

T.C.

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
TABİAT VARLIKLARINI KORUMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



KÖYCEĞİZ-DALYAN ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ
DENİZ KAPLUMBAĞALARINI (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*)
ARAŞTIRMA, İZLEME VE KORUMA PROJESİ -2025

PROJE FİNAL RAPORU

Raporu Hazırlayan

Prof. Dr. Yakup KASKA

Proje Yürütücüsü

Doç. Dr. Arzu KASKA

Dr. Öğr Üyesi Abdullah MELEKOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Selahattin AKŞİT

Dr. Sevay Ayşe ULUBELİ

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	1
ÖZET	5
ABSTRACT	7
1. GİRİŞ	9
1.1. Deniz Kaplumbağaları	9
1.2. Türkiye Sahillerinde Yapılan Bazı Çalışmalar	11
1.3. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası ile İlgili Çalışmalar.....	14
2. MATERYAL METOT	20
2. 1. Literatür Araştırması	20
2.2. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Çalışma Yöntemi	20
2.2.1. Ergin Çıkışlarında Yapılan Çalışmalar	20
2.3. <i>Trionyx triunguis</i> (Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası) ile İlgili Çalışma Yöntemi	28
2.4. Teknik Ekipman	29
3. BULGULAR.....	30
3.1. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sonuçlar	30
3.1.1. Yuvalarla ilgili bilgiler.....	30
3.1.2. Ergin Bireyler ve Morfometrik Ölçümler	58
3.1.3. Yuva ve Yavru Başarısıyla İlgili Sonuçlar	62
3.1.4. Sıcaklık Çalışması.....	69
3.2. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası ile İlgili Sonuçlar.....	72
3.3. Bilgilendirme ve DEKAMER’de yapılan çalışmalar	72
3.4. Gözlemlenen Tehditler ve Yönetim Önerileri.....	74
3.5. Kumsalda Yapılan İlave Çalışmalar.....	75
3.5.1 Anne-Yavru Genetik Çalışmaları.....	75
3.5.2 Kumun İnce Yapısının ve Hareketlerinin İncelenmesi (Delta durumunun incelenmesi)	76
3.5.3 Yuva İçi Sıcaklıklardan Cinsiyet Oranının Belirlenmesi.....	78
3.5.4 Yuvalama Arası Dönemde Deniz Kaplumbağalarının Davranışlarının Göç Yollarının Belirlenmesi.....	78
3.5.5. Işık kirliliğinin yavru oryantasyonuna etkisi	80
3.5.6. Yuva yapan bireylerin beslenme alanlarının belirlenmesi	80
4. DEĞERLENDİRME SONUÇ VE ÖNERİLER	81

4.1. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sonuçların Değerlendirilmesi	81
4.2. Nil Kaplumbağaları ile ilgili Değerlendirme	84
5. Öneriler.....	86
5.1 Yönetimsel Öneriler	86
5.2. Deniz Kaplumbağalarının Korunması ile İlgili Öneriler	87
6. KAYNAKLAR	90

Tablo ve Şekiller Listesi

Tablolar

Tablo 1: Dalyan kumsalında yıllara göre tespit edilen yuva sayıları	13
Tablo 2: Daha önceki yıllardaki <i>T. triunguis</i> yuva verileri	19
Tablo 3: 2025 yılında Dalyan Kumsalı'nda tespit edilen yuvalara ait özet bilgiler	31
Tablo 4. 2025 yılında Markalanan Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Bilgiler	58
Tablo 5. 2025 yuvalama sezonuna ait temel istatistiksel bulgular	70

Şekiller

Şekil 1. Türkiye'deki önemli deniz kaplumbağa üreme kumsalları.....	13
Şekil 2. <i>Trionyx triunguis</i> 'in Türkiye'deki dağılımı	18
Şekil 3.Ergin Bir C. <i>Caretta</i> 'ya ait iz (Üstte) ve İzden Tespit Edilen Yuvanın Koruma İşlemi (Altta)	21
Şekil 4. İz bilgi formu.....	23
Şekil 5. Yuva bilgi formu	24
Şekil 6. Deniz kaplumbağalarının ölçüm ve Genetik-Kabuk Örnek işlemleri.....	25
Şekil 7. Deniz Kaplumbağalarındaki Vücut Ölçüleri ve Plaklar (Nelson, 1988).....	26
Şekil 8. Üreme kumsalında Anaçların takibi, kumsalın izlenmesi ve yuva koruma çalışmaları	27
Şekil 9. Kafesle korunan bir yuvadan yavru çıkışı ve yavru <i>Caretta caretta</i> izi	28
Şekil 10. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası (<i>Trionyx triunguis</i>).....	29
Şekil 11. Nil kaplumbağası için arazi çalışması.....	29
Şekil 12. Anaçların Aylara Göre Yuvalı ve Yuvasız Çıkış Sayılar.....	64
Şekil 13. Denize Uzaklığa Bağlı Olarak Gözlemlenen Anaç Çıkış Frekansları	64
Şekil 14. Kumsal Segmentlerine Göre Yuvaların Mekânsal Dağılımı (507-600 arası göl tarafı olarak verilmiştir)	65
Şekil 15: Yuvaların Predasyona Uğrama Durumları.....	66
Şekil 16. Sağlam, kısmi predasyonlu ve tam predasyonlu yuvaların mekânsal yoğunluk dağılımı.....	67
Şekil 17. Sağlam (solda) ve tam predasyonlu (sağda) yuvalara ilişkin Average Nearest Neighbor (ANN) analizi sonuçları	68
Şekil 18. Kontrol açılışları sonrasında tespit edilen toplam yumurta bilgisi dağılımları	69
Şekil 19. 2025 yuvalama sezonunda <i>Caretta caretta</i> yuvalarına ait cinsiyet oranlarının ..	70
Şekil 20. Erkek (solda) ve Dişi (sağda) yuvalarına ait ANN analizi mekânsal dağılım çıktısı	

.....	71
Şekil 21. Rehabilitasyonu yapılan kaplumbağa bilgilerinin yıllara göre karşılaştırılması.	73
Şekil 22. Merkezde gerçekleştirilen bilgilendirme ve rehabilitasyon çalışmaları.....	73
Şekil 23. Kumsaldaki bilgilendirme tabelaları.	74
Şekil 24. Dalyan İztuzu Kumsalında yıllara göre yuva sayısı grafiği	82
Şekil 25. Yumurtaların predasyon durumunun zamansal karşılaştırılması.	83
Şekil 26. Predasyona uğrayan yumurta sayısı oranının yıllara göre dağılımı.	84

ÖZET

Deniz Kaplumbağası Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER) tarafından, yuvalarını korumak ve üreme bilgilerini belirlemek amacıyla **2025 yuvalama sezonu** boyunca Köyceğiz–Dalyan Özel Çevre Koruma Alanı içindeki Dalyan–İztuzu Kumsalı’nda **deniz kaplumbağaları** ve **Nil yumuşak kabuklu kaplumbağaları** üzerine izleme faaliyetleri yürütülmüştür.

Kumsalda yalnızca tek tür, **İribaş deniz kaplumbağası** (*Caretta caretta*), yuva bırakmıştır. **Dalyan Kumsalı’nda toplam 2644 *C.caretta* çıkışı** kaydedilmiştir. GPS koordinat konumu ve yuvanın denize olan mesafesi ölçülmüş ve kaydedilmiştir. **2025 yuvalama sezonu için toplam 770 yuva** kaydedilmiştir ve **ortalama yuva yoğunluğu 164 yuva/km’dir**. Her yuva, yumurtaları predatörlerden korumak amacıyla **metal ızgara kafes** ile kaplanmıştır. Bu yuvaların **647’si (%84) tamamen korunmuş**, **123’ü (%16) predasyona uğramıştır**. Predasyona uğrayanların **89’u (%72) kısmi predasyon**, **34’ü (%28) ise tüm yumurtaların zarar gördüğü tam predasyon** olarak kaydedilmiştir. **Ana predatör tilkiler** olarak kaydedilmiş, **porsuğa ait birkaç gözlem** de yapılmıştır.

Yuvalama dönemi boyunca **197 farklı İribaş deniz kaplumbağası bireyi** gece kumsalda tanımlanmış ve gözlemlenmiştir. Gözlemlenen kaplumbağalar **önceki etiketler açısından kontrol edilmiş**, eğer yoksa **yeni etiketler takılmıştır**. Bu kaplumbağaların **151’i bu sezon ilk kez karşılaşılan ve yeni etiketlenen**, **46’sı ise bu sezonda yeniden yakalanan ve önceki yıllarda etiketlenmiş bireylerdir**. Her gözlemlenen loggerhead sea turtle’ın **karapas uzunluğu ve genişliği** ölçülmüştür. **Ortalama düz karapas boyu (DKB) 71,2 cm**, **ortalama düz karapas Eni (DKE) 54,9 cm**, **ortalama eğri karapas boyu (EKB) 75,6 cm** ve **ortalama eğri karapas Eni(EKE) 68,2 cm’dir**.

Temmuz ortasından Eylül’e kadar yuvalar **yavru çıkışı açısından kontrol edilmiş** ve yavru çıkışı tamamlandığında **tam kazı** gerçekleştirilmiştir. **770 yuvada toplam 56.067 yumurta** bırakılmış; **708 yuvadan 38.644 yavru** bu yumurtalardan çıkmıştır. **Ortalama yavru çıkış başarısı %67’dir**. Kazı çalışmalarından **yumurtaların durumu** ölçülmüş ve kaydedilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları şunlardır: **toplam yumurta sayısı 56.067**, **döllenen yumurta sayısı 1.188**, **ölü embriyo sayısı 12.656**, **predasyonla tamamen zarar görmüş yumurta sayısı 3.579** ve **yavru çıkışı gerçekleşmiş boş yumurta kabuğu sayısı 38.644**. **Yuvaya bırakılan ortalama yumurta sayısı 73 olup (6–146) arasında değişmektedir**.

Yuvaların kazıları tamamlandıktan sonra **yuva derinlikleri ve çapları** ölçülmüştür. **Ortalama yuva derinliği 50 cm**, **ortalama yuva çapı 24 cm’dir**. Her yuvanın **toplam kuluçka süresi** de

hesaplanmış ve ortalama kuluçka süresi 50 gün olarak bulunmuştur.

Göl tarafında 13 Yumuşak kabuklu Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) izi gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir. Göl boyunca 3 *T.triunguis* yuvası bulunmuş, ancak hepsi tilkiler tarafından tamamen predasyona uğramıştır.

DEKAMER’de 2025 yılında 33 deniz kaplumbağası yeni olarak kabul edilmiş, bakım ve tedavileri yapılmıştır. Bu yıl 16 deniz kaplumbağası denize bırakılmış, Ekim 2025 itibarıyla 20’si bakım altında kalmaya devam etmektedir. Merkezde, günlük bilgilendirme etkinlikleri proje personeli ve gönüllüler tarafından yürütülmüş; ziyaretçilere deniz kaplumbağaları ile merkezin araştırma ve rehabilitasyon süreci hakkında bilgi verilmiştir. Bu yıl yaklaşık 80.000 kişi DEKAMER’i ziyaret etmiş ve bilgilendirilmiştir.

ABSTRACT

Monitoring activities on the populations of **Sea Turtles** and **Soft-Shelled Nile Turtles** were carried out by **Sea Turtle Research, Rescue and Rehabilitation Centre (DEKAMER)** at **Dalyan-Iztuzu Beach** within the **Köyceğiz-Dalyan Special Environmental Protection Area** during the **2025 nesting season** to protect their nests and determine breeding information.

Only one species, the **loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*)**, laid nests on the beach. A total of **2644 *C.caretta* emergences** were recorded at **Dalyan Beach**. For each sighting of adult female emergence that laid nests, the **GPS coordinate location** and **distance to sea of the nest** was measured and recorded. A total of **770 nests** were recorded for the 2025 nesting season with an **average nest density of 164 nests/km**. Each nest was covered with a metal grid cage to protect the eggs from predators. Of these nests, **647 nests (84%) were fully protected** and **123 (16%) nests were predated**. Of the predated, **89 nests (72%) were partially predated** while **34 nests (28%) were fully predated** with all eggs damaged. The **main predator was recorded to be foxes**, with a few observed occurrences of badgers.

During the nesting period, **197 different loggerhead sea turtle individuals were identified and observed** on the beach at night. The observed turtles were checked for previous tags and if there were none, new tags were marked. Of these turtles, **151 were encountered and newly tagged for the first time**, and **46 of them were recaptured this season** and had been tagged in previous years. The **carapace length and width** of each observed loggerhead sea turtle was measured. The **average straight carapace length (SCL) was 71.2 cm**, the **average straight carapace width (SCW) was 54.9 cm**, the **average curved carapace length (CCL) was 75.6 cm**, and the **average curved carapaced width (CCW) was 68.2 cm**.

