiştir. Suriye veya Lübnan'da bulunan alkol içindeki materyale ulaşılamadığı için, Türkiye'de *G. hebraicus* olarak geçici olarak tanımlanmıştır (Yıldırım vd., 2006). (Kabuk genişliği: 4 - 5 mm; kabuk yüksekliği: 1 - 1.2 mm).

Türkiye Dağılışı: Akdeniz Bölgesi (Yıldırım vd., 2006).

Genel Dağılışı: Türkiye, Suriye ve Lübnan (Meier-Brook, 1983; Yıldırım vd., 2006).

Habitat: Meier-Brook (1983) tarafından detaylı habitat verileri sağlanmamıştır, ancak habitatın muhtemelen su yosunları bulunan göletler ve nehirler olduğu düşünülmektedir (IUCN-RedList).

Şekil 5
Gyraulus hebraicus.



Kaynak: Glöer & Meier-Brook, 1998; Glöer & Naser, 2007; Meier-Brook, 1983

Gyraulus euphraticus (Mousson, 1874)

Sinonim

Planorbis (Gyraulus) devians var. euphratica (Mousson, 1874)

Tanım: Kabuk ince ve kırılgandır. Boynuz renginde, parlak ve şeffaf bir yapıya sahiptir, üzerinde ince büyüme çizgileri bulunur. Kabuk düz ve 3.5 ile 4 düzenli olarak artan sarmal içerir. Son sarmal hafif açılı ve oval bir apertüre sahiptir. İlk sarmal üst kısmı çökük, alt kısmı ise neredeyse düzdür (Glöer & Bössneck, 2013; Glöer & Naser, 2007). Kabuğun yüzeyi uzunlamasına ve spiral şeritlerle kaplıdır. Şeritler çok incedir ve kolayca görülebilir. Sarmalların boyutu hızla artar. Son sarmal öncekilerden daha geniştir. Sarmallar derin suturlar ile birbirinden ayrılmıştır. Apertür yuvarlak biçimde ve eğiktir (Yıldırım vd., 2006). (Kabuk yüksekliği: 1 - 1.2 mm; kabuk genişliği: 4 - 9 mm).

Türkiye Dağılışı: Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Bilgin & Şeşen, 1992a; Schütt & Şeşen, 1989; Yıldırım vd., 2006). Ceylanpınar (Urfa) (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Suriye, Irak (Paydak, 1976; Yıldırım vd., 2006). Afganistan, Çin, Hindistan (Bihar, Manipur, Punjab), İran, Nepal, Pakistan, Suudi Arabistan ve Yemen. (IUCN-RedList).

Habitat: Bu tür, zengin bitki örtüsüne sahip olan göller, göletler, yavaş akan nehirler ve akarsular gibi durgun su habitatlarında bulunur ve deniz seviyesinden 1330 metre yüksekliğe kadar olan vadilerde yaygın olarak görülür (IUCN-RedList).

Şekil 6
Gyraulus euphraticus



Kaynak: Glöer & Bössneck, 2007

Gyraulus piscinarum acutissimus (Schütt ve Şeşen, 1993)

Synonym (Yok)

Tanım: Kabuk orta büyüklükte ve nispeten yüksek bir yapıdadır. Bu yükseklik, sadece kabuğun eğik olan son sarmalıyla değil, aynı zamanda 2,5 mm kalınlığındaki kabuğun görece kalın diskiyle de ilişkilidir. Kabuk, hızla artan 3 ile 4 sarmaldan oluşur. Bu sarmallar neredeyse hiç düzleşmez, ancak keskin bir sırt ve geniş bir kenara sahiptir. Alt kısım dışbükeydir ve umbilikus belirgin değildir. Spiral büyüme çizgileri kabuğu çaprazlar ve ağ benzeri bir desen oluşturur. Apertür çok geniştir ve eğimlidir, neredeyse kabuğun uzunluğu kadar geniştir (Schütt & Şeşen, 1993). Bu türe ait fotoğraf literatürlerde bulunmamaktadır. (Kabuk yüksekliği: 1 - 2.5 mm; kabuk genişliği: 5 - 6 mm).

Türkiye dağılışı: Güneydoğu Anadolu, (Gölbaşi, Azapli ve Inekli Gölleri, Adıyaman) (Schütt & Şeşen, 1993). Vilayet Adıyaman, Azaplı Gölü (Adıyaman) (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği).

Habitat: Durgun berrak göl ortamları. Gölbaşı Gölü, karstik tektonik göller grubuna dahil edilir ve Kuzeydoğu-Güneybatı yönündeki çöküntü hendeğinin yüksekliği 863 metredir. Göl, yağmur, kar ve küçük dereciklerle beslenir ve batı istikametindeki kanal ile Azaplı Gölü'ne bağlanır. Azaplı Gölü, deniz seviyesinden 840 metre yüksekliğe sahip olup Gölbaşı Gölü ile bir kanalla bağlantılıdır. 3 km² alanı olan göl, kıyıları girintili-çıkıntılı olmayıp, etrafı sazlık ve kamışlık alanlarla kaplıdır.

Gyraulus taseviensis (Glöer & Girod, 2013)

Sinonim (Yok)

Tanım: Kabuk, beyazımsıdan açık boynuz rengine kadar değişen renkte olup, ipeksi ve parlak bir görünüme sahiptir. Saydam, pürüzsüz ve ince büyüme çizgileriyle kaplıdır. Kabuk, düzenli ve hızlı bir şekilde artan, derin bir sütura sahip olup, 3.5-4 sarmalden oluşur. İlk sarmallar üst tarafta hafifçe, alt tarafta ise derin bir şekilde batıktır ve geniş bir umbulikus bulundurur. Vücut sarmalı açılı ve eğiktir (Glöer & Girod, 2013). (Kabuk genişliği: 5 - 6 mm; kabuk yüksekliği: 1.4 - 1.6 mm).

Türkiye dağılışı: Türkiye'nin dördüncü büyük gölü olan Eğirdir Gölü'yle sınırlıdır. Bu gölün yüzey alanı 482 km² dir ve ortalama su derinliği 7-8 m'dir, maksimum derinlik ise 15 m'dir. Bu tür, Taşevi köylerine yakın kıyılarda, kuzeybatı kenarında bulunan küçük bir gölden keşfedilmiştir (IUCN-RedList). Akdeniz bölgesi, (Eğirdir gölü) (Glöer & Girod, 2013).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği).

Habitat: Göl ekosistemi, berrak durgun göl ortamları (IUCN-RedList).

Şekil 7
Gyraulus taseviensis



Kaynak: Glöer & Girod, 2013

Gyraulus egirdirensis (Glöer & Girod, 2013)

Synonim (Yok)

Tanım: Beyazımsı kabuk, ince büyüme çizgileriyle ipeksi bir yapıya sahiptir. Kabuk, 3.5 ile 4 sarmaldan oluşur ve her iki tarafında derin bir sutur ile düzenli ve hızlı bir şekilde artan bir yapıya sahiptir. Genişlemiş vücut sarmalı keel bulundurur. İlk sarmallar her iki tarafta da çöküktür. Her iki tarafın yüzeyinde 2-3 spiral kaburga (ribs) görülebilir (Glöer & Girod, 2013). (Kabuk genişliği: 5-5.9 mm; kabuk yüksekliği: 1.4 mm) (Glöer & Girod, 2013).

Türkiye dağılışı: Akdeniz bölgesi, (Isparta-Eğirdir gölü) (Glöer & Girod, 2013).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği).

Habitat: Eğirdir Gölü, Isparta ilinde bulunan ve Türkiye'nin ikinci büyük tatlı su gölüdür. Bu göl, tektonik kökenli olup, çevresi dağlarla çevrili bir havzada yer alır. Genellikle yüksek rakımlı bir alanda bulunan göl, çevresindeki dağların etkisiyle oluşan kar suları ve yeraltı kaynaklarıyla beslenir. Eğirdir Gölü'nün suları genellikle berrak ve temizdir.

Şekil 8
Gyraulus egirdirensis



Kaynak: Glöer & Girod, 2013

Gyraulus convexiusculus (T. Hutton, 1849)

Sinonim

Gyraulus chinensis convexiusculus (T. Hutton, 1849)

Planorbis (Diplodiscus) turbinellus (Tapparone Canefri, 1883)

Planorbis compessus (E. von Martens, 1897)

Planorbis convexiusculus (T. Hutton, 1849)

Planorbis saigonensis (Crosse & P. Fischer, 1863)

Planorbis stelzneri (Dohrn, 1858)

Planorbis turbinellus (Tapparone Canefri, 1883)

Tanım: Kabuk 3.5-3.75 sarmaldan oluşur. Sarmallar dışbükey olarak güçlü bir şekilde artar. Kabuk parlak ve genellikle yuvarlak veya köşeli bir son sarmala sahiptir. Yüzeyi ince büyüme çizgileri ile pürüzsüzdür. Üst taraf derin bir umbilikusa sahiptir, alt taraf ise hafif dışbükeydir. (Kabuk genişliği: 4 - 5 mm; Kabuk yükselliği: 1 mm) (Glöer & Naser, 2007).

Türkiye dağılışı: Konya, Beyşehir Gölü ve Isparta, Eğirdir Gölü (Glöer & Naser, 2007).

Genel dağılışı: *G. convexiusculus* dünya çapında yaygın olarak dağılış gösterir. Aşağı Mezopotamya'dan Doğu İran, Afganistan ve Kuzey Hindistan'a, Yukarı Burma'ya, Fransız Hint Çin'ine ve Çin'e kadar geniş bir coğrafi alanda yaşam sürdürür (Glöer & Naser, 2007). Orijinal yayılış alanı Güney Asya gibi görünsede, mevcut yayılış alanı İran'dan, güneybatı Arabistan'dan (Suudi Arabistan, Umman, Bahreyn ve Yemen), Filipinler ve Japonya'ya kadar uzanmaktadır. Hindistan'nın çoğu eyalettinde (Meghalaya (Ri-Bhoi), Tripura (Batı), Uttar Pradesh (Nainital) ve Himachal Pradesh (Chamba, Una dahil) yaşadığı rapor edilmiştir. Ayrıca, Afganistan, Tayland, Vietnam, Filipinler, Endonezya, Nepal, Çin ve Tayvan gibi ülkelerde de yayılış gösterdiği bildirilmiştir (IUCN-RedList).

