

Adana Akyatan Lagünü Deniz Kaplumbağaları Koruma Stratejileri

Oğuz Şahin

Mersin Üniversitesi, saban010@hotmail.com, Orcid: 0000-0001-2345-6789

Geliş Tarihi/Received: 12.08.2024

Kabul Tarihi/Accepted: 08.01.2025

e-Yayım/e-Printed: 31.01.2025

ÖZET

Adana ili Karataş ilçe sınırları içerisinde bulunan Akyatanyaban hayatı geliştirme sahası, Milliparklar genel müdürlüğü tarafınca 1987 senesinde yaban hayatı koruma ve üretme sahası kabul edilmiştir. Daha sonra bu durum 2005'te bakanlar kurulunca alınan bir kararla, yaban hayatı geliştirme sahasına çevrilmiştir. 16.000 hektarlık bir alan içerisinde bulunan Akyatan lagünün bulunduğu bölgede, ülkemizin en büyük kumluk alanları yer almaktadır. Bu kumluk alanlar, Dünya genelinde nesli tükenme tehlikesi altında olan yeşil deniz kaplumbağalarının Akdeniz'deki en önemliyulama alanlarıdır. Bölgenin, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olması sebebiyle avlanmaya yasak olması sebebiyle ve yetkililerce kontrollerin yapıyor olması, dışarıdan vatandaşların vereceği zararlar indirgenmiştir. Türkiye Cumhuriyeti'nde, nesli tükenme tehlikesinde olan Kareta gibi kaplumbağaların yaşamlarını konu edinen faaliyetlere 1973 senesinde başlanmış, ülkemizin kıyı şeridinde Kareta ve Mydas gibi deniz kaplumbağa ırklarının görüldüğü tespit edilmişve ilk kayıtlar yapılmıştır. Deniz kaplumbağalarının cinsleri ile ilgili 1982 senesinde daha kapsamlı incelemeler yapılmıştır. Ayrıca çalışmamız, Adana bölgesinde yaşayan ve nesilleri tükenme tehdidi altında bulunan Deniz Kaplumbağalarının ırklarının devam ettirebilmeleri için nasıl bir yol izlenmesi gerektiği, bu hususlarda neler yapılacağı, kayıpların en minimum seviyeye indirilmesi ve gerekli hazırlıkların yapılması gibi konuların planlanma süreçlerini kapsamaktadır. Dünya sularında, tarihin çok eski dönemlerinden bu yana varolanve nesilleri bitme tehlikesi altında olan deniz kaplumbağaları, ırklarının devamını sağlamak amacıyla yumurtlamaya geldikleri kumluk bölgeler ortadan kalkmaktadır. Bunun nedeni ise, insan hareketlerinin artmasıdır."

Anahtar Kelimeler: Adana, Akyatan, Kaplumbağa, Kareta, Karataş, Yaban Hayatı Koruma:

Conservation Strategies for Sea Turtles in Adana Akyatan Lagoon

ABSTRACT

Akyatan Wildlife Development Area, located within the borders of Karataş district of Adana province, was accepted as a wildlife protection and breeding area in 1987 by the General Directorate of National Parks. Later, this situation was turned into a wildlife development area with a decision taken by the council of ministers in 2005. In the region where Akyatan lagoon is located, which is located on an area of 16.000 hectares, there are the largest sandy areas of our country. These sandy areas are the most important nesting areas in the Mediterranean for green Critically endangered sea turtles worldwide. Due to the fact that hunting is prohibited due to the fact that the region is a Wildlife Development Area, and controls are being carried out by the authorities, the damages caused by outside citizens have been reduced. In the Republic of Turkey, activities dealing with the life of turtles such as Kareta, which are in danger of extinction, were started in 1973, sea turtle breeds such as Kareta and Mydas were found to be seen on the coastline of our country, and the first records were made. More comprehensive studies were carried out in 1982 about the species of sea turtles. In addition, our study covers the planning processes of the sea turtles living in the Adana region, which are under the threat of extinction, how to follow a way to continue their race, what to do about these issues, minimizing the losses and making the necessary preparations. Sea turtles, which have existed in the world's waters since ancient times and are in danger of extinction, are disappearing from the sandy areas where they come to spawn in order to ensure the continuation of their race. The reason for this is the increase in human movements."

Key Words: Adana, Akyatan, Turtle, Caretta, Karataş, Wildlife Potection

GİRİŞ

Akyatan Lagünü, Çukurovanın sulak alan kompleksi içerisinde bulunmaktadır. Adana Çukurova deltası, Seyhan ve Ceyhan nehirleri ile Tarsus Çayı'nın taşımış olduğu alüvyonlardan oluşan Türkiye'nin en büyük deltasıdır. Buradaki oluşan deltalardan en önemlileri Akyatan Lagünü, Tuzla Lagünü, Ağyatan Lagünü ve Yumurtalık Lagünleri'dir. "(Lutz & Musick,1997)'e göre; Dünya genelinde, kaplumbağa eti ve yumurtası insanlar tarafından yoğun şekilde yenmeye başlanmış, kaplumbağa etinin cinsel gücü arttırıcı yönü olduğunun sanılması sebepleri nedeniyle tüketimi artmış, kaplumbağa yağı kozmetik sanayisinde, kabuğu ise süs eşyası yapımı ve gözlüklerin çerçevelerinin yapılmasında kullanılmaya başlanmıştır." Deniz kaplumbağalarının neslinin tükenme tehlikesine girme sebeplerinden biri de hiçbir kural tanımadan rastgele yapılan balıkçılık sebebiyle meydana gelen kaplumbağa ölümleridir. Akdeniz'in yeşil deniz kaplumbağası olarak bildiğimiz mydas türünün en önemli üreme alanı Türkiye'dir (Yılmaz ve ark., 2010).

Türkiyenin akdeniz bölgesi sahil şeridinde her yıl yuvalarını yapmakta olan deniz kaplumbağaları, Uluslararası doğal hayatı koruma birliğince hazırlanan kırmızı listede tehlike ve yok olma tehditi altında kalan su canlıları olarak tanımlanmıştır. Deniz sıcaklıkları 15°C'nin altına düştüğünde deniz kaplumbağaları hareketlerini yavaşlatır, daha sıcak sulara yönelir veya dip çamuruna gömülerek kış uykusuna yatar (Kaska, 2008). Kaplumbağaların neslinin yok olmaması için yumurtlamak amacıyla çıktıkları sahil kıyı kesimlerinin çok iyi korunması gerekmektedir. Sahil şeridindeki ekosistemi kötü yönde bozacak tüm çalışmalar orada yaşayan canlılar ve yumurtlamaya gelen kaplumbağalara telafisi imkânsız zararlar verecektir. Yumurta yırtıcılığının özellikle yuvalamanın ilk birkaç saatinden sonra gerçekleştiğini ortaya koyan bir dizi araştırma vardır (Candan, 2018, 2019 ve Korkmaz, 2020).