In mid-July until September, the nests were **controlled for hatchling emergence** and **fully excavated** once hatchlings had emerged. In the **770 nests**, a total of **56,067 eggs** were laid with hatchlings emerging from **38,644** of those eggs from **708 nests**. The **average hatchling success rate was 67%**. From the excavation work the status of the eggs were measured and recorded. The results of this work found that **the overall total number of eggs was 56,067 eggs**, the **number of unfertilised eggs was 1,188 eggs**, the **number of dead embryos was 12,656 eggs**, the **number of eggs completely damaged by predation was 3,579 eggs**, and the **number of empty egg shells from which hatchlings emerged was 38,644 eggs**. The **average number of eggs laid in the nests was 73 eggs (6 -146)**.

After the excavation of the nests were completed the nest depths and diameters were measured. The **average depth of the nests was 50 cm** and **average diameter was 24 cm**. The total incubation period of each nest was also calculated and the **average incubation time was found to be 50 days**.

On the lake side, **13 soft-shelled Nile turtle (*Trionyx triunguis*) tracks** were observed and recorded. Along the lake **3 *T.triunguis* nests were found**, however, they were **all fully predated by foxes**.

At the **Sea Turtle Research, Rescue and Rehabilitation Centre (DEKAMER)** **33 sea turtles were newly admitted and were cared and treated for in 2025**. There were **16 sea turtles released in the sea this year** and **20 remain under care as of October 2025**. At the center, **daily information activities were carried out** by the project staff and volunteers to educate visitors about sea turtles and the **center's research and rehabilitation process**. Approximately **80,000 people visited and were informed at the DEKAMER center this year**.

1. GİRİŞ

1.1. Deniz Kaplumbağaları

Dünyada yedi tür deniz kaplumbağası bulunmaktadır: *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) (Deri Sırtlı Deniz Kaplumbağası), *Chelonia mydas* L. (Yeşil Deniz Kaplumbağası), *Caretta caretta* L. (İribaş Deniz Kaplumbağası), *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766) (Atmaca Gagalı Deniz Kaplumbağası), *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) (Zeytin Yeşili Deniz Kaplumbağası), *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880) (Kemp'in Ridley Kaplumbağası) ve *Natator depressus* (Garman, 1880) (Düz Kabuklu Deniz Kaplumbağası) (Lutz & Musick, 1997). Daha önce ayrı bir tür olarak kabul edilen *Chelonia agassizii* (Bocourt, 1868) (Siyah Deniz Kaplumbağası), günümüzde *Chelonia mydas*'ın alt türü olarak değerlendirilmektedir.

Bu türlerden yalnızca ikisi (*C. caretta* ve *C. mydas*) Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında yer alan ve son yıllarda sayısı 21 olarak bildirilen kumsallarda düzenli olarak yuvalamaktadır (Hathaway, 1972; Başoğlu, 1973; Geldiay & Koray, 1982; Geldiay, 1983, 1984; Baran & Kasperek, 1989; Baran, 1990; Canbolat, 1991; Baran vd., 1992; Lutz & Musick, 1997; Türkozan & Kaska, 2010). Bern Sözleşmesi ile koruma altına alınan bu iki türden *C. caretta*, küresel ölçekte "VU – Hassas" statüsünde yer alırken, Akdeniz popülasyonu etkin koruma uygulamaları sonucunda "LC – Düşük Riskli" olarak değerlendirilmektedir. *C. mydas* ise genel olarak "EN – Tehlike Altında" statüsündedir; ancak Akdeniz alt popülasyonunun değerlendirilmesi sonucunda bu türün kritik tehlike altında olabileceği öngörülmektedir. Nitekim bölgede yalnızca yaklaşık 500 ergin dişinin kaldığı bildirilmektedir (Casale, 2015; Casale & Tucker, 2015; Türkozan & Kaska, 2010).

Tarihsel olarak deniz kaplumbağalarının etleri ve yumurtaları besin kaynağı ya da afrodizyak etkisi olduğu inancıyla tüketilmiş, yağları kozmetik ürünlerde, kabukları ise süs eşyası ve gözlük çerçevesi üretiminde kullanılmıştır. Bu nedenle, aşırı avlanma ve yuva tahribatı nedeniyle popülasyonları ciddi biçimde azalmıştır. Ayrıca, kıyı yerleşimleri ve turizm amaçlı yapılaşma sonucunda birçok yuvalama alanı ortadan kalkmıştır. Günümüzde de kontrolsüz balıkçılık faaliyetleri ve ağlara takılarak meydana gelen tesadüfi ölümler, popülasyon azalmasında etkili olmaktadır.

Türkiye Cumhuriyeti, taraf olduğu uluslararası sözleşmeler aracılığıyla deniz kaplumbağalarının ve üreme alanlarının korunmasına yönelik yasal sorumluluk

üstlenmiştir. 1975 yılında, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) gözetiminde 16 Akdeniz ülkesi tarafından başlatılan “Akdeniz Eylem Planı (AEP)”, 1976’da Barselona’da imzalanan “Akdeniz’in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi)” ile hukuki bir çerçeveye kavuşturulmuştur. 1982 yılında ise, Barcelona Sözleşmesi’nin eki olan “Akdeniz’de Özel Koruma Alanlarına İlişkin Protokol” imzalanmış, Türkiye bu protokolü 1988 yılında yürürlüğe koymuştur. Bu çerçevede, Dalyan ve Patara gibi önemli deniz kaplumbağası yuvalama alanları “Özel Çevre Koruma Bölgeleri” olarak ilan edilmiştir.

1989 yılında ise, AEP kapsamında “Akdeniz’deki Deniz Kaplumbağalarının Korunması İçin Eylem Planı” yürürlüğe girmiştir. Bu eylem planında öncelikli koruma başlıkları aşağıda özetlenmiştir:

- Yuvalama ve kışlama alanlarının korunması ve yönetimi,
- Tesadüfi yakalanmaların en aza indirilmesi ve bu nedenle ortaya çıkacak kullanımların yasaklanması,
- Yeni yuvalama alanlarının araştırılması,
- Türlerin yuvalama alanlarının araştırılması,
- Türlerin davranışı hakkında daha fazla bilgi.

Avrupa Doğal Yaşamı ve Habitatlarının Korunmasına İlişkin Bern Sözleşmesi, 1982 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğu ve 19 ülke tarafından imzalanmış; Türkiye tarafından ise 1984 yılında yürürlüğe alınmıştır. Bu sözleşme ile taraf ülkeler, aralarında deniz kaplumbağalarının da yer aldığı fauna türlerinin ve yaşam alanlarının korunmasına dair yükümlülük altına girmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti, taraf olduğu Barcelona ve Bern sözleşmeleri ile deniz kaplumbağalarının korunmasına ilişkin uluslararası yükümlülükleri kabul etmiştir. Bu sözleşmelerin iç hukuktaki bağlayıcılığı, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası’nın “**Milletlerarası Antlaşmaları Uygun Bulma**” başlıklı **90. maddesi** kapsamında güvence altına alınmıştır. Anayasa’nın ilgili maddesine göre, “*Usulüne göre yürürlüğe konulmuş milletlerarası antlaşmalar kanun hükmündedir*” (T.C. Anayasası, m. 90). Bu bağlamda, Türkiye’nin imza koyduğu uluslararası çevre sözleşmeleri yalnızca dış politika aracı değil, aynı zamanda iç hukukta doğrudan uygulama alanı bulan normatif düzenlemelerdir. Özellikle çevre ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik antlaşmalar, Anayasa gereği yasa gücünde olup, iç hukukla çelişmeleri hâlinde öncelikle uygulanmaktadır.

Akdeniz’de düzenli yuvalama yapan iki tür *C. caretta* ve *C. mydas*’tır. *D. coriacea*, *E. imbricata* ve *L. kempii* ise Akdeniz’de nadiren gözlemlenen, ancak düzenli yuvalama yapmayan türlerdir. *C. caretta* için önemli yuvalama alanları Türkiye ve Yunanistan’da, daha az sayıda ise Kıbrıs’ta bulunurken, *C. mydas* daha çok Türkiye’nin Doğu Akdeniz kıyılarında yuvalamaktadır. Bu durum, Türkiye’yi Akdeniz’deki deniz kaplumbağası popülasyonlarının korunmasında kilit konumda bir ülke haline getirmektedir.

Türkiye’nin Akdeniz kıyı kuşağı, doğal ve kültürel zenginlikleriyle tanınmakta; ancak nüfus artışı, turizm baskısı ve plansız yapılaşma gibi nedenlerle kıyı ekosistemleri üzerinde ciddi baskılar oluşmaktadır. Endüstriyel ve tarımsal faaliyetlerden kaynaklı kirlilik de kıyı habitatlarının bozulmasına neden olmaktadır. Deniz kaplumbağalarının neslinin sürdürülebilirliği; yuvalama kumsalları, çiftleşme ve beslenme alanları ile göç ve kışlama rotalarının doğal yapısının korunmasına bağlıdır. Dolayısıyla, deniz kaplumbağalarının korunması yalnızca tür bazlı bir yaklaşım olmaktan çıkmakta; karasal ve denizel ekosistemlerin bir bütün olarak ele alındığı entegre kıyı yönetimi çerçevesinde değerlendirilmelidir. Kıyı ekosistemine zarar veren her türlü faaliyetin, deniz kaplumbağaları da dahil olmak üzere tüm biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkileri olacağı unutulmamalıdır.

1.2. Türkiye Sahillerinde Yapılan Bazı Çalışmalar

Türkiye sahillerine ilişkin deniz kaplumbağası popülasyonuna aittir ilk bilimsel araştırmalar Hathaway tarafından gerçekleştirilmiş; bu çalışmalarda *Caretta caretta* (İribaş Deniz Kaplumbağası) ve *Chelonia mydas* (Yeşil Deniz Kaplumbağası)’nın Türkiye kıyılarında yuvaladıkları ve kara sularında gözlemlendikleri rapor edilmiştir. Başoğlu (1973) tarafından yürütülen araştırmada, İzmir bölgesinden iki ve Köyceğiz sahilinden bir sırt kabuğu örneği tespit edilmiş; bu örneklerin *C. caretta* türüne ait olduğu belirlenmiştir. Başoğlu ve Baran (1982), Ege Üniversitesi Sistematiği Zooloji Kürsüsü koleksiyonlarında bulunan *C. caretta* bireyleri hakkında bilgi sunmuştur.

Geldiay ve Koray (1982), Geldiay vd. (1982) ve Geldiay (1983, 1984) tarafından Ege ve Akdeniz kıyılarında yuvalayan *C. caretta* ve *C. mydas* popülasyonları ile bu türlerin korunmasına yönelik çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Baran ve Kasperek (1989) ile Baran (1990), Türkiye kıyılarındaki önemli yuvalama alanlarını ve bu bölgelerdeki sorunları belgeleyerek 17 önemli kumsal tanımlamış; bunlardan 13’ünün birinci derece öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır. Daha sonra Alata, Çıralı, Sugözü–Yumurtalık,

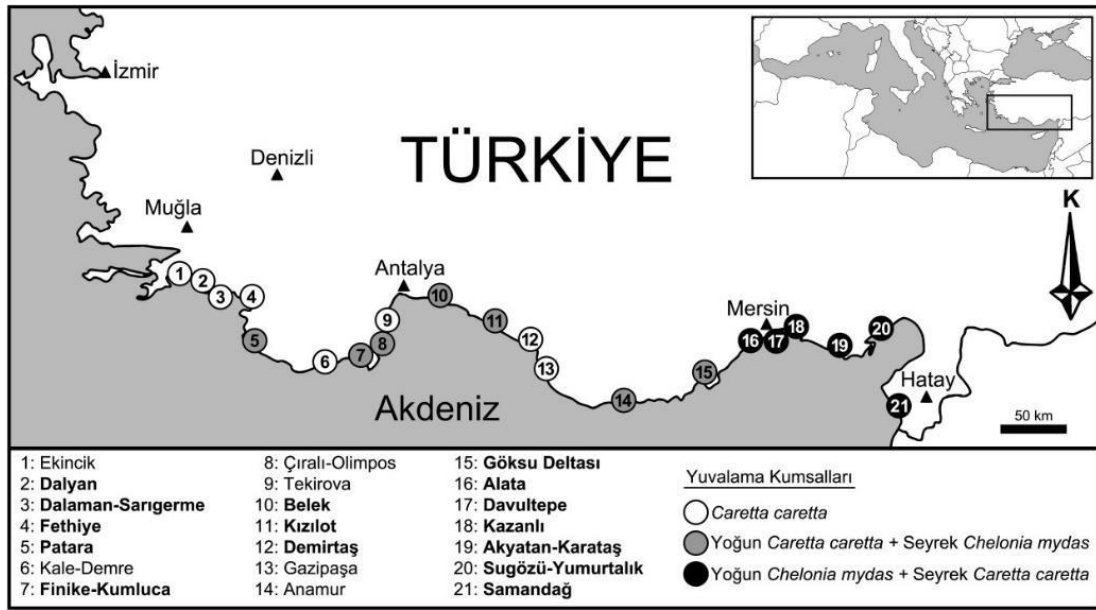
Davultepe ve ODTÜ-Kocahasanlı kumsalları da bu listeye eklenmiş; böylece toplamda 22 önemli deniz kaplumbağası üreme kumsalı belirlenmiştir (Türkozan & Kaska, 2010; Resmî Gazete, Sayı: 31221).