Habitat: Bu tür, göller, göletler, hendekler ve pirinç tarlaları gibi akan ve durgun doğal ve yapay su kütlelerinde yaşam sürdürür. Birçok trematod parazitinin ara konağıdır (IUCN-RedList).

Şekil 9
Gyraulus convexiusculus



Kaynak: Glöer & Bössneck, 2013

Gyraulus nedyalkovi (Glöer & Georgiev, 2012)

Sinonim (Yok)

Tanım: Kabuk soluk kahverengi renkte, parlak ve saydamdır. Üzerinde ince büyüme çizgileri bulunur. Kabuk 3-4 sarmaldan oluşur; sarmallar hızlı ve düzenli bir şekilde artar ve belirgin bir şekilde derin sutura sahiptir. Son sarmal düzdür ve yön değiştirmez. İlk sarmallar her iki tarafta da çukurdur. Küçük kabuk boyutu (çapı 3.5-3.9 mm) nedeniyle *G. nedyalkovi n. sp*., *G. piscinarum* ve *G. ehrenbergi*'ye benzer. Bu tür, özellikle prostate divertikül sayılarındaki farklar bakımından diğer benzer türlerden ayırt edilir. Bu özellik, *Gyraulus* cinsindeki türler arasındaki ana ayırıcı özelliktir. (Kabuk genişliği: 3.5 - 4.4 mm; kabuk yüksekliği: 1 - 1.4 mm) (Glöer & Georgiev, 2012).

Türkiye dağılışı: Akdeniz Bölgesi, Akdeniz kıyıları Kazanlı köyü. (Glöer & Georgiev, 2012; Gürlek vd., 2019).

Genel dağılım: Yok (Türkiye endemiği)

Habitat: Bu tür yakın zamanda Akdeniz kıyısındaki Kazanlı köyünün doğusundaki bir bataklıkta tanımlanmıştır. Toprak setli küçük bir kanal. Bilinen tek alan, katı atıkların varlığı nedeniyle habitat bozulması belirtilerine sahiptir ve yerleşim alanı ile tarım için kullanılan seraların bitişiğinde yer almaktadır (IUCN-RedList).

Şekil 10
Gyraulus nedyalkovi



Kaynak: Glöer & Georgiev, 2012

Gyraulus argaeicus (Sturany, 1904)

Sinonim (Yok)

Tanım: Kabuk açık boynuz rengindedir, neredeyse mat ve ince büyüme çizgileriyle saydamdır. Düzenli olarak ve hızlı bir şekilde artan 3-4 sarmaldan oluşur ve belirgin bir derin sutura sahiptir. Son sarmal hafifçe yön değiştirir. İlk sarmallar alt tarafta çöküktür ve derin bir umbilikusa sahiptirler. (Kabuk genişliği: 6.1 - 7.1 mm; Kabuk yüksekliği: 1.5 - 1.8 mm) (Glöer & Georgiev, 2012).

Türkiye dağılışı: İç Anadolu Bölgesi, Soysal Gölü (Glöer & Georgiev, 2012; Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği).

Habitat: Soysal Gölü, volkanik kayalar üzerinde yer almakta olup, kuzey kıyısından çıkan sularla büyük bir kaynaktan beslenmektedir. Su berraktır ve gölün tabanı çok az sayıda kumlu veya çamurlu bölgeyle birlikte çoğunlukla çakılla kaplıdır (Glöer & Georgiev, 2012).

Şekil 11
Gyraulus argaeicus



Kaynak: Glöer & Georgiev, 2012

Gyraulus elenae (Vinarski, Glöer & Palatov, 2013)

Sinonim (Yok)

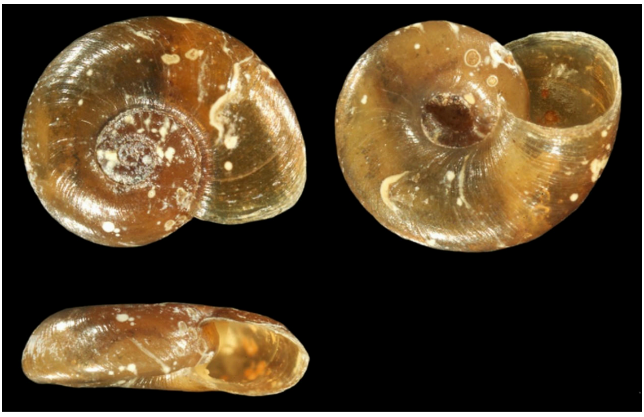
Tanım: Kabuk küçüktür (1.75-2.6 mm genişlikte) ve rengi sarımsı kahverengi veya koyu kahverengidir. Kabuk, 2.5-3.5 (ortalama 2.77) yuvarlak sarmaldan oluşur. Kabuk köşe veya keel bulundurmaz. İlk sarmallar düzdür, taban kısmı geniş ve derin bir umbilikusa sahiptir ve ilk sarmal umbilikustan görülebilir. Yüzeyi ince çizgili ve parlaktır. Apertür geniş, hafifçe eğiktir, yüksekliği genişliğinin yaklaşık 0.75'i kadardır. Vücut sarmalı nispeten yüksektir. Yakın Doğu ve Kafkasyadaki *Gyraulus*'un en küçük türüdür. İlk sarmalları çökük olmayan ve umbilikus deliğinden ilk sarmalı görmeye izin veren geniş bir yapıya sahiptir, bu da onu benzersiz kılan özelliktir. (Kabuk çapı: 0.25 - 0.30 mm; kabuk genişliği 0.8 - 1 mm) (Vinarski vd., 2013).

Türkiye dağılışı: Doğu Türkiye, Rize İli, Fındıklı İlçesi, Çağlayan Nehri vadisinde bir kaynak suyu (Gürlek vd., 2019; Vinarski vd., 2013).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği)

Habitat: Bu tür, sığ kaynaklarda yaşar ve *Belgrandiella adsharica* (Lindholm, 1913) ve diğer tatlısu crenobiotic fauna temsilcileriyle birlikte kaydedilmiştir. Tip Lokalitesi, su kaynağı bir fındık bahçesinin (alder ağaçlarıyla) içinde yer almaktadır. İkinci kaynak kayın ormanında bulunurken, üçüncü kaynak suyu kayın-ormangülü ormanında bulunur. Bu tür, su sıcaklığı 13 - 14°C ve akış hızı 0.1 m/s ve daha düşük olan sert tabakaların altında yaşam sürdürür. *G. elenae sp. n.,* 700-1000 m yüksekliklerde kaydedilmiştir (Vinarski vd., 2013).

Şekil 12
Gyraulus elenae



Kaynak: Vinarski vd., 2013

Gyraulus pamphylicus (Glöer & Rähle, 2009)

Sinonim (Yok)

Tanım: Açık boynuz rengindeki kabuk, ipeksi parlaklık ve ince büyüme çizgileriyle saydam bir yapıya sahiptir. Düzleşmiş kabuk, 4 sarmaldan oluşur ve sarmallar düzenli ve hızlı bir şekilde artar, açıkça görülebilen derin bir sutura sahiptir. Son sarmal köşeli yapıdadır ve kenarlarda küçük periostrakal fringe ile birlikte üst ve alt kısımlarda sekiz çizgiye kadar gelir. Bu fringeler yüzeyde kısmen bir ızgara (lattice) yapısı oluşturur ve *G. albus*'a benzer bir görünüm verir. Son sarmal eğik değildir. İlk sarmallar her iki tarafta da gömüktür. (Kabuk genişliği: 5 - 7 mm; Kabuk yüksekliği: 1 - 1.2 mm) (Glöer & Rähle, 2009).

Türkiye dağılışı: Antalya'nın yaklaşık 30 km kuzey kuzeybatısında, önemli bir arkeolojik alan olan Karain'in 900 m kuzeydoğusunda bulunan Öküzini küçük mağarasının çevresindeki karstik sularda yaşam sürdürür (Glöer & Rähle, 2009).

Genel dağılışı: Yok (Türkiye endemiği)

Habitat: Öküzini'nin yakınında, Toros Dağları'nın eteklerinde verimli karst kaynakları ortaya çıkar. Ana bir akarsuyun yanı sıra, bu kaynaklar net, çok yavaş akan suya sahip küçük güneşe maruz kalan havuzlar ve hendekler sunar ve batmış makrofitlerin zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Bu tür bu akarsularda yaşam sürüdürür. *G. pamphylicus* tercihen su bitkileri üzerinde yaşarlar (Glöer & Rähle, 2009). Tatlısu kaynakları, güneşe maruz kalan küçük göletler ve hendeklerle, berrak, çok yavaş akan suyla ve batık makrofitlerin zengin bitki örtüsüyle sağlar, burada salyangozlar, *Graecoanatolica pamphylica*, *Islamia anatolica*, *Pyrgorientalia zilchi* ve *Bithynia pseudemmericia* ile birlikte yaşarlar (IUCN-RedList).