Kaplumbağa İzleme ve Koruma Çalışmalarının Yöntemi

Yerli ve Demirayak, 1994 yılında ülkemizin kıyı alanlarının ilk ayrıntılı etüdünü gerçekleştirdiler. (Yerli ve Demirayak, 1996). Yeşil kaplumbağa yuvalama alanlarında gece ve gündüz olmak üzere iki tür saha çalışması yapılmıştır. Ülkemizin sahil kesimlerini kapsayan ilk detaylı araştırma ise 1994 senesinde Yerli ve Demirayak tarafından yapılmıştır. (Yerli ve Demirayak, 1996). Yeşil kaplumbağa yumurtlama bölgelerinde iki çeşit olarak, akşam ve gündüzleri olarak faaliyetler yapılmaktadır. Ergin kaplumbağaların tespit, ölçüm ve işaretleme faaliyetleri için özellikle haziran, temmuz ve ağustos aylarında ergin kaplumbağaların gece kuşağında yuva yapmaları nedeniyle daha fazla görüldükleri dönemlerde yapılmaktadır. Gece yapılan arazi çalışmalarında ergin dişiler tespit edildiğinde öncelikle ergin yuvalama faaliyetlerinin tamamlanması beklenir. Yuvalama faaliyeti tamamlandıktan hemen sonra mezura ve kumpas ile ölçü alın ve kaplumbağanın üzerinde iz olup olmadığını kontrol edin, aksi takdirde sol ön elemandaki yumuşak noktada şablon vardır penseyi kullanarak kaydedin veri. (Kasparek ve ark.,2001) göre; C. mydas Akdeniz'de Türkiye, İsrail, Kıbrıs, Lübnan ve Mısır'da bulunan ülkemizde yuva yapan bir türdür.

İkinci yöntemin gündüz tarlalarında kaplumbağa üreme sahilleri uçtan uca taranarak dişi kaplumbağaların kumsaldaki izleri ve yuvaları takip ediliyor. O günkü canlı etkinlikler nedeniyle belirlenen slotlar işaretlendi. Form, deniz kaplumbağası yuvasından denize olan mesafeyi ve GPS bilgilerini kaydeder. Bölgede kaplumbağa izleme ve koruma faaliyetlerinde yaygın olarak görülen diğer hayvanlar tilki, çakal ve köpeklerdir. Bahsettiğimiz diğer hayvanları tespit edilen yuvalardan uzak tutmak için altına veya üstüne kafesler yerleştirildi. (Salmon & Wyneken'e 1987) göre; yavru kaplumbağalar, ters yönden gelen bir ışık kaynağı gibi olumsuz durumlar olmadıkça genellikle geceleri yuvadan çıkarlar ve denize doğru hareket ederler.

Akyatan lagünün bölgesinde bulunan kaplumbağalar 2006 senesinden bu yana Doğal Hayatı Koruma Vakfınca koruma altında tutulmaktadır. Yaz mevsiminde, doğal hayatı koruma vakfi

gönüllüleri ve görevlileri Aktayan lagününde, nesilleri bitme tehlikesindeki yeşil deniz kaplumbağalarını denizlere güvenle ulaştın diye faaliyetler yürütmektedirler ve Adana İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nün çok büyük desteğiyle yürütülen kaplumbağa izleme ve koruma çalışması



devam etmektedir.

Şekil 1: Akyatan Lagünü Gösterir Harita

Karataş ilçesi, Akyatan lagününde gün sabah saat 05:00'te başlamaktadır. Haftanın her günü, yuvalama kumsalında neredeyse 7 km yürüyerek kaplumbağa yuvaları ve izleri kontrol ediliyor. Kaplumbağa yuvalarının yerleri tespit ediliyor, bazı yuvalara yavru kaplumbağaların cinsiyet oranlarının tahmini için ısı ölçerler koyuluyor. Yuvaların derinliği sezon sonunda, kontrol açışlarında ölçülüyor. Bu veriler, gelecekte yapılacak olan çalışmaların için önem taşımaktadır. (Yntema ve Myrosofsky 1979)'a göre; Deniz Kaplumbağaları tarafından yuvalara bırakılan yumurtaların olgunlaşması için hava şartlarının sıcak ve ısı derecesinin 25-35 derece ortalamalarında bulunması müsait durumlardır. Deniz kaplumbağalarının yumurtası, domuz, tilki ve çakallar için elde edilmesi basit bir gıda olması nedeniyle, yavru kaplumbağaların güvenli bir şekilde yumurtalarından çıkabilmeleri için yuvalar tel kafes konarak korumaya alınmıştır. *Dermochelys coriacea*'nın bireyleri yetişkinliğe diğer deniz kaplumbağalarından daha hızlı ulaşır (Spotila, 2004, ve Witherington, 2006). Dişi kaplumbağalardan yumurtalarını bıraktıktan sonra, takip ve kontrol için markalama işlemi yapılıyor ve Akdeniz'de izledikleri rotalar takip ediliyor. Yavru kaplumbağalar, yumurtadan çıktıktan hemen sonra yuva kontrolü yapıp, yuvanın başarısı kayıt altına alınıyor ve yuvada sıkışan yavru varsa yüzeye çıkmasına yardım edilmektedir. Akyatan üreme alanının insan girişlerine kapalı olmasına rağmen denizin taşımış olduğu plastik atıkların yavruların ulaşımına engel olmaması sağlanmaktadır. Deniz kaplumbağalarında gözlenen sıcaklığa bağlı eşey oluşumu görülmektedir (Wibbels ve diğerleri, 2000). Yeşil deniz kaplumbağaları korunması, 107 gün boyunca süren azimli bir çalışma ile devam ettiriliyor. (Canbolat, 2006)'ya göre; mayıs ayı ve ağustos ayında anne adayları deniz kaplumbağaları yumurtlayacakları yuvaları oluşturmak için çoğalma alanları olan deniz kıyısındaki kumsala giderler. Deniz kaplumbağaları çoğalma alanlarına vardıklarında ilk başta deniz kıyısındaki kumsal bölgelerdeki tehdit unsuru olup olmadığını anlamaya çalışırlar.