Bu kumsallar Şekil 1’de gösterilmektedir. Basılı ve basılmamış çeşitli raporlara göre Türkiye kıyılarında ortalama 2850 (723–5579) *C. caretta* ve 1471 (189–3737) *C. mydas* yuvası tespit edilmiştir (Türkozan & Kaska, 2010).

Dalyan (Canbolat, 1990, 1991, 1997, 1999; Erk’akan & Canbolat, 1990), Patara (Yerli, 1990), Kızılot–Patara (Kaska, 1993), Kazanlı (Baran vd., 1991), Kumluca, Anamur ve Kazanlı (Baran vd., 1992), Göksu Deltası (Piggelen & Strijbosch, 1993), Fethiye (Türkozan & Baran, 1996), Belek (Baran vd., 1996, 1997; Canbolat, 2000a, 2000b, 2000c) ve tüm Akdeniz kıyısı boyunca (Yerli & Canbolat, 1998a, b; Yerli vd., 1998) yuvalama alanlarına yönelik çok sayıda izleme ve koruma çalışması yapılmıştır. Canbolat (1999), Dalyan ve Patara’daki yuvalama alanlarında düzenli çalışmalar gerçekleştirmiştir. Yine Canbolat (2000–2002) ve (2001c), Dalyan bölgesinde uzun soluklu araştırmalar yürütmüştür.

Selin İnşaat Turizm Müşavirlik Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. 2004 ve 2005 yıllarında Dalyan, Fethiye, Patara, Belek ve Göksu Deltası Özel Çevre Koruma Bölgeleri’nde çalışmalar gerçekleştirmiştir (Selin İnşaat, 2004, 2005). Ekolojik Araştırmalar Derneği İktisadi İşletmesi tarafından 2006 ve 2007 yıllarında Dalyan ve Fethiye kumsallarında deniz kaplumbağası odaklı çalışmalar yapılmıştır (Canbolat, 2006, 2007).

2008 yılında Pamukkale Bilim Merkezi Derneği (Kaska vd., 2008), 2009 yılında ise Tarımsal Kalkınma Vakfı (Durmuş & Güçlü, 2009) tarafından koruma ve izleme çalışmaları yürütülmüştür. 2010 yılından itibaren her yıl, üreme sezonlarında Kaska ve çalışma arkadaşları tarafından Türkiye sahillerinde koruma ve izleme çalışmaları sürdürülmektedir (Kaska vd., 2010–2024). Önceki yıllara ait Dalyan Kumsalı’ndaki yuva sayılarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmaktadır.



Şekil 1. Türkiye’deki önemli deniz kaplumbağa üreme kumsalları

(Koyu renkli yazılmış olanlar ana yuvalama kumsallarını göstermektedir)

Akdeniz genelinde yıllık ortalama yuva sayısı 5031 olarak bildirilmiş olup, bunların 1366’sı (%27,2) Türkiye kıyılarında yer almaktadır (Margaritoulis vd., 2003). Literatürde yayınlanmış çalışmalar ve sahadan toplanan basılmamış raporlara göre Türkiye sahillerinde ortalama 2850 (723–5579) *C. caretta* ve 1471 (189–3737) *C. mydas* yuvası kaydedilmiştir. Kaska vd. (2005), Türkiye’de toplam 178,4 km uzunluğundaki üreme kumsallarında yılda ortalama 1360–2710 yuvanın oluştuğunu ve bu yuvaların 700–1150 dişi kaplumbağa tarafından yapıldığını ifade etmektedir. Yıllar arasında görülen farklılıklar, hem doğal popülasyon dinamiklerinden hem de araştırmaların yürütüldüğü metodolojik farklılıklardan kaynaklanabilir.

Tablo 1: Dalyan kumsalında yıllara göre tespit edilen yuva sayıları

Yıl	YuvaSayısı	Kaynak	Yıl	YuvaSayısı	Kaynak
1979	330	Geldiay ve ark. 1982	2011	345	Kaska ve ark., 2011
1987	211	Gode, 1988	2012	278	Kaska ve ark., 2012
1988	146	Canbolat, 1991	2013	522	Kaska ve ark., 2013
1989	235	Erk’akan, 1993	2014	433	Kaska ve ark., 2014
1990	57	Baran ve ark, 1992	2015	432	Kaska ve ark., 2015
1991	271	Canbolat, 1997, 2004	2016	658	Kaska ve ark., 2016
1992	217	Canbolat, 1997, 2004	2017	400	Kaska ve ark., 2017
1993	235	Canbolat, 1997, 2004	2018	525	Kaska ve ark., 2018
1994	86	Yerli ve Demirayak, 1996	2019	610	Kaska ve ark., 2019
1995	-	-	2020	757	Kaska ve ark., 2020
1996	107	Baran ve ark, 1996	2021	735	Kaska ve ark., 2021

1997	135	İlgaz ve Baran, 2001	2022	438	Kaska ve ark., 2022
1998	193	Yerli ve Canbolat, 1998b	2023	746	Kaska ve ark., 2023
1999	276	Canbolat, 2004	2024	781	Kaska ve ark., 2024
2000	264	Canbolat, 2001c			
2001	197	Canbolat, 2001c			
2002	286	Canbolat, 2002			
2003	232	Canbolat, 2003			
2004	223	Türkozan ve Yılmaz, 2008			
2005	221	Türkozan ve Yılmaz, 2008			
2006	269	Canbolat, 2006			
2007	274	Canbolat, 2007			
2008	277	Kaska ve ark. 2008			
2009	291	Durmuş ve Güçlü, 2009			
2010	354	Kaska ve ark., 2010			

1.3. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası ile İlgili Çalışmalar

Trionyx triunguis Türkiye’de bulunan beş tür tatlı su kaplumbağasından birisidir. *T. triunguis* büyüklüğü ve siniye benzer bir yapı göstermesinden dolayı bazı bölgelerde halk arasında siniba olarak bilinir. İngilizce olarak “Soft-shelled Nile turtle” olarak adlandırılan bu kaplumbağa dilimize “Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası” veya “Nil Yumuşak Kabuklusu” olarak çevrilmiştir. Tipik yaşam yeri Nil Deltası olduğu için Nil kaplumbağası olarak da adlandırılır. Ayrıca deniz kaplumbağası gibi uysal olmayıp balık ağlarına zarar verdikleri için bazı bölgelerde halk arasında gavur kaplumbağa olarak da bilinir.

T. triunguis büyük, koyu renkli ve yumuşak kabuklu üstten basık görünümündedir. Büyüklükleri, plastron boyu, karapas boyu, karapas eni ve en geniş karapas düzlemi ölçülerek bulunur. Plastron boyu (PB) kaplumbağanın ventral yüzeyinin en anterior bölgesinden plastronun posterior ucuna kadar olan ve orta ventral hattı takip eden maksimal, düz hat şeklindeki ölçümdür. Karapas boyu (CB) nuchal bölgeden karapasın serbest kenarının en posterior bölgesine kadar uzanan ve orta dorsal hattı takip eden maksimal düz hat şeklindeki ölçümdür. Karapasın lateral kenarları arasındaki maksimal düz hat şeklindeki ölçüm karapas enini (CE) verir. Karapas serbest kenarının en uç posterior bölgesinden en geniş karapas seviyesi yahut düzleminin orta dorsal hattı kestiği noktaya kadar olan maksimal, düz hat şeklindeki ölçüm ise en geniş karapas düzlemini (EGCD) verir. Başın lateral kenarları arasında kalan maksimal ölçüm baş genişliği (BG), burun ucundan gözler arasındaki en dar sahayı birleştiren çizgi ortasına kadar alınan ölçüm rostrum boyu (RB) olarak adlandırılır. Karapas boyu yetişkin bireylerde 800 mm geçer (Boulenger, 1889) ve bazen 950 mm ye ulaşabilir (Dumeril, 1860). Yavrularda ise

karapas boyu 48-51 mm olarak Atatür (1979) tarafından ölçülmüştür. Atatür (1979) *T. triunguis* erginlerinde büyümeye paralel olarak CB değeri artımı, PB değeri artımından gittikçe daha fazla olduğunu kaydetmiştir.

Coğrafi dağılışı ve taksonomisi dışında *Trionyx triunguis* ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlıdır. *Rafetus euphraticus* (Daudin, 1801)'da olduğu gibi başın ucunda bir hortum bulunur ve burun delikleri bu hortumun ucundadır. Ergin *T. triunguis*'lerin karapas, baş, boyun, ön ve arka üyeler ile kuyruk dorsallerinin rengi koyu kahverengidir. Genç bireylerde bu renk daha açıktır. Vücut dorsalinde bu zemin rengi üzerinde çoğunlukla koyu sarı, bazen açık sarı olan benekler vardır. Ekstremiteler ve boyun üzerindeki beneklerin sayısı baş ve karapas üzerindekiyle göre daha az ve seyrek. Genç fertlerle ergin bireyleri ayırt etmede beneklerin sayısı ve büyüklüğü rol oynar. Genç fertlerde daha iri, daha seyrek ve çok belirgin olan bu benekler yaşlı fertlere doğru gidildikçe sayıca artar, boyları küçülür ve belirsizleşir. Erginlerin ventral kısmında beyaz renk hakimdir, nadiren de olsa zemin rengi üzerinde benekler görülebilir. Ekstremitelerde koyu kahverengi renktedir. Yumurtadan yeni çıkan yavruların vücutlarının dorsal kısmı ergin bireylere göre daha açık kahverengidir. Vücutlarında sarı renkte benekler mevcuttur. Vücut dorsaline dağılan sarı benekler erginlerdekine oranla çok daha büyük ve seyrek. Ergin erkeklerde bireylerin kuyrukları daha kalın yapılı ve daha uzundur. Yavru erkeklerde böyle belirgin bir durum söz konusu değildir. Yaşları ilerledikçe kuyruk büyür böylece kloak açıklığı karapasın dışında kalır. Dişilerde ise kuyruk daha kısa olduğu için kloak açıklığı karapas posterior kenarının önünde yer alır (Atatür, 1979).

Ergin fertlerle ilgili olarak eşeyssel dimorfizm sadece kuyruk boyundan anlaşılmaktadır. Ergin erkeklerde kuyruğun prekloakal bölgesi, kloak açıklığını karapaks posterior kenarı dışında bırakacak şekilde uzun, dişilerde ise kısadır. Erginlerle juvenillerin renk ve desen durumu farklıdır. 1,5-2 yaşına gelmiş juvenillerde çok belirli olan desen, hayvan yaşlandıkça yavaş yavaş kaybolur ve genellikle, koyulaşan zemin rengi hakim duruma geçer. Juvenillerde çok belirgin olan kirli zeytin yeşil- kahverengi zemin üzerindeki açık sarı benekler, yaşlanma ile boyca küçülürler, sayıları artar, belirsizleşirler ve hatta kaybolurlar.

Bu türün beslenmesi karakteristik olarak karnivordur. *T. triunguis*'lerin mide ve bağırsakları içerikleri incelenmiş su yılanı olan *Natrix natrix*'e ve *Gammarus sp.* ve *Gambusia affinis* gibi çeşitli hayvan türlerine rastlanmıştır (Atatür, 1979).

