

## Alanya Kıyıları Bentik Hydrozoa Faunası (Cnidaria: Hydrozoa)

Sera Övgü URCUN

Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, Türkiye  
[serakabadayi@sdu.edu.tr](mailto:serakabadayi@sdu.edu.tr)

Geliş tarihi : 30.10.2017, Kabul tarihi : 24.11.2017

**Özet:** Bu çalışma ile, 2011- 2012 yılları arasında, Antalya Körfezi Doğusunda Alanya ili kıyılarında dağılım gösteren hidroid polipleri mevsimsel örneklemelerle tespit edilmiştir. Örnekler apnea dalışlarla üst infralittoral bölgeden alınmıştır. Bölgede hidroid polip faunasının 6 familyaya ait 7 tür ile (*Eudendrium capillare*, *Pennaria disticha*, *Aglaophenia picardi*, *Halopteris diaphana*, *Salacia desmoides*, *Dynamena disticha*, *Clytia hemisphaerica*) temsil edildiği belirlenmiştir. Bu türlerden, *E. capillare*, *A. picardi*, *H.diaphana*, ve *S. desmoides*, Türkiye Akdeniz kıyıları hidroid polip faunası için yeni kayıtlardır. *C. hemisphaerica* ve *P. disticha* ve *D. disticha* ise çalışma alanımızın yaygın türleridir.

**Anahtar kelimeler:** Cnidaria, Hydrozoa, Akdeniz, Bentoz, Alanya

### Benthic Hydrozoa fauna of Alanya Coasts (Cnidaria:Hydrozoa)

**Abstract:** This study is aimed to determine fauna of the hydroid polyps of the East Coasts of Gulf of Antalya, Alanya coasts between 2011-2012 years with the seasonal sampling. The samples were taken from the up infralittoral area with the apnea divings. Result of the study, hydroid polyp fauna of the study area is represented by 7 species belonging to 6 families (*Eudendrium capillare*, *Pennaria disticha*, *Aglaophenia picardi*, *Halopteris diaphana*, *Salacia desmoides*, *Dynamena disticha*, *Clytia hemisphaerica*). From these species, *E. Capillare*, *A. picardi*, *H.diaphana*, ve *S. desmoides*, are new records for the hydroid polyp fauna of Turkey's Levanten basin and *C. hemisphaerica* ve *P. Disticha* ve *D. Disticha* are common species of our study area.

**Keywords:** Cnidaria, Hydrozoa, Mediterranean, Benthos, Alanya

## GİRİŞ

Cnidaria tüm dünyada 10.211 tür ile, Akdeniz sisteminde ise 752 tür ile temsil edilen oldukça geniş bir filumdur. Son yıllarda yapılan kapsamlı bir çalışmada, Türkiye kıyıları Cnidaria ve Ctenophora tür kontrol listesinde (Çınar vd.,2014), ülkemiz denizlerinde toplam 106 Hydrozoa türü bulunduğu bildirilmiştir. Bu türlerden 8'inin Karadeniz'de, 57'sinin Marmara Denizi'nde, 69 tanesi Ege Denizi'nde ve 56 tanesinin Akdeniz kıyılarımızda dağılım gösterdiği belirtilmiştir

Bu çalışma ile Alanya kıyılarında dağılım gösteren hidroid polip faunası mevsimsel olarak belirlenmiş Akdeniz kıyılarımız için 4 adet yeni tür tespit edilmiş ve fauna listesine katkı sağlanarak Akdeniz kıyılarımızda dağılım gösteren Hydrozoa tür sayısı 60'a yükselmiştir.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Seçmiş olduğumuz çalışma alanı Alanya merkeze 20 km uzaklıkta bulunan genellikle kayalık yer yer kumluk özellik gösteren kıyısız alandır (36°25'57"K 32°8'43 "D). 5 metre

açıkta *Posidonia oceanica* çayırıkları bulunduğu tespit edilmiştir. Bölgeden kış örnekleri Aralık (2011), ilkbahar örnekleri Mayıs (2012), yaz örnekleri Temmuz (2012), sonbahar örnekleri Ekim (2012), tarihlerinde alınmıştır.