Deniz kaplumbağalarının korunması ve üremelerinin izlenmesi çalışmalarına bu zamana kadar birçok üniversitenin değişik bölümlerinden 350 kişinin üzerinde gönüllü katkı sağlamıştır. Akyatan lagününün de deniz kaplumbağalarının izlenme faaliyetleri aynı zamanda fen bilimleri ve doğa bilimleri ile ilgili alanlarda eğitim görmekte olan öğrenciler için alan deneyimi edinme fırsatı sunmaktadır. Belirtilen, faaliyetlerin artı değerlerinden birisi de kaplumbağa yuvalama kumsallarının gelecekte korunmasına fayda sağlayacak farklı meslek gruplarının, doğa bilimcileri ve korumacılarının yetişmelerine katkı sağlamasıdır. (C. Packard 1988)'e göre; sürüngen cinsi hayvanlarda, genel anlamda ufak boyutlu yeni doğan hayvanlara oranla büyüme evresini tamamlamış hayvanların yaşama şansı oranının üst seviyede olduğu tespit edilmiştir. (Dodd 1988)'e göre; Kumun yapısı, sıcaklıklar, nem durumu gibi çevresel etmenler ve diğer zarar veren hayvanlar yuvada bulunan

yavru başarı oranını çok etkilemektedir. Deniz kaplumbağaları, besin olarak deniz çayırtı, denizanası, sünger, mercanlar, yumuşakçalar ve yengeçlerdir.

(Carr, 1984)'e göre; Yumurtlama işlemi sona erdiğinde, yumurtladıkları yuvayı öncelikle, yuvayı kazarken ortaya çıkan ıslak toprak ile kapatıp, arkasından ayakları yardımıyla yuvalarını tehlikelere karşı saklamak için kuru kum atarak gizlerler. Yumurtalarını sakladıktan ve yuvalarını saklama işleri sona erince anne adayı kaplumbağalar denize geri dönüş yaparlar. Eriyen buzullar ve yükselen deniz seviyesi üreme kumsallarını sular altında bırakmakta ve deniz kaplumbağalarını tehlikeye atmaktadır. (Uçar, 2008).

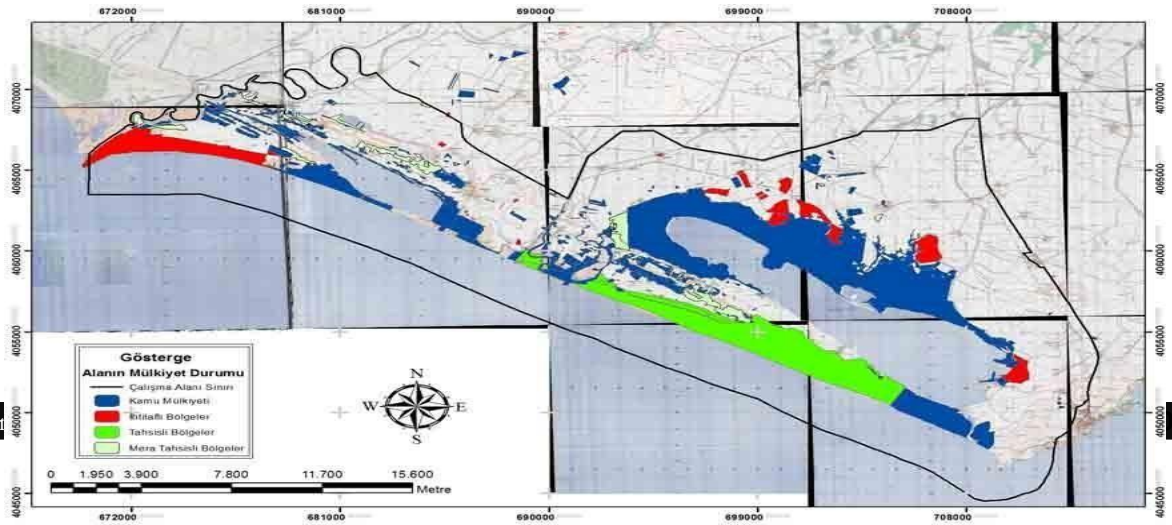


Şekil 1: Akyatan Lagünü Gösterir Harita

Deniz kaplumbağaları, ergenliğe geç ulaşmaktadır ve yumurtalarından doğan kaplumbağaların yaşamlarını doğal düzendeki başka canlılar tarafından tehlikeye düşürülmeleri sebebiyle, 1.000 adet kaplumbağa yumurtasından yalnızca 1 tane kaplumbağa erişkinliğe ulaşabilmektedir. Kıyının karanlık olması, içgüdüsel olarak kaplumbağa yavrularının ışığa yönelme eğiliminde olduklarından, yavruların denize güvenli bir şekilde ulaşmaları için çok önemlidir (Witherington ve Bjorndal, 1991).

Mülkiyet Durumu

Kaplumbağa lagünlerini çevreleyen kumluk alanlar tatlı ve tuzlu bataklıkları ve çorak düzlükler. Seyhan nehri üzerine barajlar inşa edilmeden önce nehrin taşkın suları altında kaldığı için geçmiş zamanda bu araziler doğallığını koruyabilmiş ve büyük bir kısmı devlet mülkiyetinde kalmıştır. Fakat Seyhan nehri üzerine barajların inşa edilmesi ve taşkınların etkilerinin önlenmesiyle sular çekilmiş, ortaya çıkan bu alanlar yöre insanları tarafından tarım topraklarına dönüştürülerek kullanılmaya başlanmıştır. Son 20 senede geniş kumluk alanların düzeltilerek yöre halkının kullanması için tarıma



açılması doğal alanların kaybına neden olmuştur.