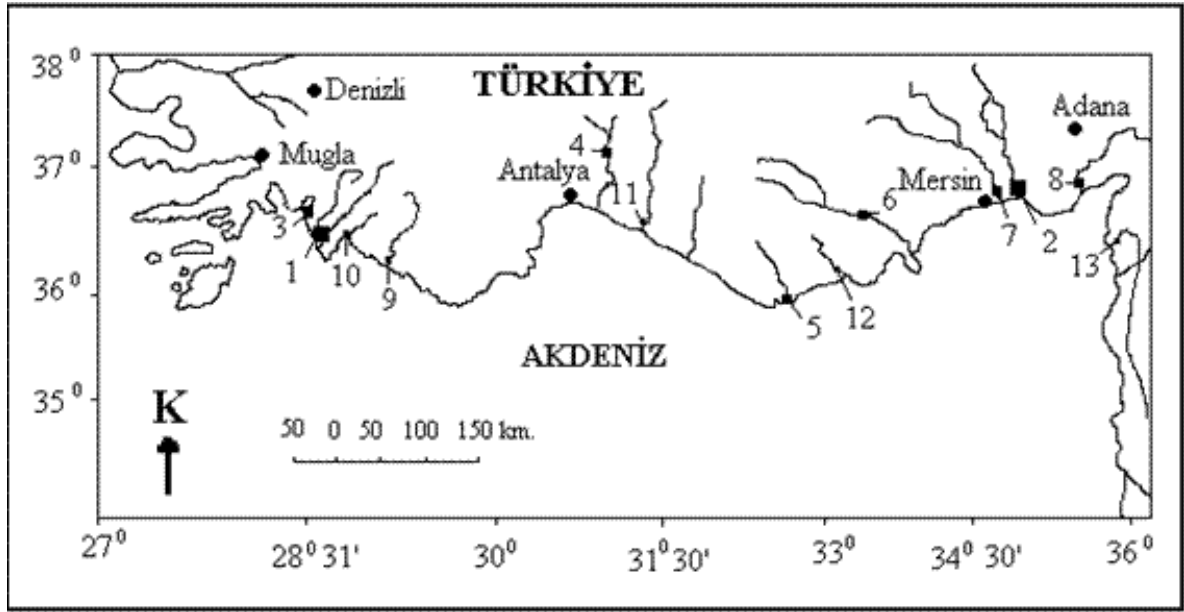
Tip lokalitesi Nil nehri olan *T. triunguis* ülkemizde de dağılım göstermektedir. *Trionychidae* familyasına ait olan *T. triunguis* (Forskal, 1775) türü hakkında ve diğer

türler hakkında yapılmış olan çalışmalar genelde dağılım bölgeleri hakkındadır. Gray (1855) *T. niloticus* türünün dağılım bölgelerine Kuzey Afrika, Nil, Mısır, Habeşistan ve Batı Afrika'yı dahil etmiştir. Lortet (1883) Anadolu'da, Birecik civarında Fırat nehrinden toplanmış *T. aegyptiacus* (*T. triunguis*) şeklinde sınıflandırmış, yanlış olan bu sınıflandırma Bodenheimer (1944) tarafından *T. euphratica* olarak değiştirilmiştir. Boulenger (1889) türün yayılış alanı olarak Afrika'da Nil, Kongo, Senegal ve aralarında akarsu sistemleri ile Suriye'yi göstermiştir. Anderson (1898)'a göre tür Aşağı ve Yukarı Mısır Nil'inde, Nil deltasının batısında kalan Natrun Vadisi'ndeki göller sisteminde, Mısır haricindeki tüm Nil sisteminde, Somaliland'dan Senegambia'ya kadar Afrika'nın nehir sistemlerinde ve Suriye'nin bazı akarsularında mevcuttur. Siebenrock (1913), Afrika haricinde kesin olmamakla beraber, Ürdün ve Suriye'de de rastlanabileceğini kaydetmiştir. Gadow (1923) türün dağılımını Senegal ve Kongo'dan Nil sistemine kadar ve Suriye olarak vermiştir. Flower (1933) türün dağılım sahası olarak Afrika'da Senegal ve Kongo'dan Nil'e kadar olan tropik su sistemlerini vermiştir. Kaplumbağaların Nil'e taşınmaları ile, tesadüfi olarak, Filistin sahillerine ve Akdeniz'e bakan nehirlerle ulaştıkları düşüncesindedir. Deraniyagala (1948) Afrika'da yeni bir lokalitede, Rudolf Gölü'nde *T. triunguis* varlığını rapor etmiştir. Numunelerin tipik formdan karapas ve plastron ile ilgili bazı karakterlerce farklı olduğunu ileri sürerek numuneleri *T. triunguis rudolfianus* ssp. nov. olarak isimlendirmiştir. Fakat bu alttür daha sonra *T. triunguis*'in sinonimi olarak değiştirilmiştir (Wermuth ve Mertens, 1961). Flower (1933)'ın *T. triunguis*'in Doğu Akdeniz sahil sularında bulunuşunu, Nil sisteminde zaman zaman olan taşmalarla kaplumbağaların bu bölgelere göçüne bağlamıştır ancak Haas (1951) bu fikre katılmamaktadır. Çünkü Filistin'in çeşitli bölgelerinden çok sayıda numune ve yumurta örneği almıştır. Schmidt ve Ingler (1957)'e göre de tür Nil sisteminde, Kongo ve Filistin'in bazı küçük sahil derelerinde bulunduğunu belirtmiştir. Bu iki araştırmacı, kaplumbağaların çenelerindeki alveolar yüzey genişliklerinde rastlanan uyumsuzluğu beslenme farklılıklarından doğan bir dimorfizme bağlamaktadır. Lanza ve Sassi (1966)'ye göre tür Mısır'dan Habeşistan'da Eritre'ye, Somali'ye, Rudolf Gölü'ne, Kongo'dan Angola'ya kadar dağılmıştır. Bir küçük koloni de İsrail'de vardır. Marx (1968) türün dağılım sahasını Mısır'dan güneyde Rudolf Gölü'ne, güneybatıda Angola'ya, kuzeybatıda Senegal'e kadar uzatmış fakat Filistin'i dahil etmemiştir. Grzimek (1975) de "Animal Life Encyclopedia"nın VI cildinin 112. sayfasında verdiği *T. triunguis* dağılım haritasında sadece Afrika'yı dikkate almıştır. İsrail sürüngenlerinin taksonomik bir listesini veren Hoofien (1972) türün genel anlamda İsrail'de mevcut olduğunu

belirtmiştir. Yunanistan'da görülen tek birey Kos Adası'nda kaydedilmiştir (Taşkavak ve ark., 1996).

Yumuşak kabuklu Nil kaplumbağası ilk Nil Nehrinde *Testudo trionyx* olarak Forskal (1775) tarafından isimlendirilmiştir. Geoffroy (1809) cins ismini *Trionyx* olarak adlandırmış ve türün ismi *Trionyx aegyptiacus* olarak değiştirilmiştir. Gray (1831) *Trionyx niloticus* olarak türü yeniden adlandırmıştır. Gray (1844, 1864, 1869, 1873) daha sonra Yumuşak kabuklu Nil kaplumbağasının Nil nehrinin kuzey kısmında bulunanlarını *Tyree nilotica*, güney kısmına bulunanları *Fordia africana* olarak adlandırmıştır. Yukarı Nil kollarında yaşayan Trionychid'lerin sadece spesifik olarak değil, cins olarak da Aşağı Mısır kaplumbağasından farklı olduğunu savunmuş ve 1869 da Hartum populasyonunu, çenelerindeki alveolar yüzeylerin farklı olduğunu savunarak *Fordia africana* olarak adlandırmıştır (Gray, 1873). Deraniyagala (1948) Afrika'da yeni bir lokalitede, Rudolf Gölü'nde *T. triunguis* varlığını rapor etmiş, numunelerin tipik formdan karapas ve plastron ile ilgili bazı karakterlerce farklı olduğunu ileri sürerek *Trionyx triunguis rudolfianus* ssp. nov. olarak isimlendirmiştir. Fakat bu alttür daha sonra bir taxon sayılmayıp *T. triunguis*'in sinonimi yapılmıştır (Wermuth ve Mertens, 1961).

Baçoğlu (1973) ilk olarak, Afrika ve Filistin kompleksi haricinde kalan bir bölgeden, Güneybatı Anadolu'dan *Trionyx triunguis* kaydetmiştir. Güney Anadolu'da *Trionyx triunguis* türünün mevcut olduğu biotoplar oldukça farklı özellikler gösterirler. Türkiye'de en kuzeybatıda Köyceğiz Gölü- Dalyan'dan başlayıp doğuya doğru Muğla'da: Dalaman Çayı Kükürtlü ve Kargın Gölleri, Eşen Çayı, Antalya- Belek-Manavgat bölgeleri, Göksu Nehri, Çukurova Deltası, Asi Nehri olarak türün dağılışı alanları belirlenmiştir (Atatür, 1979; Gramentz, 1990; Kasperek ve Kinzelbach, 1991). Kasperek (1999)'in yaptığı sınıflandırmaya göre Türkiye'de 15 bölgede bu tür bulunmaktadır. Bu sınıflandırmada Dalaman bölgesi ve Seyhan Nehri en yoğun populasyona sahip olup en fazla korunması gereken bölgeler olarak tespit edilmiştir (Kasperek, 1999). Kasperek (1999)'e göre; Dalyan, Aksu/Acısü, Anamur, Göksu, Berdan Nehri, Tuzla Drenaj Kanalı, Karataş Drenaj Kanalı ve Ceyhan Nehri diğer iki bölgeye nazaran daha az populasyonu barındıran ve korunması gereken bölgeler olarak sınıflandırmıştır. Patara, Fethiye, Köprü Çayı, Bozyazı ve Asi Nehri az sayıda populasyona sahip olup, bu az sayıdaki türün korunmasını gerektirdiğine dikkat çekmiştir. Türkiye'de *Trionyx triunguis*'in bulunduğu bölgeler Şekil 2'de verilmiştir (Gidiş ve Kaska, 2004).



Şekil 2. *Trionyx triunguis*'in Türkiye'deki dağılımı

- En yoğun olduğu bölgeler: 1 Dalaman; 2 Seyhan Nehri ve Tuzla Drenaj Kanalı
- Daha az yoğun olduğu bölgeler: 3 Dalyan; 4 Aksu Nehri; 5 Anamur; 6 Göksu Nehri;
- 7 Berdan Nehri; 8 Ceyhan Nehri ve Karatas Drenaj Kanalı En az bulunduğu bölgeler: 9 Patara; 10 Fethiye; 11 Köprü Çayı; 12 Bozyazı; 13 Asi Nehri

Türkiye’de *T. triunguis* ile ilgili ilk çalışmalar genellikle bu türün Türkiye’de bulunduğu dair yapılan çalışmalardır. Başoğlu (1973)’nin yapmış olduğu çalışmada, Afrika ve Filistin dışında Güneybatı Anadolu’da da bu türün bulunduğunu belirtmiştir. Atatür (1979) bu türle ilgili olarak doktora tez çalışması yapmıştır. Tezinde türün morfolojisi ve osteolojisi, Anadolu’daki biyotop ve dağılışı üzerine araştırmalar yapmıştır. Berk ve ark. (1988) Cheloniidae ve Trionychidae familyalarına ait türlerin Çukurova bölgesindeki dağılımlarını araştırmışlardır. Gramentz (1990, 1993, 1994) populasyon statüsü ve koruma ile ilgili çalışma yapmıştır. Kasperek (1990, 1999, 2001) yayınlamış olduğu makalelerde, Türkiye’de *T. triunguis*’in hangi bölgelerde yoğun olarak bulunduğunu ve nerelerde hangi koruma önlemlerinin alınması gerektiğine değinmiştir. Doğu Akdeniz bölgesindeki türün dağılımı Kasperek ve Kinzelbach (1991) tarafından incelenmiştir. Dalyan Kumsalı’nda daha önceki yıllarda rapor edilen veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Daha önceki yıllardaki *T. triunguis* yuva verileri

Yıl	Toplam çıkış sayısı	Toplam yuva sayısı	Yavru çıkışı gerçekleşen yuva Sayısı	Toplam yavru çıkış sayısı	Kaynaklar
2006		41			Canbolat, 2006
2007		28			Canbolat, 2007
2008		29	4	44	Kaska ve ark., 2008
2009	72	35	4	12	Durmuş ve Güçlü, 2009
2010	60	15	3	41	Kaska ve ark., 2010
2011	65	31	2	52	Kaska ve ark., 2011
2012	42	26	2	27	Kaska ve ark., 2012
2013	60	25	7	105	Kaska ve ark., 2013
2014	105	56	18	408	Kaska ve ark., 2014
2015	153	92	61	793	Kaska ve ark., 2015
2016	50	23	9	368	Kaska ve ark., 2016
2017	86	31	14	384	Kaska ve ark., 2017
2018	30	18	10	198	Kaska ve ark., 2018
2019	24	12	2	35	Kaska ve ark., 2019
2020	3	6	0	0	Kaska ve ark., 2020
2021	22	26	2	30	Kaska ve ark., 2021
2022	59	26	2		Kaska ve ark., 2022
2023	45	12	3	30	Kaska ve ark., 2023
2024	0	5	0	0	Kaska ve ark., 2024

2. MATERYAL METOT

2. 1. Literatür Araştırması

Bu çalışmada literatür taraması yapılarak, yayımlanmış ya da yayımlanmamış makaleler, raporlar ve tezler incelenmiş; farklı araştırmacılar tarafından uygulanan çeşitli yöntemler değerlendirilmiştir. Yapılan incelemelerde, sahil çalışmalarında kullanılan yöntemlerin araştırmacıya göre değişiklik gösterebildiği, ancak birçok çalışmada ortak yaklaşımların da benimsendiği tespit edilmiştir. Bu bulgular doğrultusunda standart bir çalışma yöntemi geliştirilmiştir.

Farklı araştırmacılar ve kurumlar tarafından yürütülen çalışmaların ortak bir standartta toplanması amacıyla, Deniz Kaplumbağaları Bilim Komisyonu'nun önerdiği standart veri formlarının (Şekil 4 ve Şekil 5) kullanılması uygun görülmüştür. Yuva tespiti, kayıt altına alınması ve yuva sıcaklıklarının belirlenmesi, daha önce yayımlanmış çalışmalarda belirtilen yöntemlere göre gerçekleştirilecektir (Kaska ve ark., 1998; Başkale ve Kaska, 2005).