Şekil 13
Gyraulus pamphylicus



Kaynak: Glöer & Rähle, 2009

Cins: *Armiger* (Hartmann, 1843)

Armiger crista (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Armiger exigua (A. B. Leonard, 1972)

Gyraulus (Armiger) crista (Linnaeus, 1758)

Gyraulus crista (Linnaeus, 1758)

Nautilus crista (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Armiger) crista (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Armiger) crista var. inermis (Lindholm, 1926)

Planorbis (Armiger) gedyminensis (B. Dybowski & Grochmalicki, 1922)

Planorbis (Armiger) jagellonensis (B. Dybowski & Grochmalicki, 1922)

Planorbis (Armiger) nautileus (Linnaeus, 1767)

Planorbis (Armiger) paravitoldianus (B. Dybowski & Grochmalicki, 1922)

Planorbis (Armiger) sobeskianus (B. Dybowski & Grochmalicki, 1922)

Planorbis (Armiger) vitoldianus (B. Dybowski & Grochmalicki, 1922)

Planorbis (Gyraulus) crista (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Gyraulus) crista var. spinulosus (Clessin, 1884)

Planorbis crista (Linnaeus, 1758)

Planorbis cristatus (Draparnaud, 1805)

Planorbis imbricatus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis nautileus (Linnaeus, 1767)

Planorbis paladilhi (Moitessier, 1867)

Turbo nautileus (Linnaeus, 1767)

Tanım: Kabuk incedir ve kirli sarımsı bir renge sahiptir, yüzeyi üzerinde birçok cizgi ile kesilidir. Kabuk düzenli olarak enine çıkıntılara sahiptir ve bu çıkıntılar kabuğun ana kavisinin ötesine uzanan noktalar oluşturur. Üç hızlı ve düzenli olarak artan sarmala sahiptir, son sarmal önceki sarmalların altına doğru inmektedir. Apertür ovaldir. Genç örneklerde kabukta dikenler bulunur, ancak olgunlarda dökülür. Kabuk küçük, disk şeklinde ve sağa spiraldir; apikal yüzey neredeyse düzdür, ancak belirgin bir sutur ve inen vücut sarmalı bulunur. Umbilikal yüzey çukurdur. Kabuk çevresi küt yuvarlaktır, kavisli değildir ve büyümeyle birlikte açısı azalarak apertür hafifçe eliptik ve neredeyse oval hale gelir. Apikal yüzeye yakın açı yapması, kabuğun o tarafta düz gibi görünmesini sağlar. Geniş ve açık olan umbilikus, tüm sarmalları açığa çıkarır ve oldukça hızlı genişler (Kabuk yüksekliği: 0.75 - 0.9 mm; kabuk genişliği: 2 - 2.8 mm) (Delsing, 2004; Odabaşı, 2011; Yıldırım vd., 2006). Hayvan kahverengi veya kızıl gri renkte, önde siyah, üzerinde birçok siyah nokta bulunan, uzun ve silindirik tentaküllere sahiptir ve gözleri siyahtır.

Türkiye Dağılışı: Orta Anadolu Bölgesi (Yıldırım vd., 2003). Afyon Sarıçay deresi (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Holarktik, Avrupa, Batı Sibirya, Orta Asya'nın bazı bölgeleri (Fechter & Falkner, 1990; Glöer & Meier-Brook, 1998; Odabaşı, 2011; Zhadin, 1965). Bu tür Avrupa, Rusya ve Kuzey Amerika genelinde yaygın bir şekilde bulunmaktadır. Rusya'nın Sibirya ve Orta Asya'nın bir kısmını içeren bölgelerinde ve Fas ve Etiyopya'da bulunmaktadır (IUCN- RedList).

Habitat: Bu tür, göletler, göller ve bol miktarda sucul bitki örtüsüne sahip kıyı lagünleri de dahil olmak üzere çeşitli habitat tiplerinin sığ sularda bulunur. Tuzluluk oranı %5.2'ye kadar olan tatlı sudan tuzluluğu olan sulara kadar yayılmıştır (IUCN- RedList). Sakın durgun, zengin bitki örtüsüne sahip küçük su birikintilerinde su bitkilerinin yaprakları üzerinde ve bitkilerle kaplı göl kenarlarında bulunur. Tercihen pH 5.7 ila 9.6 aralığında yaşar.

Şekil 14
Armiger crista



Kaynak: MolluscaBase

Cins: *Planorbarius* (Duméril, 1805)

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Coretus corneus (Linnaeus, 1758)

Coretus corneus corneus (Linnaeus, 1758)

Planorbis similis (M. Bielz, 1851)

Coretus corneus etruscus (Mousson, 1859)

Planorbarius purpurea (O. F. Müller, 1774)

Planorbarius corneus corneus (Linnaeus, 1758)

Planorbarius corneus etruscus (Mousson, 1859)

Planorbis etruscus (Mousson, 1859)

Planorbis penchinati (Bourguignat, 1870)

Planorbis megistus (Bourguignat, 1870)

Planorbis corneus (Linnaeus, 1758)

Planorbis clathratus (F. Sandberger, 1880)

Planorbis (Helisoma) clathratus (F. Sandberger, 1880)

Planorbis corneus var. praetextus (Hilbert, 1917)

Tanım: Kabuğun rengi kırmızımsı kahverengiden zeytin kahverengisine kadar değişir. Üst yüzey genellikle mavi veya yeşilimsi gri renktedir, karın kısmı ise beyazdır. Apertur duvarı, kenarın hemen arkasında beyaz, iç kısımda ise kırmızımsı kahverengidir. Kabuk büyük ve kalındır; diskoid bir şekle sahiptir ve ucu huni şeklinde bir çukur oluşturur, alt tarafı hafif içbükeydir. Duvarları oldukça kalın, güçlü ve hafif yarı saydamdır. Son sarmalde soluk, uzunlamasına veya spiral çizgilerle ince ve düzensiz yivler vardır; ancak genç salyangozlarda ilk üç tur oldukça belirgindir ve ağ şeklinde görünür. Kabuğun 5 sarmalı bulunur. Son sarmal, sondan bir önceki sarmale göre iki kat daha geniştir ve özellikle son çeyreğinde sıkıştırılmıştır. Apertür geniş, böbrek şeklindedir, hafif eğiktir ve parietal duvarda bir eğimle hafif içbükeydir. (Kabuk yüksekliği: 9 - 12 mm; kabuk genişliği: 20 - 34 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, ve İç Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1980; Yıldırım, 2004; Yıldırım vd., 2006). Antalya, Beyşehir (Konya), Eğirdir Gölü (Isparta), Isparta, Karataş Gölü, Tefenni Başpınar Deresi Köyü, Karın Gölü, Kızılot Gölü, Kovalı Göl (Seydişehir), Dipsiz Göl (Seydişehir), Erciyes Dağı (Kayseri), Malatya, Güzelhisar Barajı, Aliağa (İzmir), Oğlanağası Göleti, Menderes (İzmir), Akhisar Barajı, Aşağı Sakarya Nehri (Karasu), Taşkısığı Gölü, Gölbaşı Gölü, Azaplı Gölü, İnekli Göl, Işıklı Göl (Denizli) (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Avrupa (Dağlık bölgeler veya en kuzey ve güney kısımları değil), Anadolu, Transkafkasya, Kuzey Kafkasya, Kırım ve Batı ile Doğu Sibirya (Glöer & Meier-Brook, 1998; Schütt & Şeşen, 1983; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965).

Bu tür, Avrupa'dan batı Sibirya'ya kadar dağılmıştır. Kuzey ve Orta Avrupa ile Balkanlar'dan Orta Asya'ya kadar olan bölgelerde çok yaygın bulunur. Güneybatı Avrupa'nın birçok yerinde nadir bulunur ve Atlas Okyanusu adalarından kayıtlar vardır. Ermenistan ve Hazar Denizi bölgesinde bulunur (IUCN-RedList).

Habitat: Durgun veya sadece yavaş hareket eden, göletlerde birçok farklı türde yabani otun iyi bir şekilde yetiştiği ve suda yüksek düzeyde çözünmüş kalsiyumun bulunduğu sularda yaşamaktadır

(Wikipedia). Ayrıca yarı sucul habitatlara da adapte olur ve göllerde, sığ nehirlerde, bataklıklarda, pirinç tarlalarında ve taşkın ovalarında bulunur (IUCN-RedList).

Şekil 15
Planorbarius corneus



Kaynak: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64120/tab/fiche

Cins: Planorbis (O. F. Müller, 1773)

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Planorbis umbilicatus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis (Tropodiscus) umbilicatus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis (Anisus) umbilicatus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis (Planorbis) umbilicatus O. F. Müller, 1774

Planorbis (Planorbis) planorbis (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Tropidiscus) planorbis (Linnaeus, 1758)

Tropidiscus planorbis (Linnaeus, 1758)

Helix planorbis (Linnaeus, 1758)

Helix rhombea (Turton, 1819)

Planorbis (Planorbis) rhombeus (Turton, 1819)

Planorbis marginatus (Draparnaud, 1805)

Planorbis marginatus var. fontinalis (Hazay, 1880)

Planorbis morletianus (Crosse, 1888)

Tanım: Disk şeklindeki kabuk kalın çeperlidir, sert ve açık boynuz rengindedir; bazen kirli beyaz veya grimsi renkte olabilir. Parlak bir görünüme sahiptir. Sarmallar genişten dara doğru düzenli bir şekilde artar ve genellikle 6 ile 7 adet arasındadır. Sarmallar, dorsal kısımda konveks ve derin süturlarla birbirinden ayrılmıştır; ventral kısımda ise oldukça düzdür. Son sarmalın ventral kenarında belirgin bir ipliksi karina bulunur. Apertür geniştir ve oval eğik bir yapıya sahiptir, dorsal ve ventralde geniş açılıdır. Kabuk formları, büyüklüğüne ve pozisyonuna göre çeşitlilik gösterebilir. Karina, orta kısma yakın olarak