Örnekler mediolittoral ve üst infralittoral bölgeden deniz aynası ve apnea dalışlarla alınmıştır. Sert substrattaki örnekler, bıçak ve spatula yardımı ile diğer substrattaki örnekler ise tutundukları substrat parçaları ile birlikte alınmıştır (sünger, alg, küçük taş, çakıl vb.). Plastik kaplara alınan örnekler deniz suyu ile hazırlanan %4'lük formaldehit çözeltisinde muhafaza edilmiştir. Örneklerin alınması sırasında bazı makroskobik boyutlardaki hidroid kolonileri su altında fotoğraflanmıştır. Daha sonra S.D.Ü. Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi'ne getirilen örnekler yaklaşık 15 dakika tatlı su altında bekletildikten sonra stereo ve binoküler mikroskoplar yardımı ile incelenmiştir.

Türlerin tayinleri ilgili kaynaklardan (Riedl, 1983; Boero ve Morri,1986; Svoboda ve Cornelius,1991; Morri ve Bianchi, 1999; Bouillon vd., 2004; Schuchert, 2001 a,b; 2003; 2004; 2006; Nawrocki vd., 2009) yararlanılarak yapılmıştır.

## BULGULAR

### Şube: Cnidaria

Sınıf: Hydrozoa

Altsınıf: Hidroidolina

Takım: Anthoathecata

Alt takım: Filifera

Familya: Eudendriidae

Cins: *Eudendrium* Ehrenberg, 1834

*Eudendrium capillare* Alder,1856

Dağılımı: Kozmopolit

Tanım: Koloniler küçük ve narin yapılıdır. Ortalama 1 mm yüksekliğe sahiptir. Hidrokaulus ağaç şeklinde dallanmıştır ve açık kahverengidir. Hidrant teka bulundurmaz. Poliplerin boyutları ortalama 8400 µm kadardır.17-20 adet olan tentaküller filiform yapıda ve hidrant etrafını daire şeklinde saran bir hat üzerinde bulunur. Şekil 1. Bu tür kayalık substratlardan ve deniz çayırlarından *Posidonia oceanica* yaprakları üzerinden örneklenmiştir. Türkiye Akdeniz Kıyıları için yenidir.



Şekil 1. *Eudendrium capillare* polibi

Alt takım: Capitata  
Familya: Pennariidae  
Cins: ***Pennaria* Goldfuss, 1820**  
Tür: ***Pennaria disticha* (Goldfuss, 1820)**  
Dağılım: Subtropikal

Tanım: Hidroid sürünücü stolondan tomurcuklanır. Ortalama 5 cm uzunluğunda olan kolonideki dalcıkları bir anahat üzerinden karşılıklı olarak dizilmişlerdir ve su altında kuş tüyüne benzer bir görüntü oluştururlar (Şekil A.4). Hidrokaulus monosifonik ve hidrant terminal konumludur. Hidrantın uç kısmında sayıları 4-6 arasında değişen kısa-kapitat tentaküller yer alırken alt kısımda 15-16 adet daha uzun filiform yapıdaki tentaküller daire şeklinde sıralanırlar (Şekil 2.) Üreme polibi farklılaşması bulunmayıp tentaküller üzerinde mikro medüzler bulundurur ve daha sonra bu medüzler salınır. Kayalık biyotoplardan örneklenmiştir.