Şekil 3: Mülkiyet Haritası

Deniz Kaplumbağaları Neden Önemlidir?. Deniz kaplumbağaları, dünyanın dört bir yanındaki tropikal ve subtropikal denizlerde yaşayan, hava soluyan büyük sürüngenlerdir. Kabukları bir üst kısımdan ve bir alt kısımdan oluşur. Sert pullar derinin arkası hariç her tarafını kaplar ve bu pulların sayısı ve düzeni türün tanımlanmasında kullanılabilir. Kaplumbağalar birçok farklı boyut, şekil ve renge bürünmektedirler. Zeytin sırtları tipik olarak 100 kilogramdan daha hafifken, deri sırtlar tipik olarak 650 ila 1.300 kilo gelmektedir. Her deniz kaplumbağası türünün üst kabuğu veya kabuğu uzunluk, renk, şekil ve pulların dizilişi bakımından farklılık gösterir. Kaplumbağaların dişleri yoktur, ancak çenelerinde özel beslenmelerine uygun "gagalar" vardır. Görünür kulakları yoktur, ancak kulak zarları deri ile kaplıdır. En iyi düşük frekanslarda işitirler ve çok iyi bir koku alma duyuları vardır. Su altında mükemmel görüşe sahiptirler, ancak dışarıda miyopturlar. Deniz kaplumbağalarının kabuk diye isimlendirilen kabuklarında iç organlar ve omuz eklemleri bulunur (Jones ve Seminoff, 2002; Biasatti, 2004; Avens ve Snover, 2007). Aerodinamik gövdeleri ve büyük yüzgeçleri, onları denizde yaşam için ideal kılar. Ancak deniz kaplumbağaları kara ile yakın bir bağ kurarlar. Dişilerin yumurtalarını kuma bırakmak için karaya çıkmaları gerekir, bu nedenle tüm deniz kaplumbağaları hayata karada yavru olarak başlar. Deniz kaplumbağaları üzerinde yapılan araştırmalar, bu eski canlılar hakkında birçok gerçeği ortaya çıkardı. Araştırmaların çoğu yuva yapan dişilere ve yavrulara odaklandı, çünkü bulması ve incelemesi en kolay olanlardı. Büyüme oranları, üreme döngüleri ve göç yolları hakkında bilgi toplanmasına yardımcı olmak için dünyanın dört bir yanındaki binlerce deniz kaplumbağası etiketlendi. Dünyanın birçok bölgesinde uzun yıllardır deniz kaplumbağalarını inceleyerek çok şey öğrendik. Deniz kaplumbağaları uzun zamandır insanları büyülemiştir ve birçok kültürün mitlerinde ve folklorunda yoğun bir şekilde yer almaktadır. Ne yazık ki, deniz kaplumbağalarının manevi önemi, onları yiyecek ve çıkar için sömürülmekten kurtarmadı. Milyonlarca deniz kaplumbağası bir zamanlar dünya okyanuslarında dolaşıyordu, ama şimdi sadece bir avuç kaldı.

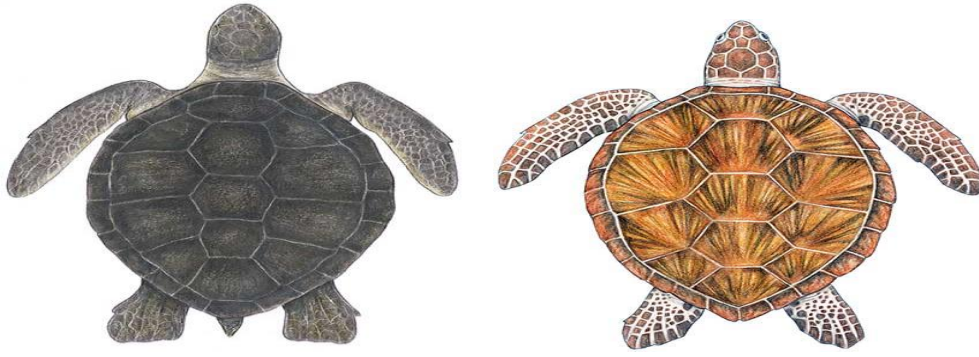
Yuva yapmak için yalnızca dişiler karaya çıkmaktadırlar. Erkekler yavruyken denize çıktıktan sonra nadiren karaya dönerler. Dişilerin çoğu yuva yapmak için doğdukları sahile döner. Yuvalama mevsimi dünya çapında farklı zamanlarda gerçekleşir. Çoğu dişi her çiftleşme mevsiminde en az iki kez yuva yapar; bazıları bir sezonda on defaya kadar yuva yapabilir. Dişi kuş uzun yıllar üst üste yuva yapmaz. Dişi Karetalar yumurtlama için yuvalama sezonu boyunca 90 ve 130 adet yumurta yumurtlarken, Dişi Chelonia mydas kaplumbağaları ise 110 Adet ve 130 Adet yumurta yumurtlayarak yuvaya bırakırlar (Başoğlu ve Baran, 1977). Araştırmacılar, yavru kaplumbağaların açık okyanusta ne kadar süre kaldıklarını veya nereye gittiklerini henüz bilmiyorlar. En erken ve en savunmasız yıllarının, yemek yemekten ve büyümekten başka hiçbir şey yapmadıkları dev sargassum alg yataklarında okyanusta yüzerken geçirdikleri tahmin ediliyor. Kaplumbağalar yemek tabağı boyutuna geldiklerinde kıyıya yakın sularda beslenme alanlarında bulunurlar. Yavaş büyürler ve türlerine bağlı olarak üreme olgunluğuna ulaşmaları 15 ila 50 yıl sürer. Bir deniz kaplumbağasının yaşını görünüşünden yargılamak imkansızdır. Bazı türlerin 100 yıldan fazla yaşayabildiği tahmin edilmektedir. Beslenme alanlarındaki farklılıklar organizmaların büyüme hızlarını ve metabolik gelişimlerini de etkiler (Şirin, 2020).

Deniz Kaplumbası Türlerinin Durumu, Sınıflandırması ve Tehditler

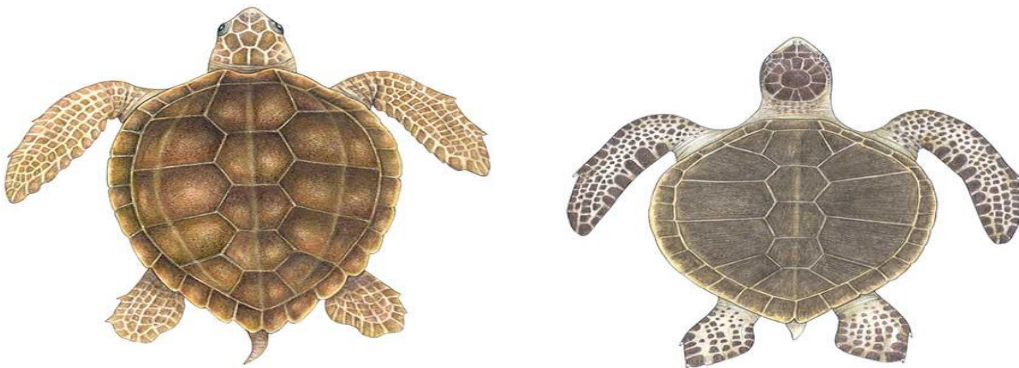
Bilinen en eski deniz kaplumbağası fosilleri yaklaşık 150 milyon yaşındadır. Dünya okyanuslarında gruplar halinde seyahat ederler. Ancak sadece son 100 yılda kaplumbağa eti, yumurta, deri ve renkli kabuklara talep azaldı. Kaplumbağalar gençlik dönemine gelene kadar bitkilerin yanında pasif sürüklenme hareketleriyle yaşamlarını sürdürürler (Carr, 1984). Beslenme ve yuvalama alanlarının yok edilmesi ve dünya okyanuslarının kirlenmesi, kalan deniz kaplumbağası popülasyonları üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir. Bugün önlem alınmazsa çok da uzak olmayan bir gelecekte deniz kaplumbağaları sadece akvaryumlarda ve doğa tarihi müzelerinde bulunabilir hale gelecektir. Dişi kaplumbağalar 2 ve 5 senede bir çiftleşmelte olup, erkek kaplumbağalar ise genellikle her üreme mevsiminde bir kez çiftleşmektedir (Başkale, 2003). Yeşil ve şahin gagalı kaplumbağalar tehlike altındaki türler kanunu kapsamında listelenirken iribaş ve zeytin kaplumbağaları tehlike