2.2. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Çalışma Yöntemi

Bu araştırma, Muğla ili sınırları içerisinde yer alan Dalyan Kumsalı'nda yürütülmekte olup, bölgede bulunan deniz kaplumbağası popülasyonları detaylı biçimde incelenmektedir. Sabah saatleri olan 06.00 ile 12.00 arasında gerçekleştirilen alan çalışmaları kapsamında; ergin bireylerin kumsala çıkışlarının yuva yapımı ile sonuçlanıp sonuçlanmadığı, bu çıkışların tarihleri, denize olan uzaklıkları, Devamlı Islak Alan (DIA) ve Yarı Islak Alan (YIA) uzaklıkları ile koordinat bazlı konumları ve kumsal yüzeyinde bırakılan izlerin tipi ve morfolojik özellikleri günlük olarak standart formlara kaydedilmektedir..

2.2.1. Ergin Çıkışlarında Yapılan Çalışmalar

Sabah saatleri olan 06.00 ile 12.00 arasında yürütülen alan çalışmaları kapsamında; ergin bireylerin kumsala çıkışlarının yuva yapımı ile sonuçlanıp sonuçlanmadığı, bu çıkışların tarihleri, denize olan uzaklıkları, Devamlı Islak Alan (DIA) ve Yarı Islak Alan (YIA) mesafeleri ile konumsal bilgileri ve kumsal yüzeyinde bırakılan izlerin tipi ve morfolojik özellikleri günlük olarak standart formlara kaydedilmekte, eşzamanlı

olarak GPS cihazları ile koordinat verileri toplanmaktadır.



Şekil 3.Ergin Bir C. Caretta’ya ait iz (Üstte) ve İzden Tespit Edilen Yuvanın Koruma İşlemi (Altta)

Sabah çalışmaları sırasında, tespit edilen tüm yuvaların birebir kayıtları yapılmaktadır. Bu süreçte, ergin bireylerin oluşturduğu yuvaların kesin olarak belirlenebilmesi amacıyla, yuva yüzeyindeki ilk yumurtalar görünene kadar yaklaşık 10 santimetre çapında bir alanda kum, elle ve dikkatli biçimde kaldırılmaktadır. Yuvanın mikroklimatik dengesinin bozulmaması için çıkarılan kum, işlem tamamlandıktan sonra yeniden yuvanın üzerine serilmektedir.

Tespit edilen yuvalar, hem kum yüzeyine hem de kum altına yerleştirilen ve üzerinde yuvalama tarihi ile yuva numarası bulunan işaret çubukları aracılığıyla işaretlenmektedir. Yuvalama anında doğrudan tespit edilemeyen, ancak yuva olma olasılığı bulunan izler de aynı yöntemle işaretlenmekte ve bu alanlar daha sonra meydana gelebilecek predasyon olayları ya da yavru çıkışları açısından düzenli olarak kontrol edilmektedir.

DENİZ KAPLUMBAĞALARI ARAŞTIRMA KURTARMA VE REHABİLİTASYON MERKEZİ – DEKAMER
İZ DEFTERİKumsal: Dalyan İz No: İz Tarihi: Tür: Cc ☐ Cm ☐ Tt ☐

Ekip Listesi:			Görülme Zamanı:		
Yeni Marka No	Sağ:	Sol:	EKBm:	DKB:	Notlar:
Eski Marka No	Sağ:	Sol:	EKB:	DKE:	
Değiştirilen Marka	Sağ:	Sol:	EKE:	Fotoğraf:	
Nuchal ☐ Vertebral ☐ Costal (L) ☐ Costal (R) ☐ Marginal (L) ☐ Marginal (R) ☐					

ÖRNEKLER		NOTLAR	Yuva çukuru var mı?	E	H
Kabuk:			Işık kirliliği var mı?	E	H
Deri:			Gürültü kirliliği var mı?	E	H
Kan:			Diğer?		

Sol Kazık Numarası: ☐ m Kuru Kum (m): Yarı Islak Kum (m): Islak Kum (m): DENİZ	Sağ Kazık Numarası: ☐ m GPS Koordinatları: N E Notlar:
--	--

Kumsal: Dalyan İz No: İz Tarihi: Tür: Cc ☐ Cm ☐ Tt ☐

Ekip Listesi:			Görülme Zamanı:		
Yeni Marka No	Sağ:	Sol:	EKBm:	DKB:	Notlar:
Eski Marka No	Sağ:	Sol:	EKB:	DKE:	
Değiştirilen Marka	Sağ:	Sol:	EKE:	Fotoğraf:	
Nuchal ☐ Vertebral ☐ Costal (L) ☐ Costal (R) ☐ Marginal (L) ☐ Marginal (R) ☐					

ÖRNEKLER		NOTLAR	Yuva çukuru var mı?	E	H
Kabuk:			Işık kirliliği var mı?	E	H
Deri:			Gürültü kirliliği var mı?	E	H
Kan:			Diğer?		

Sol Kazık Numarası: ☐ m Kuru Kum (m): Yarı Islak Kum (m): Islak Kum (m): DENİZ	Sağ Kazık Numarası: ☐ m GPS Koordinatları: N E Notlar:
--	--

Şekil 4. İz bilgi formu

DENİZ KAPLUMBAĞALARI ARAŞTIRMA KURTARMA VE REHABİLİTASYON MERKEZİ – DEKAMER
YUVA DEFTERİKumsal: Dalyan Yuva No: Yuva Tarihi: .../.../..... Tür: Cc ☐ Cm ☐ Tt ☐

Ekip Listesi:				Yuvalama Zamanı:	
Yeni Marka No	Sağ:	Sol:	EKBm:	DKB:	Notlar:
Eski Marka No	Sağ:	Sol:	EKB:	DKE:	
Değiştirilen Marka	Sağ:	Sol:	EKE:	Fotoğraf:	
Nuchal ☐ Vertebral ☐ Costal (L) ☐ Costal (R) ☐ Marginal (L) ☐ Marginal (R) ☐ SC ☐					

CİHAZLAR		Yumurtlama (saat)	Sabah (saat)	Taşıma (saat)	ÖRNEKLER	NOTLAR
Datalogger No (Orta):					Kabuk:	
Datalogger No (Üst):					Deri:	
Datalogger No (Alt):					Kan:	
TDR No:					Yumurta:	
Satellite No:					Y. kabuğu:	

GPS Koordinatları (Orjinal):	N	E	Yuva taşındı mı?	Evet:	Hayır:
GPS Koordinatları (Taşınan):	N	E	Taşınan yumurta sayısı:		

Üst kafes: ☐ Yan kafes: ☐ Prizma kafes: ☐ Trionyx kafesi: ☐ Kafessiz: ☐

Yuva yeri (Orjinal)

Sol Kazık Numarası: ☐ m

Sağ Kazık Numarası: ☐ m

Yuva

Kuru Kum (m):

Yarı Islak Kum (m):

Islak Kum (m):

DENİZ

Yuva yeri (Taşınan)

Sol Kazık Numarası: ☐ m

Sağ Kazık Numarası: ☐ m

Yuva

Kuru Kum (m):

Yarı Islak Kum (m):

Islak Kum (m):

DENİZ

Notlar:

PREDASYON	1 st Predasyon		2 nd Predasyon		3 rd Predasyon		4 th Predasyon		5 th Predasyon	
Predasyon tarihi:										
Predator:										
Parçalanmış yumurta sayısı:										
Predasyon tipi:	Üst	Yan	Üst	Yan	Üst	Yan	Üst	Yan	Üst	Yan
Yumurta Kaldı mı?	E	H	E	H	E	H	E	H	E	H

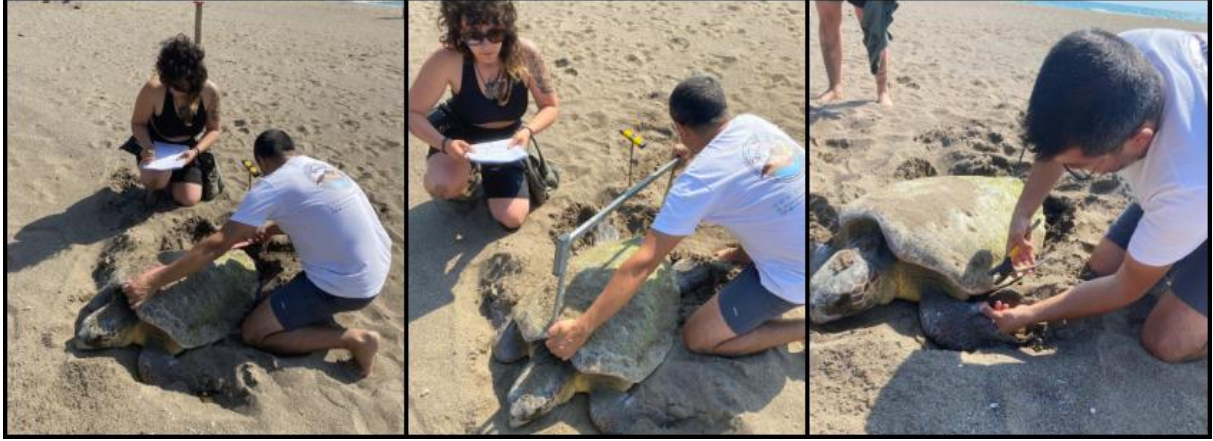
YAVRU ÇIKIŞI	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th
Çıkış tarihi:					
Çıkan yavru sayısı:					
Denize ulaşan yavru sayısı:					
Yuvada ölmüş yavru sayısı:					

KONTROL AÇIŞI

Kontrol tarihi:		Boş kabuk sayısı:	
Kuru kum yüksekliği:		Erken embriyo sayısı (<1cm):	
Islak kum yüksekliği:		Orta embriyo sayısı (1 to 2 cm):	
Yuvanın çapı:		Geç embriyo sayısı (>2 cm):	
Yuvada canlı yavru:		Döllenmemiş yumurta sayısı:	
Yuvada ölü yavru:		Toplam bozulan yumurta:	
Parazitli yumurta sayısı:		Toplam yumurta:	

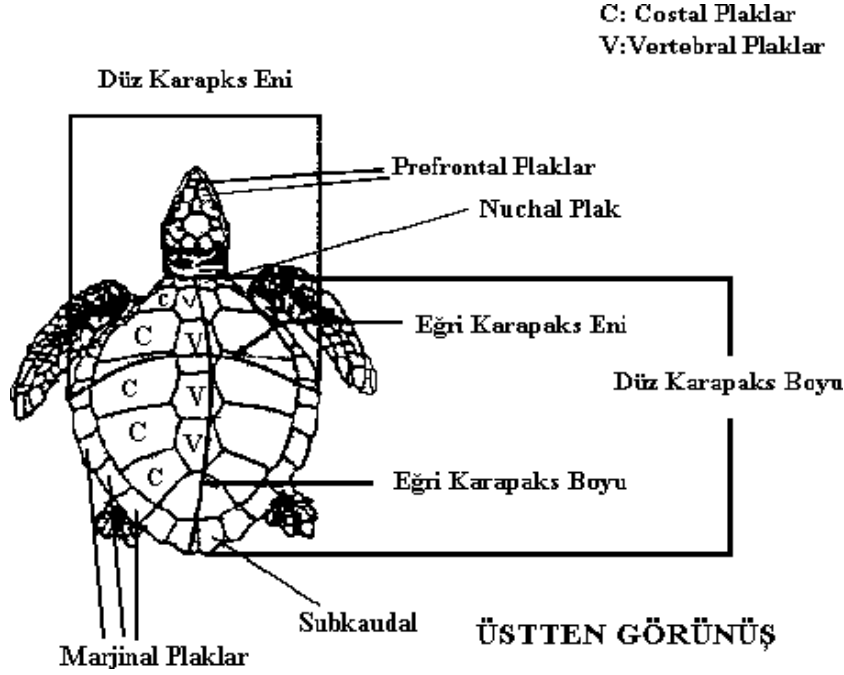
Şekil 5. Yuva bilgi formu

Ergin bireylerin markalanması amacıyla gerçekleştirilen gece çalışmalarında, **National Band and Tag Co. firmasına ait metal markalar** kullanılmaktadır. Bu markaların **bir yüzeyinde TR-D0001–9999 numaralı seri**, diğer yüzeyinde ise haberleşme adresi olarak **“DEKAMER, Dalyan/Muğla/Türkiye”** bilgisi yer almaktadır. Markalama işlemi, kaplumbağanın **sağ ön bacağına yer alan plaklar arasındaki ikinci perdeye** uygulanmaktadır (Şekil 5).