Şekil 2. *Pennaria disticha* hidrant

Takım: Leptothecata  
Alt takım: Conica  
Familya: Aglaopheniidae  
Cins: ***Aglaophenia* Lamouroux, 1812**  
Tür: ***Aglaophenia picardi* Svoboda, 1979**  
Dağılım: Karadeniz, Akdeniz, Kuzey Atlantik Okyanusu

Tanım: Hidrokaulus monosifonikdir ve su altında şekli kuş tüyü benzeri görüntü oluşturur. Ortalama 5,4 cm boyutlarındaki kolonilerde hidrokaulus kahverengidir. Dalcıklar (hidrocladia) karşılıklı olarak sıralanırlar. Her bir dalcık üzerinde 9 adet birbirinin aynı çanak şekilli polipler sıralanır (Şekil 3.) Polipler yaklaşık 300 µm uzunluğunda ve marjineri dişlidir. Poliplerin boy/genişlik oranları 1,5 olarak hesaplanmıştır. Poliplerin serbest olan orta kısımlarında tek bir çıkıntı tipiktir Üreme polibi olan korbula (gonangium) şeffaf ya da beyaz renktedir ve koloninin ortasında yer alır. İlkbahar mevsiminde kayalık habitatlardan örneklenmiştir. Türkiye Akdeniz Kıyıları için yenidir.



Şekil 3. *Aglaophenia picardi* koloni

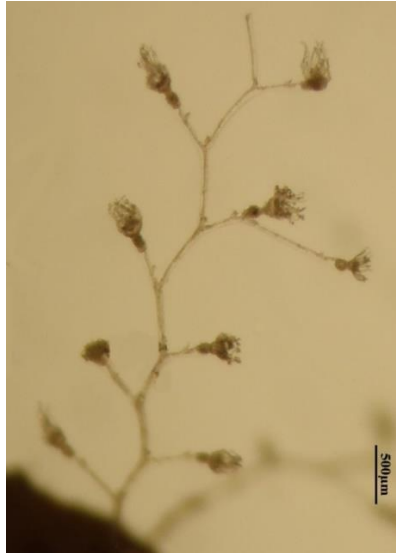
Familya: Halopteriidae

Cins: *Halopteris* Allman, 1877

Tür: *Halopteris diaphana* (Heller, 1868)

Dağılım: Subtropikal

Tanım: Pinnat (tüysü) ve dik olan koloni ortalama 4,5 mm boyutlarındadır. Polip boyutları ortalama 200 µm kadardır. Koloni, enine segmentlere ayrılmıştır ve boğumların ortalarında nematoteka bulundurur. Her segmentte 3 nematoteka yer alır, bunlardan biri orta-alt, diğer ikisi ise lateral konumludur. Tür için kriter olan hidrotekanın alt kısmında bulunan nematoteka hidrotekaya erişmez, lateral konumlu olanlar ise yalnızca hidroteka sınırına erişebilirler (Şekil 4). Bu tür makro algler üzerinde örneklenmiştir. Ayrıca üzerinde epizooik olarak gelişim gösteren yoğun diatom örneklerine rastlanmıştır. Türkiye Akdeniz Kıyıları için yenidir.



Şekil 4. *Halopteris diaphana* kolonisi

Familya: Sertulariidae

Cins: *Salacia* Lamouroux, 1816

Tür: *Salacia desmoides* (Torrey, 1902)

Dağılım: Subtropikal

Tanım: Boyutları ortalama 4,1 mm olan kolonilerde hidrokaulus diktir. Monosifonik ve genellikle düzensiz dallanma gösterir. Eksen üzerinde boyutları ortalama 500 µm olan bir ya da iki çift karşılıklı hidroteka bulunur. Boğumlar eğiktir. Hidroteka boru şekilli, tabanda düz, uçları ise dışa doğru kavislidir; ana eksene 90 derece konumludur. (Şekil 5.). Bu tür yalnızca sonbahar mevsiminde *P. oceanica* yaprakları üzerinde yoğun olarak gözlenmiştir. Türkiye Akdeniz Kıyıları için yenidir.