altında olarak listeye girmiştir. Uluslararası doğa koruma birliği, yeşil ve kareta kareta kaplumbağalarını tehlike altında olarak tanımlarken, şahin gagası ve dev kaplumbağa kritik tehlike altında olarak listeye alınmıştır.

Chelonia mydas kaplumbağası ve kareta kareta kaplumbağası Türkiye'nin sahil kesimlerinde yumurtlamak için yuvalanmaktadır. (Baran & Kasperek, 1989). İlk deniz kaplumbağaları, 245 ila 209 milyon yıl önce, Triyas döneminde ortaya çıktı. Bilim insanları, modern deniz kaplumbağalarının geç Triyas döneminde bataklıklarda yaşayan atalarından geldiğine inanıyor. Bilinen en eski deniz kaplumbağaları, yaklaşık 110 milyon yıl önce, Erken Kretase döneminde fosil kayıtlarında görülür. Fosil kayıtları, 750 ila 65 milyon yıl önce yaşamış olan ve soyu tükenmiş deniz kaplumbağası *Archelon ischyros*'un gelmiş geçmiş en büyük deniz kaplumbağalarından biri olduğunu göstermektedir. 4,6 m uzunluğa ulaştı ve 2.700 kg'dan ağırdı. Deniz kaplumbağaları, tuzlu su timsahları, deniz yılanları ve deniz iguanaları ile hayatta kalan denize uyum sağlamış tek sürüngenlerdir.

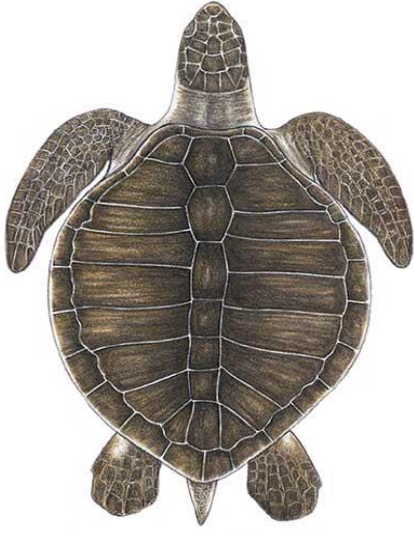


Yeşil, Siyah veya Doğu Pasifik Yeşil Kaplumbağası

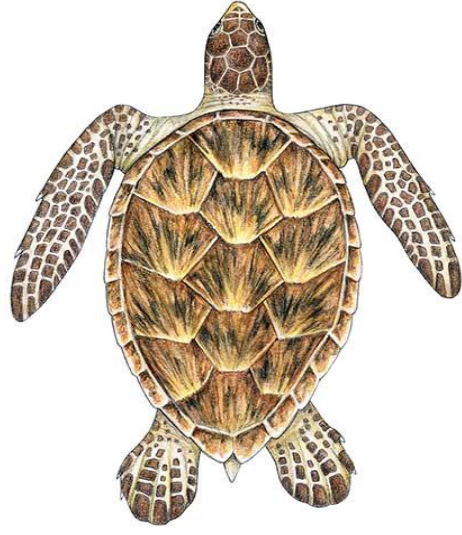


İribaş

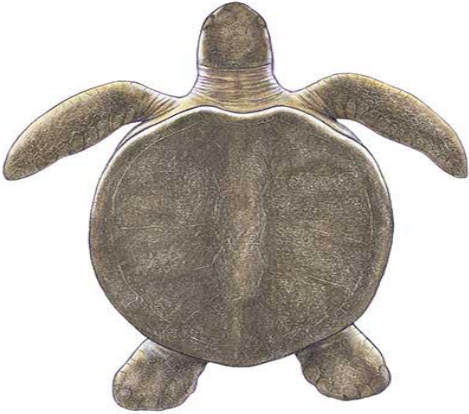
Kemp'in Bilmecesi



Zeytin Ezmesi



Şahin Gagası



Düz Sirt



Deri Sirtli

Kaplumbağaları Tehdit edici insan faaliyetleri arasında düzensiz balıkçılık ve dengesiz avcılık, Yüksek ses kirliliği ve Yoğun ışık kirlilikleri ve hız tekneleri ile spor amacıyla yapılan balıkçılık için insanların kullanmış olduğu malzemeler bulunmaktadır (Kaska, 2008; ve Altuğ., 2017). Deniz kaplumbağalarının dünyadaki birçok kültürde manevi veya mitolojik önemi olmasına rağmen, bu durum insanları yumurtalarını veya etlerini yemekten alıkoymadı. Deniz kaplumbağaları, başta Orta Amerika ve Asya olmak üzere birçok kıyı topluluğunda bir besin kaynağı olarak kabul edilir. Yuvalama mevsimi boyunca, avcılar yuva yapan dişileri bulmak için geceleri sahilleri tararlar. Genellikle dişi kaplumbağaları öldürmeden önce yumurtlamasını beklerler. Sonra öldürüp yumurta ve etini alırlar. Bazı ülkelerde kaplumbağa yumurtaları afrodisyak olarak kabul edilir. Diğerleri geleneksel olarak dini bayramlarda kaplumbağa eti yemektedirler. 1970'lere kadar, deniz kaplumbağaları uluslararası olarak nesli tükenmekte olan bir tür olarak listelendiğinde, etleri avrupalılar tarafından bir uzmanlık alanı olarak kabul edilen kaplumbağa çorbası yapmak için kullanılıyordu. Ayrıca insanlar kaplumbağanın yağ, kıkırdak, deri ve kabuk gibi diğer kısımlarını da ürün yapmak için kullanabilirler.