görünebileceği gibi (*P. carinatus*'a benzer şekilde), bazen güçlükle görülebilir. (Kabuk çapı: 10 mm; Kabuk genişliği: 20 mm) (Odabaşı, 2011; Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Karadeniz Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1980; Odabaşı, 2011; Yıldırım, 2004; Yıldırım vd., 2006; Yıldırım & Karaşahin, 2000). Soysallı Köyü Gölü, Gelbula Köyü, Han Yeri Köyü, Akşehir Gölü (Konya), Niğde, İznik Gölü (Çakarca), Kırkgöz (Antalya), Sırakaraağaçlar Deresi, Sarıkum Gölü, Sapanca Gölü (Sakarya), Sarıkum Gölü (Sinop), Beyşehir (Konya), Konne Çayı (Eğirdir, Isparta), Beyşehir Gölü (Konya), Eğirdir Gölü (Isparta), İzmir, Abant Gölü, Isparta, Kirazlı Alabalık tesisleri, Koca Pınar köyü, Burdur Kayaaltı Köyü, Yedemedi Gölü, İncirlipınar (Gölbaşı),Terkos Gölü, Karın Gölü, Karıncalı Göl, Kızılot Gölü, Duruca Göl, İlvat Gölü, Dipsiz Göl (Bozkır), Dipsiz Göl (Seydişehir), Gavur Gölü (Seydişehir), Sülüklü Göl (Seydişehir), Sarıçay deresi, Akhisar baraj gölü, Istranca Dere, Malatya, Akçapınar Deresi, Akyaka Kadın Nehri kolu, Aşağı Sakarya Nehri (Karasu), Eğirdir Gölü, Kovada Kanalı, Yuvarlakçay (Köyceğiz), Nuh'un Gemisi (Ağrı), Doğubeyazıt Bardaklı köyü Saz Gölü (Doğubeyazıt Sazlığı) (Ağrı), Işıklı Gölü (Denizli), Yeniçağa Gölü, Ceyhan Nehri havzası (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Suriye'ye kadar olan Asya Küçüğü, Kafkasya, Sibirya ve Batı ile Kuzey Asya'dan Baykal Gölü'ne kadar uzanır (Glöer & Meier-Brook, 1998; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Avrupa'nın hemen her yerinde bulunur. Baltık Denizi, Karadeniz, Arktik Okyanusu ve Hazar Denizi'ne dökülen nehirlerde ve Baykal Gölü'nde de dağılış göstermektedir (Odabaşı, 2011).

Habitat: *P. planorbis*, genellikle yavaş akan ve durgun sularda, özellikle göletler, bataklıklar ve genişlemiş derelerde yaşar. Bu tür, kurak mevsimlere karşı dayanıklıdır ve bu tür sularda yaşamaya uygun bir adaptasyona sahiptir (Odabaşı, 2011). Sığ duran ve yavaş akan tatlı sular, çamurlu altlıkta, aynı zamanda çamurlu göletler ve geçici olarak kuruyan taşkın oluklarında, bir metreye kadar derinlikte bulunur. Yoğun su akıntılarını tolere etmez. Eutrofik koşullara karşı nispeten toleranslıdır, tuz oranı %0.4'e kadar, tercihen pH 6.6 - 6.9, optimum sıcaklık 19°C, geçici kuraklıklar da hayatta kalınabilir.

Şekil 16
Planorbis planorbis



Kaynak: https://www.biolib.cz/en/taxonimage/id4125/?taxonid=2578&type=1

Planorbis carinatus (O. F. Müller, 1774)

Sinonim

Anisus carinatus (O. F. Müller, 1774)

Helix planata (Maton ve Rackett, 1807)

Planorbis (Anisus) tenellus (S. Studer, 1820)

Planorbis (Anisus) umbilicatus (S. Studer, 1820)

Planorbis (Planorbis) carinatus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis (Planorbis) dubius (W. Hartmann, 1821)

Planorbis marginatus var. dubius (W. Hartmann, 1821)

Planorbis tenerrimus (M. Bielz, 1851)

Tanım: Kabuk oldukça ince duvarlıdır, ancak nispeten sağlam bir yapıya sahiptir. Açık boynuz rengindedir ve 4.5 - 5 sarmal içerir. Sarmallar düzleşir ve boyutları hızla artar. Sarmallar, dorsal (üst) ve lateral (yan) taraflardan bakıldığında neredeyse eşit derecede dışbükey görünür. Son sarmal, bir önceki sarmaldan yaklaşık iki kat daha geniştir. Apertur eğik bir şekilde ve neredeyse eşkenar dörtgen şeklindedir. Aperturun sırt kenarı hafifçe dışarı doğru çıkıntı yapar (Kabuk yüksekliği: 1.5 - 3 mm; kabuk genişliği: 9 - 15 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Akdeniz Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1980; Yıldırım, 2004; Yıldırım vd., 2006; Yıldırım & Karaşahin, 2000). Antalya, Beyşehir (Konya), Eğirdir Gölü (Isparta), Isparta, Karataş Gölü, Tefenni Başpınar Deresi Köyü, Karın Gölü, Kızılot Gölü, Kovalı Göl (Seydişehir), Dipsiz Göl (Seydişehir), Erciyes Dağı (Kayseri), Malatya , Güzelhisar Baraj Gölü, Aliağa (İzmir), Oğlanağası Göleti, Menderes (İzmir), Akhisar Barajı, Aşağı Sakarya Nehri (Karasu), Taşkısığı Gölü, Gölbaşı Gölü, Azaplı Gölü, İnekli Göl, Işıklı Göl (Denizli) (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Sibirya, Asya (Glöer & Meier-Brook, 1998; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Bu tür Avrupa genelinde yaygın olarak bulunur. Norveç, İsveç, Danimarka (ana karası), Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Kaliningrad bölgesi (Rusya), Polonya, İrlanda Cumhuriyeti (Eire), Büyük Britanya (BK), Kuzey İrlanda (BK), Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Fransa (ana karası), Almanya, İsviçre, Lihtenştayn, Avusturya, Çekya, Slovakya, Macaristan, İtalya (ana karası), Bulgaristan, Romanya, İspanya (ana karası) ve Portekiz (ana karası) gibi ülkelerde bulunur (IUCN- RedList).

Habitat: Bu türün yaşam alanı, kanallar, nehirler ve göller gibi büyük su kütleleridir. Genel olarak sert sularda yaşayan türdür; yumuşak veya asidik sularda yalnızca yerel olarak bulunur (Wikipedia). Bu tür, bol bitki örtüsüne sahip bataklıklarda ve yavaş akan sularda bulunur (IUCN- RedList).

Şekil 17
Planorbis carinatus



Kaynak: https://www.biolib.cz/en/taxonimage/id4124/?taxonid=2577&type=1

Planorbis intermixtus (Mousson, 1874)

Sinonim

Afroplanorbis intermixtus (Mousson, 1874)

Gyraulus intermixtus (Mousson, 1874)

Planorbis (Gyraulus) intermixtus (Mousson, 1874)

Planorbis (Planorbis) intermixtus (Mousson, 1874)

Planorbis persicus (Ancey, 1900)

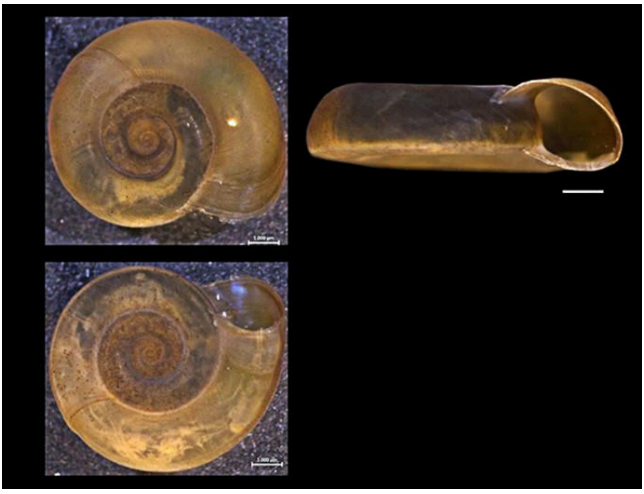
Tanım: Kabuk disk şeklinde, kalın çeperli ve serttir. Genellikle açık boynuz renginde olup bazen grimsi veya kirli beyaz renkte görülebilir; parlak bir görünüme sahiptir. Sarmalları genişten yükseğe doğru düzenli bir şekilde büyür ve genellikle 6 ile 7 adettir. Sarmalların dorsal (üst) kısmı konveks ve derin süturlarla birbirinden ayrılırken, ventral (alt) kısmı oldukça düzdür. Son sarmalda belirgin bir şekilde görülen bir karina bulunur. Apertür oval yapıda olmakla birlikte geniştir ve dorsal ve ventralde geniş açılıdır. Kabuk şekilleri büyüklüğüne ya da pozisyonuna göre çeşitlilik gösterebilir. Karina orta kısma yakın olarak görünebildiği gibi bazen de güçlükle görülebilir (Yenici, 2018). (Kabuk genişliği: 7 - 10 mm; Kabuk yüksekliği: 2 - 4 mm).

Türkiye dağılışı: Marmara Bölgesi, Çanakkale, Karamenderes ve Tuzla Çayları (Yenici, 2018). Ağrı Doğubeyazıt bataklıkları, Sapanca Gölü (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: İran ve Kuzey Hindistan'da bulunur (Glöer & Pešić, 2012).

Habitat: Nehirler ve dere gibi yavaş akan sularda yaşar. Genellikle bitki örtüsünün yoğun olduğu bölgelerde bulunur ve bitkilerin arasında, yosunlar ve diğer su bitkileriyle birlikte yaşar (Yenici, 2018).

Şekil 18
Planorbis intermixtus



Kaynak: Yenici, 2018

Cins: ***Anisus*** (S. Studer, 1820)

Anisus leucostoma (Millet, 1813)

Sinonim

Anisus (Anisus) leucostoma (Millet, 1813)

Anisus (Anisus) leucostomus (Millet, 1813)

Planorbis leucostoma (Millet, 1813)

Tanım: Kabuk ince duvarlı, boynuz renginde, hafifçe basık ve hem dorsal (üst) hem de ventral (alt) olarak neredeyse düzdür. Kabuk boyutları yavaş yavaş artan 6 - 6.5 sarmal içerir. Son sarmal, sondan bir önceki sarmalden biraz daha geniştir. Apertür yuvarlak ve eğiktir (Yıldırım vd., 2006). Bu türün kabuğunun maksimum boyutu yaklaşık 8 mm'dir, genellikle planispiral ve sıkı bir şekilde kıvrılmış olup, aperturunda beyaz bir kaburga bulunur (Wikipedia). Kabuk, çok parlak, genellikle üst taraf neredeyse düz ve alt taraf çukur veya tam tersi, sarmaller hafif dışbükeydir, küt bir keel (omurga) bulundurur. (Kabuk yüksekliği: 1 - 1.5 mm; kabuk genişliği: 5 - 7 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Akdeniz Bölgesi (Bilgin & Şeşen, 1992b; Yıldırım, 1999; Yıldırım vd., 2006). Gölbaşı gölü, Hatay (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Ukrayna, Moldova, Batı Sibirya, Baykal Bölgesi, Avrupa (Glöer & Meier-Brook, 1998; Zhadin, 1965). Çekya, Slovakya, Almanya ve Britanya Adaları (Büyük Britanya ve İrlanda) gibi ülkelerde dağılış gösterir (Wikipedia).