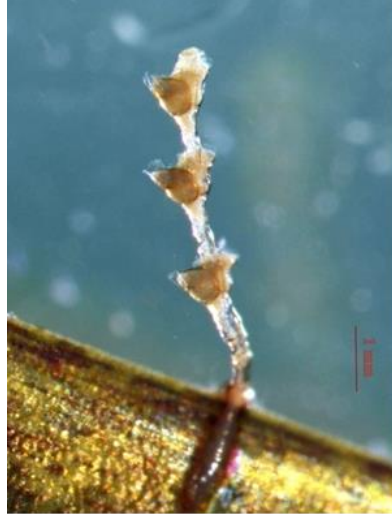
Şekil 5. *Salacia desmoides* kolonisi

Cins: *Dynamena* Lamouroux, 1812

Tür: *Dynamena disticha* (Bosc, 1802)

Dağılım: Subtropikal

Tanım: Hidrokaulus diktir ve ortalama 5 mm'ye ulaşabilir. Monosifoniktir ve dallanma gözlenmez. Eksen tabanda tekasızdır ve eğik bir boğumla sona erer (Şekil A.18). Kalan bölümdeki boğumlar enine sıralanır ve tekalıdır; her biri karşılıklı konumludur. Hidroteka boru şeklindedir, taban kısmı eksen ile paralel, uç kısım ise eksen ile 45 derece açı yapacak şekilde dışa doğru kıvrımlıdır. Boyutları yaklaşık 480 µm kadardır (Şekil 6.). Bu tür makro algler ve deniz çayırları üzerinden örneklenmiştir.



Şekil 6. *Dynamena disticha* kolonisi

Alt takım: Proboscoida  
Familya: Campanulariidae  
Cins: *Clytia* Lamouroux, 1812  
Tür: *Clytia hemisphaerica* (Linnaeus, 1767)  
Dağılımı: Kozmopolit

Tanım: Koloniler yayılıcıdır (stolonel) ve sürünücü stolondan tomurcuklanır. Polipler yaklaşık 1,5 mm boyutlarındadır. Hidroteka pediselleri (sap) sık aralıklarla tomurcuklanır ve bazen çatallanır. Hidroteka campanulat tipte, marjinde 8-14 arası üçgen diş bulunur (Şekil 7). Pedisel (sap) düzdür, üzerinde üst ya da alt konumlu bir veya daha fazla halka bulunur, bazı örneklerde bu halkalar merkezde de yer alabilir. 24-30 tentaküle sahiptir. Bölgede tüm mevsimlerde görülmektedir. Özellikle *Corallina* spp. gibi makro algler, sünger ve kayalık habitatlardan örneklenmiştir.



Şekil 7. *C. hemisphaerica* polip (t: tentaküller, d; dişler, pd: pedisel)

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bölgede hidroid polip faunasının 6 familyaya ait 7 tür ile (*Eudendrium capillare*, *Pennaria disticha*, *Aglaophenia picardi*, *Halopteris diaphana*, *Salacia desmoides*, *Dynamena disticha*, *Clytia hemisphaerica*) hidroid poliplerle ilgili yapılan tür teşhis anahtarlarında belirlenen morfolojik ve metrik kriterler ışığında belirlenmiştir (Riedl, 1983; Boero ve

Morri,1986; Svoboda ve Cornelius,1991; Morri ve Bianchi, 1999; Bouiloon vd., 2004; Schuchert, 2001a, b; 2003; 2004; 2006; Nawrocki vd., 2009).

Bu konuda ülkemizde yapılan çalışmalar 1950’li yıllarda başlamasına rağmen günümüze kadar ulaşan süreçte yeterli düzeyde araştırmanın bulunmadığı görülmektedir. Kocataş vd. (2000) tarafından denizlerimizde 3112 adet hayvan türünün bulunduğu; bunlardan 429’unun omurgalı, 2683’unun ise omurgasız olduğu belirlenmiştir. Omurgasız türlerin yalnızca %3’ünü oluşturan Cnidaria filumunun düşük paya sahip olmasının bu konuda yeterli araştırma yapılmamasından kaynaklandığı bildirilmektedir. Ülkemiz denizlerinde az sayıda da olsa hidroid polioplere ilişkin yapılan çalışmalar sistematik ağırlıktadır. Taksonların mevsimsel bulunurluk, genetik yapı, gösterge özellikleri, biyomas, substrat ve ortam tercihleri gibi özellikler açısından yeterli düzeyde değildir.