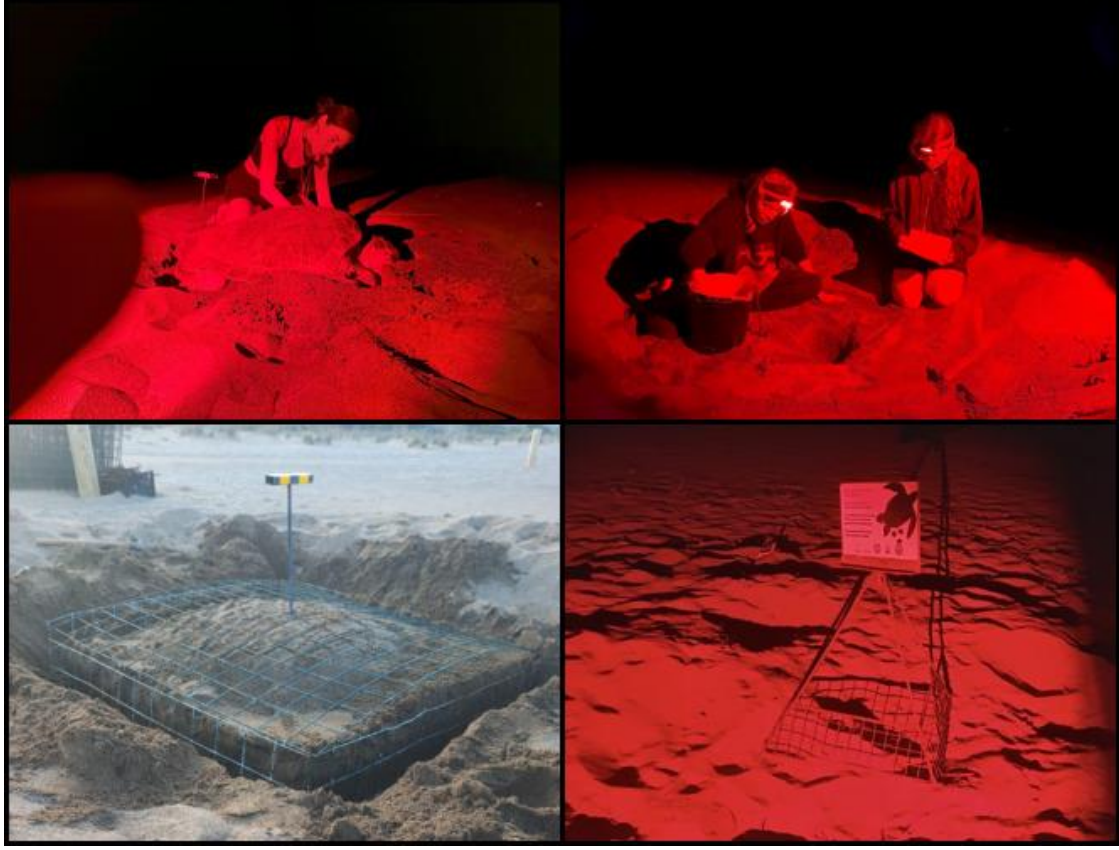
Şekil 6. Deniz kaplumbağalarının ölçüm ve Genetik-Kabuk Örnek işlemleri

Gece çalışmalarında gözlemlenen ergin deniz kaplumbağalarının **düz ve eğri karapaks uzunlukları**, **kumpas** ve **mezura** kullanılarak ölçülmekte ve kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca bireylerin **neural plak**, **costal plak**, **nuchal plak**, **subcaudal plak** ve **marjinal plak** sayılarına ilişkin veriler de belirlenmekte ve standart formlara kaydedilmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Deniz Kaplumbağalarındaki Vücut Ölçüleri ve Plaklar
(Nelson, 1988)

Yuvaların vejetasyon sınırına olan uzaklıkları ölçülmektedir ve yuvalar, **predatör baskısına karşı koruma sağlamak amacıyla** kafeslenmektedir (Şekil 8). Kafesleme işleminde, uzunluğu bir metre olan **kare biçimli metal kafesler** kullanılmakta; köşe noktaları **destekleyici kazıklar ile güçlendirilmektedir**. Yuva çevresine **15 cm derinliğinde yan koruma kafesleri** yerleştirilerek, yuvanın dış tehditlere karşı korunması sağlanmaktadır. Eğer yuvalar **insan faaliyetlerinin yoğun olduğu alanlarda** bulunursa, bu yuvalara ek olarak **kum üstü kafesleme uygulaması** da yapılmaktadır (Şekil 8).



Şekil 8. Üreme kumsalında Anaçların takibi, kumsain izlenmesi ve yuva koruma çalışmaları

(Kum altı ,sol alt ve kum üstü, sağ alt kafesleri)

Yuvaların sıcaklık değerleri, **Kaska ve arkadaşları (1998; 2006)** tarafından belirtilen yöntemler doğrultusunda kaydedilmekte ve elde edilen veriler analiz edilerek değerlendirilmektedir.

Yavru çıkışlarının gerçekleştiği dönemde, sabah saatlerinde yapılan arazi çalışmaları sırasında, yavruların kum yüzeyinde bıraktıkları izlerden yararlanılarak **hangi yuvadan yavru çıkışı gerçekleştiği, çıkışın hangi gün olduğu, yuva ağzında kalan canlı ve ölü yavru sayıları, yuvadan çıkan ve denize ulaşan ya da ulaşamayan birey sayıları ile denize ulaşamayan bireylerin ve varsa predatör izlerinin** takibi yapılmakta; bu sayede yavru kayıplarının olası nedenleri belirlenmeye çalışılmaktadır (Şekil 9).

Yavru çıkışlarının tamamlanmasından belli bir süre sonra, yuvalar kontrol amacıyla açılmakta ve yuva içerisinde kalan **canlı ve ölü yavru sayıları, boş yumurta kabukları (çıkış gerçekleştirmiş yavrular), bozulmuş yumurtalar** ile bu yumurtaların **embriyonik gelişim durumları** belirlenmektedir. Kontrol açılışı sırasında boş yumurta kabuklarının sayılmasıyla **her yuvadan çıkan yavru sayısı** saptanmakta ve bu bulgular, yavru çıkışı esnasında izlere dayalı olarak elde edilen verilerle karşılaştırmalı biçimde değerlendirilmektedir.



Şekil 9. Kafesle korunan bir yuvadan yavru çıkışı ve yavru *Caretta caretta* izi

Bölgeyi kullanan bireylerin, deniz kaplumbağaları ve bu türlerin korunmasına yönelik farkındalıklarının artırılması amacıyla, **Deniz Kaplumbağaları Araştırma Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER)** bünyesinde çeşitli **bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları** yürütülmektedir. Yaralı deniz kaplumbağalarının **bakım ve tedavi süreçleri** de yine DEKAMER bünyesinde gerçekleştirilmektedir.

2.3. *Trionyx triunguis* (Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası) ile İlgili Çalışma Yöntemi

Trionyx triunguis türüne yönelik yürütülen çalışmalarda, yuva tespiti ve yavru çıkışına ilişkin **materyal ve metot** bilgileri, deniz kaplumbağalarına yönelik bölümde detaylı olarak açıklandığından bu bölümde tekrar edilmemekte; aynı metodolojik yaklaşımlar kullanılmaktadır (Gidiş ve Kaska, 2004). Bu türe yönelik olarak **gece saatlerinde göl kenarlarında gözlem yapılmakta**, sabah erken saatlerde ise **iz kontrolleri gerçekleştirilerek** olası yuvalama veya çıkış faaliyetleri tespit edilmektedir (Şekil 10–11).



Şekil 10. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*)



Şekil 11. Nil kaplumbağası için arazi çalışması

2.4. Teknik Ekipman

Projede kullanılmakta olan donanımlar arasında **kumpas, pense, markalama aparatları, GPS cihazı, sıcaklık ölçerler, metre ve mezura** gibi standart veri kaydı için gerekli ölçüm ekipmanları ile **fotoğraf makinesi** ve **kameralar** yer almaktadır. Bunlara ek olarak, **hava koşullarının elverişli olduğu durumlarda**, kıyı şeridinin genel durumunun belgelenmesi, yuva tespitinin kolaylaştırılması ve geniş alan taramasının sağlanması amacıyla **drone teknolojisinden yararlanılmaktadır**. Bu donanımlar, veri toplama sürecinde hem **arazi çalışmaları sırasında** hem de **görsel belgeleme aşamalarında** aktif olarak kullanılmaktadır. Karşılanmaktadırreniz kaplumbağalarının bakım ve tedavi süreçlerinde ihtiyaç duyulan tüm teknik cihazlar ve sarf malzemeler, **Deniz Kaplumbağaları Araştırma Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER)** bünyesinde hâlihazırda mevcut olan ekipmanlar aracılığıyla karşılanmaktadır.

3. BULGULAR

3.1. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sonuçlar

Dalyan Kumsalı'nda 2025 yılı deniz kaplumbağası izleme ve koruma çalışmalarına, proje resmi olarak başlamadan önce, DEKAMER ekibi tarafından Nisan ayı itibarıyla ön hazırlıklar gerçekleştirilerek başlanmıştır. Arazi çalışmaları 14 Nisan 2025 tarihinden itibaren düzenli olarak gece ve gündüz vardiyalarında yürütülmüştür. Raporlama sürecinde, projenin resmi başlangıç tarihi dikkate alınmaksızın, sezon boyunca elde edilen tüm veriler değerlendirmeye alınmıştır.

Alanda yuvalama yapan tek tür, İribaş Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*) olarak gözlenmiş; bu nedenle raporda yer alan tüm veriler bu türe ilişkindir. Teknik şartname kapsamında toplanan yuvalama verilerinin özet dağılımı aşağıda sunulmaktadır.

3.1.1. Yuvalarla ilgili bilgiler

Bu yuvalama sezonunun ilk yuvası 30 Nisan 2025 tarihinde kaydedilmiştir. Raporun hazırlandığı döneme kadar toplam **770 adet *Caretta caretta* yuvası** tespit edilmiştir. Bu yuvaların predasyon durumlarına göre dağılımı şu şekildedir:

- **647 adet sağlam yuva (%84,30)**
- **89 adet yarı predasyonlu yuva (%11,56)**
- **34 adet tam predasyonlu yuva (%4,42)**

Yavruların güvenliğini sağlamak amacıyla, ilk yuvanın tespit edilmesini takiben sağlam yuvalar üzerinde koruma amaçlı kafesleme uygulamaları başlatılmıştır (Bkz. Tablo 3).

Yuvalı çıkışlara ek olarak, sahada **1874 adet yuvasız çıkış** kaydedilmiştir. Bunların tamamı *Caretta caretta* bireylerine aittir; bu sezonda *Trionyx triunguis* türüne ait 3 yuva ve 13 yuvasız çıkış tespit edilmiştir.

Markalama çalışmaları kapsamında, **151 *Caretta caretta* ilk kez markalanmış, 46 *Caretta caretta* ise önceki sezonlardan markalı olduğu** belirlenmiştir. Toplamda **197 erişkin dişi *Caretta caretta*** gözlenmiştir. Tüm bireyler hem sağ hem de sol ön yüzgeçlerinden markalanarak kayıt altına alınmıştır (Bkz. Tablo 4).

Tablo 3: 2025 yılında Dalyan Kumsalı'nda tespit edilen yuvalara ait özet bilgiler

Yuva No	Enlem (Original)	Boylam (Original)	Enlem (Değişen)	Boylam (Değişen)	Yuva Tarihi	Yavru Çıkış Tarihi	Kuluçka Süresi	Sağ Kazık Numarası	Sol Kazık Numarası	Denize Uzaklık (m)	Taşınma Durumu	Sağ Marka	Sol Marka	Yuva Derinliği (cm)	Yuva Çapı (cm)	Yuva İçi Canlı Yavru	Yuva İçi Ölü Yavru	Predasyonlu Yumurta	Boş Kabuk Sayısı	Toplam Ölü Embriyo	Dölenmemiş yumurta sayısı	Denize giderken yolda ölen yavru Sayısı	Toplam Yumurta Sayısı	Yavru çıkış Başarısı (%)
1	36,789081	28,623719			30.04.2025	09.07.2025	70	273	272	34,9	H			43,00	23,00	11			58	48	11		117	50
2	36,791562	28,620840	36,792226	28,620210	05.05.2025	10.07.2025	66	225	224	7,1	E	TRD-0222	TRD-0223	43,00	25,00	11			62	22	5	4	89	70
3	36,785985	28,626445	36,786100	28,626575	05.05.2025	12.07.2025	68	314	313	7,50	E			55,00	22,00	8			38	49		1	87	44
4	36,789827	28,622836	36,789915	28,622914	05.05.2025	17.07.2025	73	261	260	16,00	E			57,00	32,00	19			21	22			43	49
5	36,798671	28,610085			06.05.2025	12.07.2025	67	109	108	26,45	H			40,00	28,00	34			34	11	1		46	74
6	36,799237	28,609371	36,799169	29,609285	06.05.2025	13.07.2025	68	92	91	0,00	E			47,00	20,00	7			80	22	10	5	112	71
7	36,799687	28,608263			06.05.2025	13.07.2025	68	70	69	24,30	H			43,00	26,00	15	1		16	39			55	29
8	36,785542	28,626917	36,785590	28,627031	06.05.2025	12.07.2025	67	321	320	12,50	E			23,00	26,00	15	3		45	48			93	48
9	36,788392	28,624271	36,788497	28,624369	07.05.2025	17.07.2025	71	281	280	13,00	E	TRD-0300	TRD-0350	58,00	24,00	19			21	39	6		66	32
10	36,797685	28,611413	36,797809	28,611626	08.05.2025	15.07.2025	68	126	125	3,00	E			67,00	31,00	8			93	15			108	86
11	36,800791	28,605950			08.05.2025	15.07.2025	68	23	22	28,20	H			53,00	20,00	69			69	26	5		100	69
12	36,799509	28,608382			09.05.2025	17.07.2025	69	74	73	18,00	H			50,00	18,00	4			4	14			18	22
13	36,799890	28,608153	36,799732	28,608035	09.05.2025	14.07.2025	66	66	65	39,40	E			57,00	26,00	47			53	43	3		99	54
14	36,791463	28,621206			10.05.2025	13.07.2025	64	237	236	26,50	H			44,00	24,00				79	13	18	2	110	72
15	36,690847	28,621731			10.05.2025	16.07.2025	67	246	245	20,50	H			51,00	28,00	4		12	13	39			64	20
16	36,786708	28,625896			10.05.2025	16.07.2025	67	305	304	15,15	H			38,00	28,00	51			62	39			101	61
17	36,798621	28,612053			10.05.2025	Tam predasyon		124	123	3,00	H							42					42	0
18	36,797332	28,613819			10.05.2025	Tam predasyon		135	134	5,00	H							65					65	0
19	36,793371	28,620108			10.05.2025	Tam predasyon		216	215	9,50	H							57					57	0
20	36,798738	28,609770	36,798815	28,609807	11.05.2025	17.07.2025	67	104	103	14,40	E	TRY-1524	TRD-0209	70,00	21,00	14			14	22	62		98	14
21	36,785322	28,627262			11.05.2025	Tam predasyon		325	324	30,00	H							16					16	0
22	36,787657	28,625240			11.05.2025	Tam predasyon		293	292	25,00	H							66					66	0