En çok tüketilen deniz kaplumbağası eti yeşil deniz kaplumbağalarından gelmektedir. Bununla birlikte, dünyanın dört bir yanındaki insanlar iribaş, iribaş ve ara sıra kartal ve deri sırtlı kaplumbağa da yemektirler. İnsan tüketiminin oluşturduğu tehdidin ele alınmasına yardımcı olmak için hükümetler ve çevreciler çeşitli yaklaşımlar geliştirdiler ve test ettiler: Genellikle, bu yaklaşımların bir kombinasyonu en başarılı sonuçları verir. Bu başarının kanıtı, Batı Yarımküre'deki en büyük yeşil kaplumbağa yuva alanı olan Kosta Rika'daki Tortuguero'da görülebilir. Bu uzak bölgede, türleri korumanın önemini ve deniz kaplumbağalarını yemenin hayatta kalma tehdidini ilk öğrenenler köylüler oldu. Eğitime ek olarak, korumacılar bu önemli yeşil kaplumbağa popülasyonu hakkında devam eden araştırmalar yapmak için bölgeye yerleşmişlerdir. Yavaş yavaş köylüler, ekonomilerini tüketicinin korunmasına kaydırmanın turizm yoluyla ekonomik potansiyellerini artıracaklarını fark etmeye başladılar. Bugün Tortuguero, yeşil kaplumbağa yuvalamasında yüzde 400'lük bir artışla diğer küçük topluluklar için bir model görevi görüyor. C. mydas, eti özellikle çorba yapımında yendiği için bazı yörelerde "çorba kaplumbağası" olarak da anılmaktadır (Budak ve Göçmen, 2005).

Güzel altın rengi ve kahverengi kabuklarıyla tanınan şahin gagalı deniz kaplumbağaları, yüzyıllardır mücevher ve diğer lüks eşyalar için avlanmaktadır. Sonuç olarak, bu kaplumbağalar artık kritik tehlike altında olarak listeleniyor. Özellikle Hint ve Pasifik Okyanusları ve Karayip Denizi kıyılarında tehdit altındadırlar. Son araştırmalara dayanarak, bilim adamları şahin gagalı popülasyonlarının son 100 yılda yüzde 90 oranında azaldığını tahmin ediyor. Ancak, özellikle Japonya'da karaborsa mermi talebi bugüne kadar devam ediyor. Japon bağa kabuğu, Japonya'da kullanımı 300 yıldan daha eskiye dayanmaktadır. Japon bağa kabuğu tarakları bugün bile geleneksel Japon gelinliklerinin önemli bir parçasıdır. Günümüzde deniz kaplumbağaları hakkında bilgi eksikliği nedeniyle pek çok turist bilmeden nesli tükenmekte olan bu türlerin uluslararası ticaretini desteklemektedir.

Dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi, herhangi bir deniz kaplumbağası ürününün satın alınması, satılması veya ithal edilmesi kanunen kesinlikle yasaklanmıştır. Ancak deniz kaplumbağası kabuklarından yapılan takılar ve hediyelik eşyalar, geri dönen turistlerden en sık ele geçirilen kaçak ürünler olmaya devam etmektedir. Deniz kaplumbağaları her yıl balıkçılar tarafından kazara yakalanıyor, yaralanıyor veya öldürülüyor. Bu yaralanma ve ölümlerin çoğu, deniz kaplumbağalarının balıkçılık alanlarından göç etmesiyle meydana gelir. Deniz kaplumbağaları, balık tutmak için kullanılan kancaya takılmaktadırlar. Balıkların çoğu kaplumbağalarla aynı bölgede yaşar. Bir kaplumbağa yanlışlıkla yakalandığında, olta onları öldürebilir çünkü hava almak için yüzeye çıkmalarını engeller. Ayrıca, boğulma nedeniyle ölmezlerse, bu kalıcı olarak zayıflatıcı olabilir çünkü kancalar sindirim sistemlerinde sıkışıp daha yavaş bir ölümle sonuçlanır. Bir araştırmaya göre, her yıl büyük yolcu gemilerine 1 milyardan fazla olta takılıyor ve bu, deniz kaplumbağalarının hayatta kalmasını açıkça tehdit eden bir durum olarak ortaya çıkmaktadır. Tüm deniz kaplumbağaları ticari balıkçılıktan etkilenir. Caretta ve deri sırtlı deniz kaplumbağaları, tutuldukları ortam nedeniyle en fazla risk altındadır. Yakın zamanda yapılan bir araştırma, her yıl 250.000 caretta caretta ve 60.000 deri sırtlı kaplumbağanın ticari balıkçılık tarafından yanlışlıkla yakalandığını ortaya koydu. Çalışma, konunun ilk küresel değerlendirmesidir. Balıkçılık bilgilerinin mevcut olduğu 13 ülkeden veri toplanmıştır. Bu, balıkçılığın zararlarını değiştirmek için küresel eyleme ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Uluslararası sularda ticari balıkçılık nedeniyle her yıl binlerce deniz kaplumbağasının yaralandığı veya öldüğü tahmin edilmektedir. Bu yaralanma ve ölümlerin çoğu, deniz kaplumbağalarının balıkçılık alanlarından göç etmesiyle meydana gelir. Kaplumbağalar hava soluyan sürüngenlerdir. Ağlar veya iplerle su altında mahsur kaldıklarında, hava almak için yüzeye çıkamazlarsa boğulurlar. Kanca nedeniyle iç yaralanmalara veya boğulma veya amputasyon dahil olmak üzere dolanma nedeniyle dış yaralanmalara da maruz kalabilirler. Balık tutarken kullanılan ip de onları dolaştırabilir ve boğabilir. Yanlış avlanma, deniz kaplumbağaları için ciddi bir tehdittir çünkü okyanusun herhangi bir yerinde meydana gelebilir ve ekipman gereksinimlerini artırmaya yönelik çok uluslu anlaşmaların uygulanmasını zorlaştırır. Tüm deniz kaplumbağaları ticari balıkçılıktan etkilenir. Caretta ve deri sırtlı deniz kaplumbağaları, tutuldukları ortam nedeniyle en fazla risk altındadır.

Yuva yapan kumsalların insanların kullanımı, yuva yapan kaplumbağaları, kuluçkalık yumurtaları ve yavruları olumsuz etkileyebilir. Kumsallarda artan sayıda insanın oluşturduğu en ciddi tehdit, yuva yapan dişilerin yarattığı rahatsızlıktır. Geceleri insan faaliyeti, kaplumbağaların kumsallara yumurtlamasını engelleyebilir ve hatta dişi kaplumbağaların yuva yapmayı bırakıp okyanusa dönmesine neden olabilir. Plaj mobilyaları ve diğer eğlence ekipmanları (ör. mantolar, şemsiyeler, hobi kedileri, kanolar, tekneler ve plaj bisikletleri) yuvalama başarısını azaltabilir ve yuvalama kumsallarında yanlış taramaları artırabilir. Yuva yapan dişilerin plaj mobilyalarına hapsediğine dair artan kanıtlar da var. Kumsalda gece veya gündüz araç kullanmak kaplumbağalar üzerinde zararlı bir etkiye sahip olabilir.