Çınar ve arkadaşları tarafından 2014 yılında yapılan Türkiye denizleri Ctenophora ve Cnidaria tür listesi çalışmasında, *Eudendrium capillare* Ege ve Marmara Denizlerinde sert substrat üzerinde bulunduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise Alanya kıyılarında 3 mevsimde sert substrat ve bitki üzerinde bulunduğu tespit edilmiştir; *Aglaophenia picardi* yalnızca Karadeniz’de dağılım gösterdiği belirtilmiştir çalışmamızda bu tür yalnızca İlkbahar mevsiminde taş üzerinde tespit edilmiştir; *Salacia desmoides* yalnızca Ege Denizi’nden kaydı verilmiştir, çalışmamızda sonbahar mevsiminde makroalgler üzerinde tespit edilmiştir; *Halopteris diaphana* daha önce yalnızca Ege Denizi’nden kaydı verilmiştir, çalışmamızda ilkbahar ve yaz aylarında makroalgler üzerinde bulunduğu belirlenmiştir (Tablo 1.). Bu türlerin Akdeniz kıyılarımızdan kayıtlarının ilk kez veriliyor olması muhtemelen bölgede konu ile ilgili yeterli çalışma yapılmamış olduğundan kaynaklanmaktadır. Ülkemiz Doğu Akdeniz kıyıları Akdeniz’deki akıntılar sebebi ile Kızıldeniz göçmeni lesepsiyen türlerinin bulunması muhtemel bir bölgedir. Bentik hidroidler ile yapılacak çalışmalar bölgedeki faunanın ortaya çıkması için zemin oluşturacaktır. Mevsimsel değişimlerine bakıldığında yalnızca *C. hemisphearica* ‘nın tüm mevsimlerde bulunduğu görülmektedir. Diğer türler için sıcaklık değişimleri sınırlayıcı faktör olarak kabul edilebilir.

Tablo 1. Bulunan türlerin mevsimsel bulunurlukları ve substrat özellikleri

| Tür                         | Mevsim                       | Substrat |
|-----------------------------|------------------------------|----------|
| <i>Eudendrium capillare</i> | İlkbahar, Yaz, Sonbahar      | EL., EF. |
| <i>Pennaria disticha</i>    | Kış                          | EL.      |
| <i>Aglaophenia picardi</i>  | İlkbahar                     | EL.      |
| <i>Halopteris diaphana</i>  | İlkbahar, Yaz                | EF.      |
| <i>Salacia desmoides</i>    | Sonbahar                     | EF       |
| <i>Dynamena disticha</i>    | Yaz                          | EF.      |
| <i>Clytia hemisphearica</i> | İlkbahar, Yaz, Sonbahar, Kış | EZ.      |

(EL; Epilitik, EF; Epifitik, EZ; Epizooik)

Hidroid polioplere denizel ekosistemlerde biyoçeşitliliğin önemli unsurlarından birini oluşturduğu bilinmektedir. Bu canlıların yeterli düzeyde anlaşılmasının, türlerin sistematik özelliklerinin belirlenmesinin yanı sıra, örneklemelerin sık aralıklarla ve farklı derinliklerde yapılması; buldukları ortamdaki klorofil a ve zooplankton miktarı ile ilişkilendirilmesi; biyomasın tespit edilerek kirleticiler ile etkileşimlerinin ortaya konulması ile mümkün olabileceğini düşünmekteyiz.



## TEŞEKKÜR

Yapmış olduğum çalışmada bana desteğini hiçbir zaman esirgemeyen çok sevgili danışmanım merhum İsmail İbrahim TURNA'ya özel teşekkürlerimi sunarım.