Habitat: Bu tür, geçici sığ su birikintilerinde yaşar, bunlar arasında sığ yumuşak zeminde bulunduğu göller de vardır (Şereflişan vd., 2009).

Şekil 19
Anisus leucostoma



Kaynak: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64091/tab/fiche

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Anisus (Anisus) spirorbis (Linnaeus, 1758)

Anisus depressissimus (Sacco, 1886)

Helix spirorbis (Linnaeus, 1758)

Paraspira (Paraspira) depressissima (Sacco, 1886)

Paraspira (Paraspira) spirorbis (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Anisus) gyrorbis (S. Studer, 1820)

Planorbis depressissimus (Sacco, 1886)

Planorbis spirorbis (Linnaeus, 1758)

Tanım: Kabuk açık boynuz renginde, ince çizgili, yarı saydam, 4-5 hafif dışbükey ve hızla artan sarmal içerir, son sarmalın genişliği bir önceki sarmaldan 2 kat fazladır. Son sarmal, *A. leucostoma*'dan daha geniştir ve aynı zamanda daha büyük kabuk yüksekliğiyle de farklılık gösterir. Prostat bezinde 30'dan fazla veya daha fazla sayıda segment veya yatay kıvrım (divertikül) bulunur, bu özelliği ile diğer benzer türlerden ayırt edilir. Hayvan çok küçük ve kısa, genellikle kahverengi, kırmızı veya siyahımsı gri renkte olabilir. Tentakülleri açıktır ancak çok uzun değildir, küçük siyah gözleri vardır. (Kabuk yüksekliği: 1.4 - 1.5 mm; kabuk genişliği: 5 - 6 mm). *A. spirorbis* türü, Boettger (1957) tarafından Toprakkale - Erzurum'da bildirilmiş ve Palearktik bir tür olarak bilinmektedir (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Doğu Anadolu Bölgesi (Erzurum) (Yıldırım vd., 2006). Toprakkale (Erzurum) (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Palearktik (Glöer, 2002). Bu tür, Avrupa'dan Sibirya'ya kadar olan geniş bir coğrafyada bulunur ve Çekya, Slovakya, Almanya, Polonya, İrlanda, Büyük Britanya, Özbekistan ve Sibirya gibi ülkelerde mevcuttur (Wikipedia).

Habitat: Geçici doğal su birikintileri, alçak kesimlerdeki nehir düzlüklerinde, su bitkileri üzerinde, ayrıca periyodik bataklıklarda ve nemli çayırlarda bulunur. Bir bölgede dağılış göstermişlerse, genellikle bol sayıda bulunurlar. İsviçre'de 1500 m yüksekliğe kadar görülebilirler.

Şekil 20
Anisus spirorbis



Kaynak: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64094/tab/fiche, INPN

Anisus vortex (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Anisus (Anisus) vortex (Linnaeus, 1758)

Anisus (Disculifer) vortex (Linnaeus, 1758)

Helix vortex (Linnaeus, 1758)

Planorbis (Spiralina) johanseni (Mozley, 1934)

Planorbis johanseni (Mozley, 1934)

Planorbis vortex (Linnaeus, 1758)

Spiralina vortex (Linnaeus, 1758)

Tanım: Kabuk küçüktür, ince disk şeklindedir, soluk kahverengidir. İnce duvarlı kabuk yarı saydamdır, hafif parlaktır ve çok ince, yoğun oluklarla kaplanmıştır. 6.5-7 sarmaların üst yüzeyi belirgin, ancak tam olarak değil, düzenli bir şekilde dışbükeydir, alt tarafı ise neredeyse düzdür. Basit, keskin bir şekilde çıkıntılı omurga (keel) alt tarafta yer alır; son tur, sondan bir önceki turun neredeyse üç katı genişliğindedir. Çok eğik apertur düzensiz enine ovaldir. Kenar kısmı basit ve keskindir ve alt kısmı sondan bir önceki sarmalın omurgasıyla (keel) temas halindedir (Kabuk yüksekliği: 0.8 - 1.1 mm; kabuk genişliği: 6 - 9 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Ege Bölgesi (Bilgin, 1980; Yıldırım vd., 2006).

Genel Dağılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmı, en kuzey ve en güney bölgeler hariç, Yenisey'e kadar olan batı ve doğu Sibirya (Glöer & Meier-Brook, 1998; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Bu tür Avrupa genelinde yaygındır; İsveç, Danimarka (Ana karası), Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Kaliningrad bölgesi (Rusya), Polonya, İrlanda Cumhuriyeti, Büyük Britanya, Kanal Adaları, Kuzey İrlanda, Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Fransa (Ana karası), Almanya, İsviçre, Avusturya, Çekya, Slovakya, Macaristan, İtalya (Ana karası), Bulgaristan, Romanya, İspanya (Ana karası), Portekiz (Ana karası), Arnavutluk, Slovenya, Hırvatistan ve Ukrayna. Eski Yugoslavya ülkesinden rapor edilmiş olduğundan, bu türün bölgedeki diğer ülkelerde de bulunması muhtemeldir. Avrupa dışında, dağılımı Batı Asya'ya kadar uzanır (IUCN-RedList).

Habitat: Bu tür, büyük akarsular, nehirler ve göllerde ve yosunlu sularda bulunur. Temiz, iyi oksijenli suyu tercih eder ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde genellikle sert suyun olduğu alanlarda en yaygın olanıdır. Genellikle yosunlar arasında bulunur. Genellikle alçak kesimlerdeki sularda yaşar, bu nedenle dağlık bölgelerde ve daha yüksek enlemlerde daha az yaygındır (IUCN-RedList).

Şekil 21
Anisus vortex



Kaynak: MolluscaBase

Anisus vorticulus (Troschel, 1834)

Sinonim

Anisus (Anisus) vorticulus (Troschel, 1834)

Anisus (Disculifer) vorticulus (Troschel, 1834)

Planorbis vorticulus (Troschel, 1834)

Planorbis vorticulus var. helvetica (Clessin, 1880)

Tanım: Bu türün disk şeklinde bir kabuğu vardır. Kabuk oldukça düz bir üst yüzeye sahiptir, alt kısımda ise merkezi içbükeydir. Kabuk kahverengidir ve genellikle 5-6 sarmal içerir. Hem üst hem de

alt kısımları açıkça ve eşit şekilde yuvarlatılmıştır ve derin bir sutur ile ayrılmıştır (Iorgu vd., 2015). Kabuk çok ince duvarlı ve son derece hassastır. Son sarmal, sondan bir önceki turdan biraz daha geniştir ve ortada küt bir karina bulunur. Apertur oval-eliptiktir ve eğik olarak konumlandırılmıştır. (Kabuk yüksekliği: 0.7 - 0.8 mm; kabuk genişliği: 4 - 5 mm) (Yıldırım vd., 2006). Maksimum 5 mm çapına kadar büyüyen çok küçük bir türdür. Kabuğun üst kısmında bir omurga bulunmaz ve çevresel açı, ince ve dar periostrakal saçakla nispeten belirgindir (Thorp & Rogers, 2019).

Türkiye Dağılışı: Orta Anadolu Bölgesi (Yıldırım vd., 2003, 2006). Afyon (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Batı Sibirya (Fechter & Falkner, 1990; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Çekya, İngiltere, İrlanda, Almanya, Hollanda, Polonya, Slovakya, Letonya, Hırvatistan gibi dağılışı rapor edilmiştir (Wikipedia). Danimarka'da seyrek olarak bulunur; İngiltere ve Doğu Avrupa arasındaki bölgede de seyrek ve nadir bulunur (Iorgu vd., 2015). Bu tür, Avrupa'nın orta ve doğu bölgelerinden Rusya'daki Ob Nehri'ne ve İsveç'in Skane iline kadar yayılmıştır. Ayrıca, Kazakistan'ın kuzey bölgelerinde de rapor edilmiştir (IUCN-RedList).

Habitat: Sakin, bitki dolu sularda yaşar. Göller, kanallar, göletler, bataklıklar, terkedilmiş su kanalları gibi yerleri tercih eder, ancak yavaş akan suları da sever. Özellikle bitki ve bataklık dolu ovalardaki sularda, sert su altı bitkileri veya çeşitli substratlara bağlı sucul ve bataklık bitkileri bolca bulunduğu alanlarda yaşar (genellikle makrofitofilik habitatlarda). Genellikle temiz sularda bulunur ve yaşam alanı kalitesinin yüksek olduğunu gösteren bir biyoindikatördür (Iorgu vd., 2015). Bu tür, kirletilmemiş, kireçli sularda ve iyi bitki örtüsüne sahip bataklık drenajlarında yaşar. Genellikle göllerin sahil bölgesinde veya nehir kıyılarında bulunur. Glöer ve Groh (2007), bu türü 'stenotopik r-stratejist' olarak tanımlamıştır, yani bu tür sadece güneşe maruz kalan ve temiz suya sahip habitatlarda yaşayabilir. Bu tür aynı zamanda donma ve kuruma gibi durumları da sağ kalabilir (Glöer & Groh, 2007).