Gece araba kullanmak yuva yapan dişileri rahatsız edebilir, yumurtadan yeni çıkmış civcivlerin yönünü şaşırır ve okyanusa ulaşmaya çalışan yavruları sıkıştırabilir. Araçların bıraktığı lastik izleri, yavruların okyanusa ulaşma süresini uzatabilir ve yırtıcı hayvanlar tarafından yakalanma şanslarını artırabilir. Gün boyunca araç kullanmak, follukta kum birikmesine neden olabilir ve bu da folluk başarı oranının düşmesine neden olabilir. Ayrıca, sahilde araç kullanmak, özellikle gelgit sırasında veya dar kumsallarda erozyona neden olabilir. Tüm deniz kaplumbağası türleri, plaj aktivitesinden etkilenir. Yuvanın üzerinden geçmenin neden olduğu kum sıkışması, yuvalama başarısını azaltır ve yavruları öldürür. Lastik izleri, bir yavru köpeğin dalgalara ulaşma yeteneğini ciddi şekilde engelleyebilir. Sahilde araba sürmenin deniz kaplumbağası popülasyonları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkileri için çeşitli olasılıklar vardır. Rahatsız yuva yapan dişiler, iptal edilen yuvalama girişimleri ve kesintiye uğrayan kuluçka dönemi, kumsallarda araç kullanmak erozyona neden olabilir ve bu da nihayetinde yuvalama ortamının kalitesini ve miktarını azaltabilir. Artan insan kullanımı ve buna bağlı olarak kum sıkışmasındaki artışın kuluçka kabiliyetini azalttığı gösterilmiştir. Kirliliğin deniz kaplumbağaları ve yedikleri yiyecekler üzerinde ciddi etkileri olabilir. Kirlilik su bitkilerini ve hayvan yaşamını kirletip öldürdüğünde, kaplumbağaların beslenme ortamlarını da yok edebilir. Petrol sızıntıları ve kimyasalların ve gübrelerin kentsel akışı su kirliliğine yol açar. Petrolden kaynaklanan tüm okyanus kirliliğinin tahminen yüzde 36'sı kentsel kanalizasyon ve nehirlerden geliyor. Gübreler bir başka önemli deniz kirleticisidir. Çiftliklerden ve çimlerden gelen atıklar, fazla besin maddesi nedeniyle ötrofikasyona neden olabilir. Ötrofikasyon, sudaki oksijeni tüketen ve deniz yaşamını boğan alg patlamalarının patlak vermesidir. Ötrofikasyon, dünyanın birçok yerinde büyük ölü bölgeler yaratmıştır.

Uygun olmayan kanalizasyon arıtımı, su kütlelerinin ötrofikasyonuna katkıda bulunan başka bir faktördür. Okyanus çok büyük olduğu için birçok insan kirleticilerin seyreltileceğini ve güvenli seviyelere yayılacağını düşünüyor, ancak aslında okyanusun doğal dengesini bozuyorlar. Bazı toksinler parçalanıp besin zincirine girdikçe daha da konsantre hale gelirler. Deniz kaplumbağaları kirlilikten birden fazla şekilde etkilenir. Örneğin, etkilenmek için katran topraklarını doğrudan yutmak zorunda değiller. Plankton gibi besin zincirinin alt kısımlarında yer alan küçük deniz hayvanları, beslenirken bu kimyasalları emer. Bu kimyasallar daha sonra bu hayvanlarda birikerek toksini çevreleyen sudan çok daha konsantre hale getirir. Bu küçük hayvanlar daha sonra, kimyasalların ve kirleticilerin konsantrasyon seviyelerini artırmaya devam eden deniz kaplumbağaları gibi daha büyük hayvanlar tarafından yenir. Tüm deniz kaplumbağası türleri okyanus kirliliğinden etkilenir. Okyanus kirliliğini ele almak için kritik öneme sahiptir. Erginlerin ve yumurtaların beslenmesi, kabuklarının süs eşyası yapımında kullanılması ve kaplumbağa yağının kozmetik sanayinde kullanılması da türler için tehdit oluşturmaktadır (Lutz ve Musick, 1997).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Adana ili Karataş ilçesi Akyatan lagünü bölgesinde bulunan kumulluk alan yeşil deniz kaplumbağaları için harika bir yumurtlama alanıdır. Nesli tükenmekte üzere olan deniz kaplumbağalarının neslinin devam etmesi için, bu bölgelerin mutlaka korunması ve koruma tedbirlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Kaplumbağa koruma ve izleme faaliyetlerinin başladığı ilk günden itibaren yapılmış olan çalışmalar, Yumurtlamanın gerçekleşeceği kumulların her bir yerini günlük periyotlara bağlı kalınarak kontrol altında tutulması esasına dayanan iyi bir metot ile çalışılmıştır. Ayrıca kaplumbağa yuvalarının çoğunluğu tel kafes kapatılarak diğer zarar verebilecek hayvanlara karşı koruma altına alınmıştır. Bölgenin, Akdeniz genelinde Yeşil Kaplumbağalar için önemi göz önünde bulundurulmalıdır. Yuvalama ve yumurtlama dönemlerinde konu üzerinde hassasiyetle durulmaya devam edilmelidir. Yuvaların, kafeslenmesinde ve bilgi kaydında devamlılık sağlanmalıdır. Akyatan lagünü kumulluk alanına yapılacak olan giriş noktası, yumurtlama ve yuvalama dönemlerinde insan ve araba girişlerine kapatılmalıdır. Deniz kaplumbağalarının yuva yapma bölgesi olduğunu gösterir tabelalar dikilerek insanlar uyarılmalıdır. Kaplumbağa yumurtlama zamanlarında kumulluk alanlardan balık ağları kullanılarak, izinsiz yapılan balık avcılığı yasaklanmalıdır. Kumsalda yapılan faaliyetlere bazen bölgede ikamet eden yerli halkın koruma ve izleme çalışmalarına katkı vermesi sağlanmıştır. Ülkemizde, nesli tükenmekte ve tehdit altında olan tüm canlı türlerinin korunması ve izlenmesi konularında vatandaşlarımıza gerekli tüm bilgilendirmeleri görsel ve yazılı olarak anlatılıp gösterilmesi büyük önem arz etmektedir. Yeşil deniz Kaplumbağalarının markalanma çalışmaları yapılması sürdürülmeye devam edilmelidir. Yuvalama bölgelerine zararlı atıkların bırakılmasına asla izin verilmemelidir. Ayrıca, Türkiye’de yeşil deniz kaplumbağası nüfusunun %50’den fazlası bulunmaktadır. Bu nedenle ülkemiz, yeşil deniz kaplumbağasının yumurtlama ve yuvalama bölgesidir.