## KAYNAKLAR

- Bouillon, J., Morri, C., 1986. Catalogue of Main Marine Fouling Organisms. Office d'Etudes Marines et Atmospheriques ODEMA, 7, 91s.
- Bouillon, J., Medel, M. D., Pagès, F., Gili, J., Boero, F., Gravili, C., 2004. Fauna of the Mediterranean Hydrozoa . *Biologia*, 68, 5–438.
- Coll M, Piroddi C, Steenbeek J, Kaschner K, Rais B., Lasram F., et al. (2010) The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats. *PLoS ONE* 5(8): e11842.
- Çınar, M.E., Bilecenoğlu, M., Öztürk, B., Katağan, T., Yokeş, M.B., Aysel, V., Dağlı, E., Açık, S., Özcan, T., Erdoğan, H., 2011. An updated review of alien species on the coasts of Turkey. *Mediterranean Marine Science*, 12 (2), 257-315.
- Demir M., 1952. Boğaz ve Adalar Sahillerinin Omurgasız Dip Hayvanları. İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Hidrobioloji Araştırma Enstitüsü Yayınları, 3, 615s.
- Kocataş, A., Ergen, Z., Mater, S., Özel, İ., Katağan, T., Koray, T., Önen, M., Kaya, M., Taşkavak E., Mavili S., 2000. Türkiye Denizlerinin Biyolojik Çeşitliliği. *Su Ürünleri Dergisi*, 17 (3-4), 223-230.
- Morri, C. Boero F., 1986. Catalogue of Main Marine Fouling Organisms. Office d'Etudes Marines et Atmospheriques ODEMA, 91s, Brüksel.
- Morri, C., Bavestrello, G., Bianchi, C. N., 1991. Faunal And Ecological Notes On Some Benthic Cnidarian Species From The Tuscan Archipelago And Eastern Ligurian Sea (Western Mediterranean). *Bollettino dei Musei Istituti Biologici Dell' Università di Genova*, 54 (55), 27-47.
- Nawrocki, A. M., Schuchert, P., Cartwright, P., 2009. Phylogenetics and evolution of Capitata (Cnidaria: Hydrozoa), and the systematics of Corynidae. *Zoologica Scripta*, 39 (3), 290–304.
- Puce, S., Cerrano, C., Di Camillo, C. G., Bavestrello, G., 2008. Hydroidomedusae (Cnidaria: Hydrozoa) symbiotic radiation. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 88 (8), 1715–1721.
- Riedl, R., 1983. *Fauna und Flora des Mittelmeeres: Ein systematischer Meeresführer für Biologen und Naturfreunde*. P. Parey, 836s, Deutschland.
- Schuchert P., 1998. How many hydrozoan species are there? *Zool. Verh. Leiden* 323 (31), 209-219.
- Schuchert P., 2001(a). Survey of the family Corynidae (Cnidaria, Hydrozoa). *Revue Suisse De Zoologie* 108, 739-878.
- Schuchert P., 2001(b). Hydroids of Greenland and Iceland (Cnidaria, Hydrozoa). *Meddelelser om Grønland, Bioscience* 53. Copenhagen, the Danish Polar Center, 185s.
- Schuchert, P., 2003. Hydroids (Cnidaria, Hydrozoa) of the Danish expedition to the Kei Islands. *Steenstrupia* 27 (2), 137–256.
- Schuchert, P., 2004. Revision of the European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa, Cnidaria): Families Oceanidae and Pachycordylidae. *Revue Suisse De Zoologie* 111 (2), 315-369.
- Schuchert, P., 2006. The European athecate hydroids and their medusae (Hydrozoa , Cnidaria ) Capitata Part 1, 113(2), 325–410.



- Stepanjants S. F., 2012. Deep-water Hydrozoa (Cnidaria:Medusozoa) in the Sea of Japan, collected during the 51st Cruise of R/V Akademik M.A. Lavrentyev, with description *Opercularella angelikae*, sp.nov. Deep-Sea Research II , 86 (87), 231–237.
- Svoboda, A., P.F.S. Cornelius,1991. The European and Mediterranean species of *Aglaophenia* (Cnidaria: Hydrozoa). Zoologische verhandelingen Leiden, 274, 1-72.
- Tezcan, Ö. D., Sarp, S., 2012. An unusual marine envenomation following a rope contact: A report on nine cases of dermatitis caused by *Pennaria disticha*. Toxicon, 61, 125–128.