Şekil 22
Anisus vorticulus



Kaynak: Glöer & Groh, 2007

Cins: *Bathyomphalus* (Charpentier, 1837)

Bathyomphalus contortus (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Anisus contortus (Linnaeus, 1758)

Helix contorta (Linnaeus, 1758)

Tanım: Kabuk nispeten yüksek, dorsal olarak düzleşmiş, ventral olarak geniş ve derin bir umbilikusa sahiptir. Kabuk, çok yavaş genişleyen 7-8 sarmalla yoğun bir şekilde sarılıdır. Kabuk, diğer birçok planorbid türüne göre genişliğine göre daha yüksektir. Apertur dar ve hilal şeklindedir. Kabuk, sarı-kahverengidir, ancak çamurda birikmiş renkli lekelerle sıklıkla koyu renklenir ve ayrıca canlı renklerdeki hayvanın rengiyle de koyulaşır (Yıldırım vd., 2006). Sarmallar, genişliklerinden daha yüksektir, alt tarafı neredeyse düzken üst tarafı, kabuğun çapının 1/3'ünden daha büyük olan büyük bir umbilikusa sahiptir. Hayvanın rengi siyahımsı koyu kırmızıdır, dokunaçları oldukça uzun ve gözleri ise küçük ve siyahtır (Wikipedia). (Kabuk yüksekliği: 1 - 2 mm; kabuk genişliği: 3 - 6 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye Dağılışı: Akdeniz Bölgesi, Orta Anadolu Bölgesi (Yıldırım, 1999, 2004; Yıldırım vd., 2006; Yıldırım & Karaşahin, 2000). Konne Çayı (Eğirdir, Isparta), Eğirdir Gölü (Isparta), Gavur Gölü (Seydişehir) (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Sibirya, Rusya, Transkafkasya, Kuzey Kafkasya, Kırım ve Kuzey Asya (Glöer & Meier-Brook, 1998; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Bu tür, Palearktik bölgede, Avrasya geniş ılıman kuşağında bulunur. Bu tür, Avrupa ve Rusya'dan Sibirya'daki Kolyma Nehri'ne kadar olan bölgede Palearktik bir dağılıma sahiptir. Batı ve orta Avrupa'da yaygın olan bu tür, Batı ülkelerinde yaygındır. Norveç, İsveç, Danimarka (Ana Kara), Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya, İrlanda Cumhuriyeti (Eire), Büyük Britanya (BK), Kuzey İrlanda (BK), Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Fransa (Ana Kara), Korsika (Fransa), Almanya, İsviçre, Avusturya, Çekya, Slovakya, Macaristan, İtalya (Ana Kara), Bulgaristan, Romanya, İspanya (Ana Kara), Portekiz (Ana Kara), Arnavutluk, Makedonya, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Karadağ, Ukrayna ve Kalingrad bölgesi (Rusya) gibi birçok ülkeden bu tür bildirilmiştir (IUCN-RedList).

Habitat: Bu tür küçük su birikintilerinde, drenaj kanallarında ve bataklıklı veya turbalı havuzlarda yaşar. Ayrıca, taşkın düzlük bataklıklarında da bulunabilir. Nadiren daha büyük su birikintilerinde görülür. *B. contortus*, asidik koşullara toleranslıdır (Wikipedia). Çeşitli tatlı su habitatlarının sığ sularında yaşar, ayrıca tuzlu su koyları ve baraj rezervuarları gibi insan etkisi altındaki habitatlarda da bulunabilir (IUCN-RedList).

Şekil 23
Bathyomphalus contortus



Kaynak: MSBIAS
https://marinespecies.org/msbias/aphia.php?p=image&tid=248261&pic=153605

Cins: *Hippeutis* (Charpentier, 1837)

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758)

Sinonim

Helix complanata (Linnaeus, 1758)

Helix fontana (Lightfoot, 1786)

Hippeutis (Hippeutis) fontanus (Lightfoot, 1786)

Planorbis (Hippeutis) colchicus (Lindholm, 1913)

Planorbis (Hippeutis) complanatus (Linnaeus, 1758)

Planorbis complanatus (Linnaeus, 1758)

Segmentina (Hippeutis) complanata (Linnaeus, 1758)

Segmentina complanata (Linnaeus, 1758)

Tanım: Kabuk, saydam bir lens şekline benzer. Yüzeyi pürüzsüz, parlak ve yarı saydamdır. Kabuğun rengi kirli beyazımsı boynuz rengindedir. 4 sarmalı bulunmaktadır ve son sarmal çok daha geniştir. Her iki tarafı eşit şekilde düzleştirilmiş ve keskin bir orta karinaya sahiptir. Tüm sarmallar, özellikle de sonuncusunun boyutu çok yavaş artar, bu nedenle kabuk gevşek bir şekilde kıvrılır ve son sarmal, toplam alanın büyük bir kısmını kaplar. Apertür eğiktir. Umbilikus dar ancak derindir. (Kabuk yüksekliği: 0.8 - 4.5 mm; kabuk genişliği: 4 - 5 mm) (Yenici, 2018; Yıldırım vd., 2006).

Türkiye Dağılışı: Orta Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Gürlek vd., 2019; Schütt & Şeşen, 1989; Yıldırım vd., 2003, 2006). Ceylanpınar (Urfa), Afyon, Eğirdir Gölü (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Holarktik, Avrupa, Batı Sibirya (Fechter & Falkner, 1990; Glöer & Meier-Brook, 1998; Schütt & Şeşen, 1983; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Bu tür, Letonya, Çekya, Slovakya, Polonya, Almanya, Avusturya, Hollanda, İsveç ve Britanya Adaları (Büyük Britanya ve İrlanda) dahil olmak üzere Palearktik bölgede, Avrupa'da bulunur (Wikipedia). Bu tür, Avrupa anakarasının büyük bir kısmına yayılmıştır ve Kuzey Afrika'da yerel popülasyonlarda bulunur. Sibirya, Hazar Havzası, Ermenistan varlığı rapor dilmiştir (IUCN-RedList).

Habitat: Genellikle göletler ve hendekler gibi yerlerde yaşar ve yüksek kalsiyum içeren sulardan hoşlanır (Wikipedia). Sıkça sığ sularda bulunur ve genellikle bol bitki örtüsü ve tortu içeren durgun sularda görülür; sıcak, kuru havalarda ise tortuda gömülü olarak (estivasyon) dinlenir (IUCN-RedList).

Şekil 24
Hippeutis complanatus



Kaynak: MolluscaBase

Cins: *Segmentina* (J. Fleming, 1818)

Segmentina nitida (O. F. Müller, 1774)

Sinonim

Nautilus lacustris (Lightfoot, 1786)

Planorbis (Segmentina) nitidus (O. F. Müller, 1774)

Planorbis (Segmentina) nitidus var. microcephalus (Moquin-Tandon, 1856)

Planorbis nitidus (O. F. Müller, 1774)

Segmentina microcephala (Moquin-Tandon, 1856)

Tanım: Kabuk, genellikle sarımsı veya kahverengi tonlarında olup, kırmızımsı bir renge sahip olabilir. Yarı saydam bir yapıya sahiptir. Genellikle üst kısmı dışbükey, alt kısmı ise düz veya içbükeydir; bazen zayıf dışbükey olabilir. Çevresinin üst kısmında küt kenarlı veya omurgalı 4 ile 5 dışbükey sarmal bulunur. Son sarmalde, 2 ile 4 adet beyaz radyal çizgi görülür. Bu çizgiler, kabuğun farklı odacıklarını ayırıyormuş izlenimi verir. Apertur, oldukça eğik ve basık bir yapıda olup, üst tarafa doğru bükülmüştür. Umbulikus, üst kısımda dar ve derinken, alt kısımda genellikle çok geniştir. (Kabuk yüksekliği: 1 - 1.5 mm; kabuk genişliği: 4 - 6 mm)(Glöer, 2002; Welter-Schultes, 2012).

Türkiye dağılışı: Ege bölgesi (Işıklı Gölü, Akçay, Denizli)(Ustaoğlu vd., 2001b). Sazlıgöl, (Menemen İzmir) (Ustaoğlu vd., 2001a). Melen Nehri (Düzce) (Gürlek vd., 2019).

Genel dağılışı: Avrupa'dan Orta Sibirya'ya (Lena bölgesine) kadar olan alanda bulunur. Bu tür, Avrupa'nın çoğunda, Rusya'nın Kaliningrad bölgesi de dahil olmak üzere Norveç, İsveç, Danimarka, Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya, İrlanda Cumhuriyeti, Büyük Britanya, Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Fransa, Almanya, İsviçre, Lihtenştayn, Avusturya, Çekya, Slovakya, Macaristan, İtalya, Bulgaristan, Romanya, Andorra, İspanya, Portekiz, Arnavutluk, Slovenya, Karadağ, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Kuzey Makedonya, Ukrayna ve Yunanistan'da bulunur. Ayrıca Kuzey Kafkasya'ya kadar uzanırken, Transkafkasya bölgesinde yer almaz. Kuzey Kazakistan'da da görülür (IUCN-RedRedlist) (Wikipedia).

Habitat: Durgun ve hareketsiz sularda, sığ sularda, meralardaki su kütlelerinde yaşar. Bataklık oluşturan drenaj kanallarında sıkça bulunur (Watson & Ormerod, 2004). Bu tür, küçük göletlerde, hendeklerde, otlatma bataklıklarında veya küçük çukurlarda, eski taşkın alanlarında ve göletlerde bulunur. Genellikle yoğun bitki örtüsü içinde temiz sert su bulunan yerlerde görülür ve mevsimsel kuraklık olan yerlerden kaçınılır (IUCN-RedList).