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

23	36,791203	28,622472			11.05.2025	Tam predasyon		241	240	7,50	H						40					40	0	
24	36,783276	28,628435	36,783342	28,628630	12.05.2025	17.07.2025	66	350	349	12,84	E			59,00	24,00	13	3		74	9		5	83	89
25	36,783240	28,628458			12.05.2025	Tam predasyon		350	349	10,70	H						15					15	0	
26	36,797278	28,612577			12.05.2025	11.07.2025	60	136	135	32,70	H			54,00	17,00			25	42	40	2		109	39
27	36,797144	28,612687			13.05.2025	14.07.2025	62	137	136	26,00	H			51,00	17,00			7	62	1			70	89
28	36,791209	28,622382			13.05.2025	Tam predasyon		247	246	9,50	H						38					38	0	
29	36,792214	28,619964	36,792485	28,620037	14.05.2025	20.07.2025	67	223	222	4,00	E			53,00	19,00	10			52	50		3	102	51
30	36,797957	28,611189	36,798040	28,611208	14.05.2025	25.07.2025	72	122	121	16,00	E			47,00	17,00	2			70	6			76	92
31	36,798383	28,610729	36,798341	28,610664	14.05.2025	13.07.2025	60	115	114	30,00	E			56,00	19,00	16			92	4		5	96	96
32	36,794383	28,616758	36,794472	28,616932	14.05.2025	14.07.2025	61	186	185	13,00	E			51,00	23,00	10			56	26	1	5	83	67
33	36,992610	28,619413	36,752707	28,619544	15.05.2025	20.07.2025	66	217	216	11,30	E	TRD-0371	TRD-0372	52,00	19,50	1			4	63	4		71	6
34	36,789363	28,623316			15.05.2025	Tam predasyon		268	267	20,00	H						17						17	0
35	36,792554	28,619816			15.05.2025	12.07.2025	58	220	219	29,80	H			56,00	17,00	2		34	42	10	1	1	87	48
36	36,797868	28,611700			16.05.2025	12.07.2025	57	126	125	39,60	H			45,00	23,00	12	2		52	23			75	69
37	36,798390	28,610555			16.05.2025	16.07.2025	61	114	113	11,00	H	TRD-0373	TRD-0374	48,00	19,00				29	12			41	71
38	36,811192	28,605075	36,801105	28,605417	16.05.2025	15.07.2025	60	5	4	23,00	E			40,00	35,00	7			100	14		10	114	88
39	36,800595	28,606455	36,800582	28,606383	16.05.2025	19.07.2025	64	33	32	0,00	E	TRD-0375	TRD-0395	57,00	21,00	36		20	38	53	3		114	33
40	36,796290	28,613794	36,796407	28,613865	16.05.2025	20.07.2025	65	151	150	0,00	E			60,00	22,00	9			80	24	6		110	73
41	36,796091	28,614196	36,796123	28,614259	16.05.2025	12.07.2025	57	155	154	0,00	E			51,00	21,00	6			64	32	10	10	106	60
42	36,788841	28,623722	36,788982	28,623875	16.05.2025	20.07.2025	65	274	273	0,00	E			45,00	23,00		1	50	32	30			112	29
43	36,795340	28,615617	36,795301	28,615569	16.05.2025	18.07.2025	63	170	170	30,20	E			62,00	27,00	3	1		68	27			95	72
44	36,797563	28,612094			16.05.2025	Tam predasyon		131	130	23,80	H						45						45	0
45	36,800766	28,606106			16.05.2025	16.07.2025	61	26	25	26,60	H			51,00	22,00	8			46	10		2	56	82
46	36,787723	28,624978	36,787798	28,625047	17.05.2025	20.07.2025	64	291	290	8,90	E	TRD-0425	TRD-0426	43,00	21,00				0	36			36	0
47	36,793966	28,617634	36,793990	28,617719	17.05.2025	20.07.2025	64	195	194	17,60	E			85,00	21,00	35			35	15			50	70
48	36,783796	28,628275			17.05.2025	13.07.2025	57	344	343	16,60	H	TRD-0427	TRD-0428	52,00	22,00	6			80	12	1	5	93	86
49	36,784863	28,627533			17.05.2025	16.07.2025	60	330	329	21,90	H			31,00	34,00	1			53	6			59	90
50	36,801056	28,605350			17.05.2025	11.07.2025	55	11	10	19,40	H			46,00	24,00	9	2		101	13		10	114	89

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

51	36,785283	28,627236	36,785360	28,627275	18.05.2025	14.07.2025	57	324	323	15,00	E	TRD-0429	TRD-0430	46,00	19,00	40		30	97	8		2	135	72
52	36,785698	28,627020			18.05.2025	19.07.2025	62	321	320	18,80	H			52,00	35,00				20	1			21	95
53	36,795188	28,615703			18.05.2025	Tam predasyon		172	171	21,30	H							97					97	0
54	36,796170	28,614025	36,796334	28,614051	18.05.2025	21.07.2025	64	153	152	16,30	E			38,00	20,00	2	2		61	21	5		87	70
55	36,796564	28,613307	36,796661	28,613438	18.05.2025	19.07.2025	62	146	145	14,60	E			64,00	17,00	4	1		58	16		5	74	78
56	36,797136	28,612652			18.05.2025	20.07.2025	63	137	136	24,70	H			70,00	20,00				0	55			55	0
57	36,797242	28,612687	36,797203	28,612559	18.05.2025	20.07.2025	63	137	136	39,70	E			80,00	30,00				39	98	2		139	28
58	36,784355	28,628213	36,784344	28,677967	19.05.2025	20.07.2025	62	338	337	35,79	E	TRD-0439	TRD-0440	68,00	22,00	5		20	29	11			60	48
59	36,794812	28,616392			19.05.2025	23.07.2025	65	180	179	30,60	H			37,00	23,00	5	2		63	8			71	89
60	36,786021	28,626490	36,786184	28,626546	19.05.2025	21.07.2025	63	314	313	13,66	E	TRD-0437	TRY-1472	28,00	24,00				66	18		11	84	79
61	36,787742	28,624939	36,787747	28,625057	19.05.2025	19.07.2025	61	291	290	8,60	E			54,00	22,00	24			21	15			36	58
62	36,784294	28,627875	36,784127	28,628005	19.05.2025	19.07.2025	61	338	337	10,57	E			59,00	27,00	6			85	9		3	94	90
63	36,782456	28,629092	36,782323	28,629243	19.05.2025	21.07.2025	63	362	361	10,60	E			60,00	23,00				2	79	2		83	2
64	36,776794	28,631333	36,463470	28,375040	19.05.2025	Tam predasyon		479	478	24,50	E							20					20	0
65	36,786678	28,625975			19.05.2025	23.07.2025	65	306	305	18,20	H			38,00	25,00				33	51			84	39
66	36,798580	28,619079			19.05.2025	Tam predasyon		213	212	3,00	H							43					43	0
67	36,795324	28,615526			20.05.2025	22.07.2025	63	171	170	24,50	H			50,00	25,00				0	24			24	0
68	36,797267	28,612302	36,797320	28,612351	20.05.2025	21.07.2025	62	135	134	13,80	E			51,00	24,00				75	4	1		80	94
69	36,795288	28,615336	36,795423	28,615459	20.05.2025	18.07.2025	59	170	169	13,00	E			53,00	30,00		1		74	9		10	83	89
70	36,792782	28,619093	36,792964	28,619256	20.05.2025	14.07.2025	55	213	212	7,00	E	TRD-0431	TRD-0432	55,00	20,00	5			50	45		10	95	53
71	36,788519	28,624118	36,788614	28,624272	20.05.2025	22.07.2025	63	279	278	8,50	E	TRD-0433	TRD-0434	46,00	17,00	30	2		51	4			55	93
72	36,787545	28,625182			20.05.2025	23.07.2025	64	294	293	15,90	H			40,00	27,00	5		5	17	20			42	40
73	36,792319	28,619754			20.05.2025	Tam predasyon		220	219	23,00	H							39					39	0
74	36,801061	28,605367			20.05.2025	18.07.2025	59	11	10	27,50	H			50,00	19,00				67	15	1	5	83	81
75	36,797206	28,614157	36,796568	28,613523	20.05.2025	22.07.2025	63	147	146	11,00	E			54,00	24,00				108	16		10	124	87
76	36,799364	28,608839			21.05.2025	17.07.2025	57	83	82	25,90	H	TRD-0435	TRD-0436	42,00	21,00				82	25	5	6	112	73
77	36,801134	28,605120	36,801088	28,605473	21.05.2025	14.07.2025	54	7	6	26,40	E			77,00	17,00		6		91	9		15	100	91
78	36,799648	28,608375			21.05.2025	22.07.2025	62	72	71	28,00	H			38,00	26,00				0	6			6	0

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

79	36,793195	28,618657	36,793252	28,618753	21.05.2025	21.07.2025	61	207	206	13,20	E	TRD-0438	TRD-0441	72,00	27,00	2	7		53	39	16	4	108	49
80	36,787545	28,625182			22.05.2025	Tam predasyon		292	291	14,00	H							43					43	0
81	36,782132	28,629048			22.05.2025	24.07.2025	63	364	363	10,70	H	TRD-0442	TRD-0443	36,00	21,00		1		35	7	3		45	78
82	36,798550	28,610183			22.05.2025	18.07.2025	57	110	109	13,70	H			59,00	24,00		1	14	77	2	2	3	95	81
83	36,798827	28,609768			22.05.2025	16.07.2025	55	103	102	13,30	H			58,00	27,00	4	2		64	16			80	80
84	36,786087	28,626381	36,786128	28,626558	22.05.2025	20.07.2025	59	314	313	5,50	E	TRD-0444	TRD-0445	48,00	27,00		1		42	15		5	57	74
85	36,798557	28,610275			22.05.2025	16.07.2025	55	111	110	14,60	H			52,00	19,00	4	2	14	48	20			82	59
86	36,794630	28,615344	36,794657	28,616536	22.05.2025	17.07.2025	56	182	181	9,70	E			47,00	30,00				56	4		1	60	93
87	36,787771	28,625019			22.05.2025	23.07.2025	62	291	290	8,00	H			65,00	17,00				40	19			59	68
88	36,791071	28,621378	36,791267	28,621374	22.05.2025	22.07.2025	61	242	241	14,70	E			39,00	17,00			39	0	26			65	0
89	36,801142	28,605071	36,801082	28,605396	22.05.2025	18.07.2025	57	6	5	12,70	E			51,00	19,00	5			67	9			76	88
90	36,292364	28,620004	36,292364	28,620004	23.05.2025	21.07.2025	59	223	222	4,00	E			46,00	21,00			38	0	24	1		63	0
91	36,787254	28,625443			22.05.2025	Tam predasyon		298	297	10,10	H							84					84	0
92	36,791606	28,620695	36,786852	28,625755	23.05.2025	20.07.2025	58	300	299	5,20	E	TRD-0446	TRD-0447	53,00	20,00	10			99	6			105	94
93	36,795444	28,615286			23.05.2025	23.07.2025	61	168	167	15,70	H	TRD-0455	TRD-0456	39,00	16,00			62	0	5			67	0
94	36,792702	28,619277	36,792701	28,619278	23.05.2025	24.07.2025	62	216	215	10,70	E	TRD-0362	TRD-0363	50,00	21,00	1			47	4			51	92
95	36,798752	28,609780	36,798800	28,609820	23.05.2025	23.07.2025	61	104	103	8,70	E			55,00	18,00	3	2		45	32	11		88	51
96	36,800570	28,606114	36,800660	28,606198	23.05.2025	24.07.2025	62	28	27	8,50	E			51,00	27,00				45	64			109	41
97	36,800323	28,606956			23.05.2025	22.07.2025	60	43	42	20,00	H			55,00	21,00	10	5		102	13			115	89
98	36,792093	28,620204	36,792169	28,620238	24.05.2025	24.07.2025	61	226	225	15,00	E	TRD-0451	TRD-0448	68,00	22,00				21	4			25	84
99	36,788332	28,624422			24.05.2025	21.07.2025	58	283	282	17,80	H			42,00	24,00	1		20	50	11	10	5	91	55
100	36,787115	28,625455	36,787105	28,625632	24.05.2025	22.07.2025	59	299	298	11,45	E	TRD-0476	TRD-0478	48,00	20,00	17			80	6			86	93
101	36,787093	28,625735			24.05.2025	18.07.2025	55	301	300	33,70	H			40,00	22,00				101	22			123	82
102	36,785758	28,626858			24.05.2025	23.07.2025	60	319	318	21,40	H			49,00	21,00	9			12	54	8		74	16
103	36,800251	28,607098	36,800263	28,607093	24.05.2025	22.07.2025	59	47	46	31,20	E	TRD-0457	TRD-0458	52,00	20,00	50			66	12	3		81	81
104	36,800557	28,606068	36,800677	28,606130	24.05.2025	24.07.2025	61	27	26	11,75	E			47,00	19,00	1			51	18			69	74
105	36,785170	28,627295			24.05.2025	20.07.2025	57	326	325	15,80	H			51,00	22,00				34	33	20		87	39
106	36,775173	28,630820	36,777336	28,630746	24.05.2025	21.07.2025	58	503	502	21,00	E			45,00	25,00			2	53	12			67	79
107	36,783786	28,628164	36,783849	28,628274	25.05.2025	20.07.2025	56	343	342	12,30	E	TRD-0477	TRD-0479	63,00	29,00	60	2		65				65	100