KAYNAKÇA

- Baran, İ., Kasparek, M. (1989). "Marine Turtles Turkey, Status Survey 1988 and Recommendation for Conservation and Management". Prepared by WWF, 123.
- Başkale, E. (2003). "Deniz Kaplumbağa (*Caretta caretta* L., 1758) Yuva Yerlerinin Değişirme Yöntemiyle Korunması", Yüksek Lisans Tezi, P.A.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 78.
- Başoğlu, M., ve Baran, İ. (1977). "Türkiye Sürüngenleri", İlker Matbaası, s. 272.
- Biasatti, D. M. (2004), "Stable carbon isotopic profiles of seaturtle humeri: Implications for ecology and Physiology". *Paleo3*, 206(3-4), 203-216.
- Budak, A. ve Göçmen, B. (2005). "Herpetoloji" (Ders Kitabı), Ege Üniversitesi Yayınları, Fen Fakültesi Yayın No.194, Ege Üniversitesi Basımevi, s. 226.
- Canbolat A. F. (2006). "Alanya-Demirtaş Kumsalında (8 km) Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Populasyonlarının Araştırılması ve Korunması". Ekolojik Araştırmalar Derneği (EKAD),
- Candan, O. (2018). "Göksu Özel Çevre Koruma Bölgesi Tür ve Habitat İzleme Projesi Kapsamında Göksu Kumsal Alanında Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Populasyonlarının Araştırılması İzlenmesi ve Korunması Projesi". T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, TVK Genel Müdürlüğü,
- Candan, O. (2019). "Göksu Özel Çevre Koruma Bölgesi Tür ve Habitat İzleme Projesi Kapsamında Göksu Kumsal Alanında Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Populasyonlarının Araştırılması İzlenmesi ve Korunması Projesi". T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, TVK Genel Müdürlüğü,
- Carr, A. (1984). "The sea turtle". University of Texas press.
- Dodd, C. K., (1988). "Synopsis of the biological data on the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* (Linnaeus 1758)". U.S. Fish Wildl. Serv., Biol. Rep. 88(14), s. 110.
- Kaska (2008). "Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi Dalyan (İztuzu) Kumsalı Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Populasyonlarının Korunması ve İzlenmesi Projesi". Kesin Rapor.
- Kasparek M., Godley B.J., Broderick A.C. (2001). "Nesting of the Green Turtle, *Chelonia mydas*, in the Mediterranean: A Review of Status and Conservation Needs". London, *Zoology in the Middle East* 24, 45- 75.
- Korkmaz M., Mangıt F., Mangıt E.K, Yılırak A.F., Mısırlıoğlu M., Ertuğrul S, Yerli S.V. (2020). "Göksu Özel Çevre Koruma Bölgesi Tür ve Habitat İzleme Projesi Kapsamında Göksu Kumsal Alanında Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Populasyonlarının Araştırılması İzlenmesi ve Korunması Projesi". T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü,
- Lutz, P. L. ve Musick, J. A. (1997) "The Biology of Sea Turtles". CRC Press, s. 432.
- Lutz, P.L., Musick, J.A., Wyneken, J. (2000). "The Biology of Sea Turtles". Volume II: 243-253.
- Packard, G.C., Packard M.J. (1988). "The physiological ecology of reptilian eggs and embryos: Biology of the reptilia". Gans C., Huey R.B., Alan R.L. 523-605.
- Salmon, M. Ve Wyneken, J., (1987). "Orientation and swimming behavior of hatchling loggerhead sea turtles (*Caretta caretta* L.) during their off-shore migration". *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 109, 137-153.

- Seminoff, J. A., Resendiz, A., Nichols, W. J. and Jones, T. T. (2002). "Growth rates of wild green turtles (*Chelonia mydas*) at a temperate foraging area in the Gulf of California". *Copeia* 2002(3),610-617.
- Snover, M. L., Avens, L., Hohn, A. A. (2007), "Back-calculating length from skeletal growth marks in Loggerhead sea turtles *Caretta caretta*". *Endanger. Species Res.*, 3, 95-104
- Spotila, J. (2004). "Sea Turtles: A Complete Guide to Their Biology, Behavior, and Conservation". The Johns Hopkins University Press; illustrated edition (October 26, 2004) ISBN: 978-0801880070. 227 pp.
- Şirin, A. (2020). "İribaş Deniz Kaplumbağasında İskelet Kronolojisi Yöntemi ile Yaş Tayini". Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı,
- Wibbels, T., Owens, D.W., and Limpus, C.J. (2000), "Sexing juvenile sea turtles: is there an accurate and Practical method?", *Chelonian Conserv. Biol.*
- Witherington, B. E., Bjorndal K. A. (1991). "Influences of Wavelength and Intensity on Hatchling Sea Turtle Phototaxis: Implications for Sea-Finding Behavior".
- Witherington, B.E. (2006). *Sea Turtles: An Extraordinary Natural History pf Some Uncommon Turtles*. Voyageur Press; 1st edition (October 15, 2006). ISBN: 978-0760326442 132 pp.
- Yerli, S. V. ve Demirayak, F. (1996). "Türkiye'de deniz kaplumbağaları ve üreme kumsalları üzerine bir değerlendirme-95", DHKD, Kıyı Yönetimi Bölümü, Rapor No: 96/4, (ISBN 975-96081-0-3).
- Yılmaz, C., Türkozan, O., Oruç, A. (2010). "Deniz kaplumbağası ve yumuşak kabuklu nil kaplumbağası Popülasyonlarının araştırılması ve korunması". WWF- (Doğal Hayatı Koruma Vakfı).
- Yntema, C.L., Myosovsky, N. (1979). "Incubation Temperature and Sex Ratio in Hatchling Loggerhead Turtles: A Preliminary Report". *Marine Turtle Newsletter* 11:9-10.
- Uçar, A. H. (2008). "Anamur Yuvalama Kumsalındaki Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta* (Linnaeus,1758) ve *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) ve Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası (*TrionyxTriunguis*) (Forskal, 1775)] Popülasyonlarının Biyolojik Özelliklerinin ve Kumsal Özelliklerinin İncelenmesi". Doktora Tezi.