Şekil 25
Segmentina nitida



Kaynak: MolluscaBase

Alt familya: Ancylinae (Rafinesque, 1815)

Cins: *Ancylus* (O. F. Müller, 1773)

Ancylus fluviatilis (O. F. Müller, 1774)

Sinonim

Ancylus tinei (Bivona, 1839)

Ancylus vitraceus (Morelet, 1845)

Ancylus vitreus (Recluz, 1845)

Ancylus strictus (Morelet, 1845)

Ancylus cyclostoma (Bourguignat, 1853)

Ancylus janinensis (Bourguignat, 1862)

Ancylus tiberianus (Bourguignat, 1862)

Ancylus fluviatilis var. djurdjurensis (Debeaux, 1863)

Ancylus abyssinicus (Jickeli, 1874)

Ancylus compressus (Jickeli, 1874)

Ancylus fluviatilis var. phrygius (Clessin, 1884)

Ancylus sandbergeri (Kobelt, 1881)

Ancylus simplex var. parvula (Sacco, 1889)

Pseudancylus argenteus (Connolly, 1941)

Tanım: Kabuk yuvarlak oval, oldukça yüksek ve kasket şeklindedir. İnce duvarlı ve kırılgandır. Kabuğun yüzeyi ince radyal çizgilerle kaplıdır. Kabuğun rengi kırmızımsı kahverengiden açık kahverengiye, sarıya ve grimsi beyaza kadar değişir (Yıldırım vd., 2006). Limpet deniz salyangozu benzeri kabuğun geriye doğru yönlendirilmiş, konik bir tepe noktası vardır. Apeks, yukarıdan bakıldığında küttür, fakat yandan daha sivri görünmektedir ve çok zayıf bir şekilde sağ tarafa bükülür. Kavk üzerinde bulunan ağımsı çizgiler ile büyüme çizgileri zayıf ve yarı saydamdır (Yenici, 2018). Hayvan gri renktedir ve başının yakınında siyah noktalar bulunur ve neredeyse tamamen kabukla kaplıdır. Dokunaçlar (tentaküller) tabanlarında gözlerle birlikte üçgen şeklindedir. Genital gözenek ve pnömostom çok küçüktür ve sağ tarafta bulunur (Wikipedia). (Kabuk yüksekliği: 2 - 3.5 mm; kabuk genişliği: 3.5 - 6 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi (Bilgin, 1967, 1980; Bilgin & Şeşen, 1992a; Schütt & Şeşen, 1989; Yıldırım, 2004; Yıldırım vd., 2006; Yıldırım & Karaşahin, 2000). Ayazma Deresi (Çanakkale), Girne Deresi (Edremit), Daloğlu Bahçe Hendeği (Turgutlu), Koçak Deresi (Umurlu), Kestane Su Hendeği (Buldan), Bakaran Köyü Deresi (Beyşehir), Taşlıca Köyü (Beyşehir), Aykırcahanı Köyü Deresi (Elmalı), Karaçay Çayı (Finike), Çarşamba Çayı, Antalya, Eğirdir Gölü (Isparta), İzmir, Isparta, Ceylanpınar (Urfa), Tefenni Başpınar Köyü, Ağlasun Dereköy, Erciyes Dağı (Kayseri), Eğirdir (Isparta), Değirmendere Çayı, İzmir, Özbek Köyü, Pınarlı Çayı, Urla (İzmir), Yiğitler Çayı, Kemalpaşa-İzmir, Seferihisar Baraj Gölü, Seferihisar (İzmir), Malatya, Değirmendere Çayı, Büyük Menderes Nehri, Yuvarlakçay (Köyceğiz), Ceyhan Nehri havzası (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Transkafkasya, Kafkasya, Kuzey Afrika (Glöer & Meier-Brook, 1998; Schütt & Şeşen, 1983; Yıldırım vd., 2006; Zhadin, 1965). Bu tür, Avrupa'nın çoğunda ve Kuzey Afrika'da bulunur. Ayrıca Suudi Arabistan, Yemen, Kafkasya, Ermenistan ve bazı Avrupa ülkelerinde de yaygındır. Avrupa'da Norveç, İsveç, Danimarka, Finlandiya, Estonya, Letonya, Litvanya, Polonya, İrlanda, İngiltere, Hollanda, Belçika, Lüksemburg, Fransa, Almanya, İsviçre, Avusturya, Çekya, Slovakya, Macaristan, İtalya, Bulga-

ristan, Romanya, İspanya, Portekiz, Arnavutluk, Slovenya, Karadağ, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Kuzey Makedonya, Ukrayna ve Yunanistan'da bulunur (IUCN-RedList).

Habitat: Bu tatlı su salyangozu, oksijen açısından zengin, hızlı akan sularda ve ayrıca karst kaynaklarında yaşayan reofildir. Reofil, akıntıya karşı koyarak yaşayan tatlısu canlılarını tanımlar. Bu canlılar genellikle akarsuların hızlı akan kısımlarında bulunur ve bol oksijenli, temiz suya adapte olmuşlardır. Akıntının şiddeti ve suyun hareketi onların yaşam alanları için kritiktir. Kışın donan sularda bulunmaz. Uygun (çok düşük ve çok zengin olmayan) alg gelişimine sahip sert bir alt tabakaya ihtiyaç duyarlar, bu nedenle Orta Avrupa'da, özellikle nehirlerde ve akarsularda sık görülürler (Wikipedia). Yüksek dalga enerjisine sahip bazı göl kıyılarında da bulunur. Bu tür, su kimyasındaki ve sıcaklıktaki değişikliklere hoşgörüsüzdür (IUCN-RedList).

Şekil 26
Ancylus fluviatilis



Kaynak: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/64124/tab/fiche, INPN

Cins: *Ferrissia* (B. Walker, 1903)

Ferrissia californica (Rowell, 1863)

Sinonim

Ferrissia caurina (J. G. Cooper, 1870)

Gundlachia stimpsoniana (S. Smith, 1870)

Ancylus (Ferrissia) shimeki (Pilsbry, 1890)

Ferrissia japonica (Habe ve J. B. Burch, 1965)

Ferrissia wautieri (Mirolli, 1960)

Watsonula wautieri (Mirolli, 1960)

Ancylus sharpi (Sykes, 1900)

Ancylus pumilus (Sterki, 1900)

Ancylus (Ferrissia) pumilus (Sterki, 1900)

Ancylus (Ferrissia) hendersoni (B. Walker, 1908)

Ancylus (Ferrissia) novangliae (B. Walker, 1908)

Ferrissia sharpi (Sykes, 1900)

Ferrissia (Pettancylus) sharpi (Sykes, 1900)

Ferrissia bartschi (B. Walker, 1920)

Gundlachia (Kincaidilla) japonica (J. B. Burch, 1964)

Pettancylus sharpi (Sykes, 1900)

Tanım: Kabuk kırılgandır ve uzun başlık şeklinde olup, ince bir sarımsı periderm tabakasına sahiptir. Apertur geniş ve yarı ovaldir. Yandan bakıldığında sırt yüzeyi dışbükeydir. Kabuk önde daha geniş, arkada daha dar ve yuvarlaktır; ortada hafifçe kavisli, neredeyse paralel kenarlara sahiptir. Tepe noktası yükseltilmiş, geriye doğru kıvrılmış ve kabuğun ön kenarından uzunluğun yaklaşık üçte ikisi kadar, merkezin dışında sağa doğru yerleştirilmiştir. Kabuk yüzeyi, güçlü eşmerkezli büyüme çizgileri ve soluk yayılan çizgilerle opaktır. Kabuk rengi koyu kahverengi, yeşilimsi kahverengiden kehribar kahverengiye kadar değişir. En büyük örneklerin kabuk uzunluğu yaklaşık 3 mm ve yüksekliği 1 mm'dir. Hayvanların kabuklarında değişen derecelerde kabuklanmalar bulunur (Chan & Lau, 2021; Vinarski & Palatov, 2018). (Kabuk yüksekliği: 2 - 3.5 mm; kabuk genişliği: 3.5 - 6 mm) (Yıldırım vd., 2006).

Türkiye dağılışı: Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi'dir (Bilgin, 1967, 1980; Bilgin & Şeşen, 1992a; Yıldırım vd., 2006). Isparta, İzmir (Gürlek vd., 2019).

Genel Dağılışı: Avrupa, Suriye, Batı Asya (Fechter & Falkner, 1990; Glöer & Meier-Brook, 1998; Schütt & Şeşen, 1983; Yıldırım vd., 2006). *Ferrissia californica*, Batı Amerika Birleşik Devletleri'nin batı kıyılarından kaydedilmiş ve ılıman ve tropikal tatlı su gölet ekosistemlerinde neredeyse kozmopolit bir dağılıma sahiptir. Azorlar, Hawaii, Polonya, Güney Avrupa, Filipinler, Tayvan, Orta Doğu ve Japonya da dahil olmak üzere dünyanın birçok yerinde istilacı bir tür olarak kaydedilmiştir (Chan & Lau, 2021).

Habitat: Bu tür tatlı su nehirleri, akarsular ve akarsu kolları boyunca yaygın olarak bulunur (ICUN-RedList). Geniş ekolojik yayılım, genellikle iyi bitki örtüsüne sahip durgun veya yavaş akan sularda yaşar. Sessiz sığ sularda batık su bitkilerinde yaşar, hipertrofik koşulları tolere eder. 1 metreye kadar derinlikte yaşar. İsviçre'de 600 metreye kadar yükseklikte bulunabilir (Anmalbase).

Şekil 27
Ferrissia californica



Kaynak: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/847309/tab/fiche, INPN

Yazar Bilgileri İhsan Ekin (Prof. Dr.)
[1] Şırnak Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü, Şırnak, Türkiye
0000-0002-3682-9756 ekinihsan@gmail.com

Kaynakça | References

Bal, D., Odabaşi, D., & Zilifli, A. (2021). Kavak Çayı (Gelibolu, Çanakkale) mollusca faunası ve bazı su kalitesi özelliklerinin belirlenmesi. *Çanakkale Onsekiz Mart University Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences*, *7*(3), 393-407. https://doi.org/10.28979/jarnas.877553

Bilgin, F. H. (1967). İzmir çevresi tatlı sularında yaşayan gastropodlar üzerinde sistematik ve ekolojik araştırmalar. *Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları Raporlar Serisi*, *36*, 1-54.

Bilgin, F. H. (1980). Batı Anadolu'daki bazı önemli tatlı sularından toplanan mollusca türlerinin sistematik ve dağılışı. *Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *8*(2), 1-64.

Bilgin, F. H., & Şeşen, R. (1992a). Studies on taxonomy and distribution of molluscs species collected from freshwaters of three provinces of Southeastern Anatolia: Diyarbakır, Mardin and Şanlıurfa (Türkiye). *Abstracts of the 11th International Malacological Congress, Siena 1992*, 327-330.

Bilgin, F. H., & Şeşen, R. (1992b). The distribution of molluscs in some freshwaters of the Mersin, Adana and Antakya regions of Turkey, with morphometric notes. *Proceedings of the 10th International Malacological Congress, Tübingen 1989*, 593-597.

Chan, S. Y., & Lau, W. L. (2021). Biodiversity Record: The freshwater limpet, *Ferrissia cf. californica*, in Singapore. *Nature in Singapore*, *14*, e2021033. https://doi.org/10.26107/NIS-2021-0033

Cordeiro, J., & Perez, K. (2012). *Gyraulus parvus. The IUCN Red List of Threatened Species*. https://www.habitas.org.uk/molluscireland/species.asp?ID=88

Delsing, J. (2004). *BioLib: Biological library*. https://www.biolib.cz/en/taxon/id2593/

Fechter, R., & Falkner, G. (1990). *Weichtiere: Europäische Meeres- und Binnenmollusken* (C. 10). Mosaik Verlag.

Glöer, P. (2002). *Die Tierwelt Deutschlands, 73. Teil: Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung*. ConchBooks.

Glöer, P., & Bössneck, U. (2007). Zur Identität von *Gyraulus piscinarum* (Bourguignat, 1852) mit der Beschreibung von G. bekaensis n. Sp. (Gastropoda: Planorbidae). *Mollusca*, *25*(2), 139-146.

Glöer, P., & Bössneck, U. (2013). Freshwater molluscs from Nepal and North India with the description of seven new species (Gastropoda: Bithyniidae, Lymnaeidae, Planorbidae). *Archiv für Molluskenkunde: International Journal of Malacology*, *142*, 137-156. https://doi.org/10.1127/arch.moll/1869-0963/142/137-156

Glöer, P., & Georgiev, D. (2012). Redescription of *Gyraulus argaeicus* (Sturany 1904) with the description of two new Gastropod species from Turkey (Mollusca: Gastropoda: Bithyniidae, Planorbidae). *Journal of Conchology*, *41*(2), 167-172.

Glöer, P., & Girod, A. (2013). A new Pleistocene *Valvata* species from Lake Beyşehir and two new *Gyraulus* species from Lake Eğirdir (Mollusca: Gastropoda: Valvatidae, Planorbidae) in Turkey. *Folia Malacologica*, *20*(1), 25-31.

Glöer, P., & Groh, K. (2007). A contribution to the biology and ecology of the threatened species *Anisus vorticulus* (Troschel, 1834) (Gastropoda: Pulmonata: Planorbidae). *Mollusca*, *25*(1), 33-40.

Glöer, P., & Meier-Brook, C. (1998). Die Süßwassermollusken: Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Içinde *Süsswassermollusken: Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland*. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN). https://www.nhbs.com/susswassermollusken-ein-bestimmungsschlussel-fur-die-bundesrepublik-deutschland-book

Glöer, P., & Naser, M. (2007). *Gyraulus huwaizahensis n. sp.* - a new species from Mesopotamia, Iraq (Mollusca: Gastropoda: Planorbidae). *Mollusca*, *25*(2), 147-152.

Glöer, P., & Pešić, V. (2012). The freshwater snails (Gastropoda) of Iran, with descriptions of two new genera and eight new species. *ZooKeys*, *219*, 11-61. https://doi.org/10.3897/zookeys.219.3406

Glöer, P., & Rähle, W. (2009). *Gyraulus pamphylicus n. sp*. A new species from Turkey (Mollusca: Gastropoda: Planorbidae). *Mollusca*, *27*(1), 57-60.

Gürlek, M. E., Şahin, S. K., Dökumcu, N., & Yıldırım, M. Z. (2019). Checklist of the freshwater mollusca of Turkey (Mollusca: Gastropoda, Bivalvia). *Fresenius Environmental Bulletin*, *28*(4), 2992-3013.

Iorgu, L. Ștefan, Surugiu, V., Gheoca, V., Popa, O., Popa, L., Sîrbu, I., Pârvulescu, L., Iorgu, E., Manci, C., Fusu, L., Stan, M., Dascălu, M. M., Székely, L., Mihai, S., & Vizauer, T. C. (2015). *Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România*. Editura Universității din București.

Meier-Brook, C. (1983). Taxonomic studies on *Gyraulus* (Gastropoda: Planorbidae). *Malacologia*, *24*, 1-113.

Neubert, E. (2003). *The IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN Red List of Threatened Species. https://www.iucnredlist.org/en

Odabaşı, D. A. (2011). *Sarıçay, Karamenderes Çayı, Kocabağ Çayı ve Tuzla Çayı'nın (Biga Yarımadası-Marmara, Türkiye) molluska faunasının mevsimsel değişimlerinin araştırılması* [Doctoral Thesis]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Öktener, A. (2004). A preliminary research on mollusca species of some freshwaters of Sinop and Bafra. *Turkish Journal of Zoology*, *17*(2), 21-30.

Paydak, F. (1976). Diyarbakır, Urfa, Mardin illeri tatlı su gastropodlarının sistematik incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, *5*(1), 243-263.

Piechocki, A., & Pokryszko, B. M. (2000). Book review: Kerney M. 1999. Atlas of the land and freshwater molluscs of Great Britain and Ireland. 261 pp., hardback, Harley Books, ISBN 0 946589 48 8. *Folia Malacologica*, *8*(1), 101-105. https://doi.org/10.12657/folmal.008.006

Schütt, H., & Şeşen, R. (1983). *Pseudamnicola* species and other freshwater gastropods (Mollusca, Gastropoda) from East Anatolia (Turkey), the Ukraine and the Lebanon. *Basteria*, *57*, 161-171.

Schütt, H., & Şeşen, R. (1989). The freshwater molluscs of Ceylanpınar. *Zoology in the Middle East*, *3*, 55-58.

Schütt, H., & Şeşen, R. (1993). *Pseudamnicola* species and other freshwater gastropods (Mollusca, Gastropoda) from East Anatolia (Turkey), the Ukraine and the Lebanon. *Basteria*, *57*, 161-171.

Şereflişan, H., Yıldırım, M. Z., & Şereflişan, M. (2009). The gastropod fauna and their abundance, and some physicochemical parameters of Lake Gölbaşı (Hatay, Turkey). *Turkish Journal of Zoology*, *33*, 287-296. https://doi.org/10.3906/zoo-0806-7

Thorp, J. H., & Rogers, D. C. (Ed.). (2019). Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates. İçinde *Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates (Fourth Edition)* (C. 4). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385024-9.09001-8

Unlu, E., Ertekin, A., Biricik, M., Tusun, S., Şeşen, R., Yakali, N., & Coskun, Y. (2022). Biodiversity richness created by the Tigris River in the Hevsel Gardens and its surroundings in southeastern Turkey. *Biharean Biologist*, *16*, 119-138.

Ustaoğlu, M., Balık, S., & Ozbek, M. (2001a). Freshwater mollusc fauna of Gediz Delta and Sazlıgöl (Menemen- Izmir). *Proceedings of the XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu*. XI. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, Hatay, Türkiye.

Ustaoğlu, M., Balık, S., & Ozbek, M. (2001b). Işıklı Gölü (Çivril-Denizli)'nün Mollusca Faunası. *Su Ürünleri Dergisi*, *18*(1-2), 135-139.

Vinarski, M. V., Glöer, P., & Palatov, D. (2013). *Gyraulus elenae sp.n.* – a new Planorbid snail from Eastern Turkey (Mollusca: Gastropoda: Planorbidae). *Zootaxa*, *3664*, 95-98. https://doi.org/10.11646/zootaxa.3664.1.9

Vinarski, M. V., & Palatov, D. M. (2018). *Ferrissia californica* (Gastropoda: Planorbidae): the first record of a global invader in a cave habitat. *Journal of Natural History*, *52*(17-18), 1147-1155. https://doi.org/10.1080/00222933.2018.1450904

Walker, T. (2024). *Identifying British freshwater snails: Genus: Gyraulus |The Conchological Society of Great Britain and Ireland* [Scientific]. The Conchological Society of Great Britain and Ireland. https://conchsoc.org/aids_to_id/Gyraulus.php

Watson, A. M., & Ormerod, S. J. (2004). The distribution of three uncommon freshwater gastropods in the drainage ditches of British grazing marshes. *Biological Conservation*, *118*(4), 455-466. https://doi.org/10.1016/j.biocon.2003.09.021

Welter-Schultes, F. (2012). *European non-marine molluscs, a guide for species identification. Bestimmungsbuch für europäische Land- und Süsswassermollusken.* Planet Poster Editions.

Yenici, M. (2018). *Çanakkale (Biga Yarımadası) İçsularında Dağılımı Bilinen Bazı Planorbidae Üyelerinin Morfolojik ve Anatomik Karakterlerinin Belirlenmesi* [Doctoral Thesis]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, M. Z. (1999). The prosobranchia (Gastropoda: Mollusca) species of Turkey and their zoogeographic distribution 1. Fresh and brackish water. *Turkish Journal of Zoology*, *23*(3), 877-900.

Yıldırım, M. Z. (2004). The Gastropods of Lake Eğirdir. *Turkish Journal of Zoology*, *28*(1), 97-102.

Yıldırım, M. Z., Gümüş, B. A., Kebapçı, Ü., & Koca, S. B. (2006). The Basommatophoran pulmonate species (Mollusca: Gastropoda) of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, *30*(4), 445-458.

Yıldırım, M. Z., & Karaşahin, B. (2000). Antalya ili ve civarındaki tatlısularda yayılış gösteren Gastropoda türleri. *S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, *4*(1), 199-207.

Yıldırım, M. Z., Karaşahin, B., & Akman, M. N. (2003). Four new records of freshwater pulmonate snails from Turkey. *Israel Journal of Zoology*, *49*(4), 321-322.

Zhadin, V. I. (1965). Mollusks of Fresh and Brackish Water of the U.S.S.R. Zoological Institute of the Academy of Sciences of the Union of Soviet Socialist Republics. Israel Program for Scientific Translations. *Israel Program for Scientific Translations*, *46*, 1-368.