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

108	36,795203	28,614707	36,795790	28,614789	25.05.2025	18.07.2025	54	162	161	12,10	E			51,00	25,00	19			83	10		4	93	89
109	36,793438	28,618668	36,793372	28,618573	25.05.2025	17.07.2025	53	205	204	9,40	E	TRD-0459	TRD-0460	48,00	21,00	8	14		72			16	72	100
110	36,801406	28,606431	36,800824	28,605824	25.05.2025	24.07.2025	60			0,00	E			51,00	24,00	1			1	68			69	1
111	36,796418	28,613483	36,796515	28,613569	25.05.2025	20.07.2025	56	148	147	6,40	E			49,00	26,00	13			47	69			116	41
112	36,794810	28,616235			25.05.2025	17.07.2025	53	179	178	14,05	H			49,00	35,00	25			106	18	4	2	128	83
113	36,792252	28,620053	36,792321	28,620156	26.05.2025	22.07.2025	57	224	223	11,80	E	TRD-0480	TRD-0481	70,00	28,00	6			65	4			69	94
114	36,791290	28,621175			26.05.2025	25.07.2025	60	239	238	11,90	H			35,00	29,00	3		44	29	27	3		103	28
115	36,798716	28,610031	36,799490	28,608546	26.05.2025	20.07.2025	55	108	107	27,50	E			52,00	23,00	10	1		63	3		4	66	95
116	36,801220	28,605142	36,801092	28,605361	26.05.2025	18.07.2025	53	6	5	27,90	E			54,00	22,00	17			60	29			89	67
117	36,785522	28,626912	36,785555	28,627005	26.05.2025	24.07.2025	59	322	321	5,50	E	TRY-3471	TRD-0482	45,00	27,00	41			44	1	2		47	94
118	36,794931	28,616091	36,794936	28,616099	26.05.2025	22.07.2025	57	177	176	13,60	E			56,00	22,00	6			80	9		15	89	90
119	36,783799	28,628284			26.05.2025	18.07.2025	53	344	343	15,90	H			49,00	25,50	20	2		25	3			28	89
120	36,791786	28,620691			26.05.2025	20.07.2025	55	232	231	22,07	H			35,00	29,00				40	6	2		48	83
121	36,781578	28,629434	36,781693	28,629514	26.05.2025	21.07.2025	56	370	369	9,07	E			46,00	30,00	3	1		67	2	3		72	93
122	36,797383	28,612169	36,797406	28,612185	26.05.2025	24.07.2025	59	133	132	9,50	E			59,00	23,00	2			75	14	1		90	83
123	36,791699	28,620810	36,791747	28,620825	26.05.2025	21.07.2025	56	133	132	14,90	E			50,00	24,00	1			91	3	1	5	95	96
124	36,782804	28,628769	36,782828	28,628854	27.05.2025	25.07.2025	59	356	355	9,80	E	TRY-2573	TRY-2573	39,00	26,00				60	1			61	98
125	36,785128	28,627242	36,785188	28,627242	27.05.2025	23.07.2025	57	324	325	10,60	E			34,00	25,00				13	9			22	59
126	36,784606	28,627764			27.05.2025	22.07.2025	56	334	333	19,70	H			51,00	22,00			8	36	32	1	10	77	47
127	36,798861	28,609710			27.05.2025	20.07.2025	54	102	101	19,20	H			48,00	23,00	7			86	6			92	93
128	36,796410	28,613654			27.05.2025	25.07.2025	59	150	149	14,60	H	TRD-0462	TRD-0465	54,00	25,00	32	1		33	13			46	72
129	36,795012	28,615894	36,795040	28,615943	27.05.2025	23.07.2025	57	175	174	12,50	E			39,00	19,00				9	24	25	4	58	16
130	36,786807	28,625945			27.05.2025	24.07.2025	58	305	304	24,10	H	TRD-0210	TRD-0215	35,00	27,00			7	6	60			73	8
131	36,790504	28,622237			27.05.2025	29.07.2025	63	253	252	11,23	H	TRY-1567		52,00	34,00	11		31	10	52			93	11
132	36,800966	28,605559			28.05.2025	21.07.2025	54	16	15	21,90	H	TRD-0466	TRD-0467	50,00	21,00	3			60	5		1	65	92
133	36,792493	28,619596	36,792595	28,619758	28.05.2025	22.07.2025	55	279	218	7,60	E	TRD-0485	TRD-0486	61,00	29,00	1			91	3		1	94	97
134	36,799710	28,608177	36,799712	28,608177	28.05.2025	25.07.2025	58	69	68	20,80	E	TRY-3760	TRY-3761	66,00	28,00	37			35	56			91	38
135	36,795884	28,614513			28.05.2025	24.07.2025	57	159	158	17,30	H	TRD-0483	TRD-0484	44,00	23,00		1		57	7			64	89
136	36,792650	28,619299	36,792744	28,619464	28.05.2025	19.07.2025	52	216	215	7,80	E	TRY-3584	TRD-0487	45,00	22,00	1			62	1		6	63	98

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

137	36,783658	28,628270	36,783653	28,628371	29.05.2025	24.07.2025	56	346	345	16,10	E	TRD-0492	TRD-0493	44,00	25,00	31			29		1		30	97
138	36,795099	28,815606			29.05.2025	21.07.2025	53	173	172	18,70	H	TRD-0468	TRD-0469	43,00	22,00	6		11	62	4			77	81
139	36,789576	28,623041	36,789570	28,623143	29.05.2025	23.07.2025	55	265	264	8,70	E			57,00	27,00	33			84	7	5		96	88
140	36,796131	28,613831	36,796204	28,613889	29.05.2025	22.07.2025	54	153	152	9,20	E	TRD-0470	TRD-0471	59,00	23,00	2		15	75	16		8	106	71
141	36,797992	28,611017	36,798127	28,611077	29.05.2025	24.07.2025	56	120	119	6,50	E	TRD-0472	TRD-0473	62,00	19,00				28	28			56	50
142	36,792128	28,620307			29.05.2025	24.07.2025	56	227	226	18,00	H	TRD-0495		58,00	32,00	13	12		91	5			96	95
143	36,800812	28,606055	36,800702	28,707019	29.05.2025	23.07.2025	55	24	23	26,00	E	TRD-0228	TRD-0474	52,00	20,00				59	34			93	63
144	36,785162	28,627214	36,785188	28,627272	29.05.2025	25.07.2025	57	326	325	10,00	E			46,00	27,00				32	7			39	82
145	36,791278	28,621201			30.05.2025	23.07.2025	54	239	238	15,20	H	TRD-0222	TRD-0481	59,00	30,00	12		6	116	6	1	6	129	90
146	36,797821	28,611638			30.05.2025	21.07.2025	52	126	125	17,40	H	TRD-0504	TRD-0503	49,00	23,00	1	3		91	2			93	98
147	36,789610	28,623112	36,789659	28,623112	30.05.2025	24.07.2025	55	264	263	10,82	E	TRD-0490	TRD-0491	48,00	32,00	8	1		65	5			70	93
148	36,794772	28,616052	36,794888	28,616142	30.05.2025	22.07.2025	53	179	178	8,40	E	TRD-0505	TRY-1560	41,00	23,00				92	24			116	79
149	36,801687	28,604869	36,801040	28,605362	30.05.2025	26.07.2025	57			2,50	E			33,00	24,00			30	0	4			34	0
150	36,800943	28,605580			30.05.2025	25.07.2025	56	16	15	20,00	H			41,00	19,00	28			30	45	3		78	38
151	36,792171	28,620353			01.06.2025	25.07.2025	54	226	225	23,00	H	TRD-0494	TRD-0496	51,00	27,00			45	6	9			60	10
152	36,799448	28,608449	36,799492	28,608487	01.06.2025	27.07.2025	56	76	75	12,30	E	TRD-0514	TRD-0515	51,00	23,00	5	1		71	19	9		99	72
153	36,781810	28,629600	36,781765	28,629445	02.06.2025	24.07.2025	52	369	368	30,50	E	TRD-0528	TRD-0529	33,00	23,00				47	30			77	61
154	36,783016	28,628599	36,785022	28,628786	02.06.2025	23.07.2025	51	354	353	10,40	E	TRD-0429	TRD-0430	50,00	24,00	4			75	10			85	88
155	36,787944	28,824971	36,788294	28,624569	02.06.2025	26.07.2025	54	289	288	13,80	E			40,00	22,80	2			47	15			62	76
156	36,788260	28,624492			02.06.2025	24.07.2025	52	284	283	15,60	H			44,00	25,00	6	1		61	6	4		71	86
157	36,796068	28,614474			02.06.2025	22.07.2025	50	158	157	33,50	H			56,00	25,00	29	1	9	90	8		8	107	84
158	36,792181	28,620387			02.06.2025	22.07.2025	50	227	226	18,00	H			51,00	26,00				75	5			80	94
159	36,798132	28,610981			02.06.2025	23.07.2025	51	119	118	22,00	H			62,00	22,00	2	1		53	21		5	74	72
160	36,785771	28,626919			02.06.2025	25.07.2025	53	319	318	18,10	H	TRD-0520	TRD-0521	47,00	21,00	3		30	3	3			36	8
161	36,799350	28,608754	36,799392	28,608776	02.06.2025	21.07.2025	49	81	80	19,80	E	TRD-0530	TRD-0531	38,00	25,00	13	1		76	3	3	9	82	93
162	36,799856	28,607822	36,799894	28,607845	02.06.2025	23.07.2025	51	62	61	20,90	E	TRD-0532	TRD-0533	47,00	25,00				40	6			46	87
163	36,799974	28,607761			02.06.2025	26.07.2025	54	59	58	30,42	H			49,00	23,00	70			70	1	1		72	97
164	36,799895	28,607981			02.06.2025	25.07.2025	53	63	62	31,80	H			48,00	19,00				49	10	4	3	63	78
165	36,799580	28,608402			02.06.2025	25.07.2025	53	74	73	23,00	H			41,00	20,00	5	4		63	5		3	68	93

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

166	36,797635	28,611960			02.06.2025	21.07.2025	49	129	128	37,32	H			48,00	26,00	30	1		130	8	2		140	93
167	36,794810	28,616235			02.06.2025	23.07.2025	51	177	176	18,06	H			41,00	24,00	11	1		115	7		10	122	94
168	36,794793	28,616177			02.06.2025	Tam predasyon		179	178	17,06	H							35				35	0	
169	36,793797	28,617807			02.06.2025	25.07.2025	53	157	156	18,40	H			28,40	18,90	1			11	28			39	28
170	36,789927	28,622549	36,790076	28,622702	02.06.2025	26.07.2025	54	258	257	7,70	E			54,00	25,00	60		4	60	56	4		124	48
171	36,788323	28,624299	36,788412	28,624421	02.06.2025	25.07.2025	53	282	281	4,30	E			43,60	25,10	9			61	14			75	81
172	36,785138	28,627277			02.06.2025	Tam predasyon		326	325	16,50	H							60				60	0	
173	36,782810	28,628702	36,782804	28,628844	02.06.2025	23.07.2025	51	355	354	7,40	E			54,00	27,00	22	7		70	31			101	69
174	36,788136	28,624600			03.06.2025	25.07.2025	52	286	285	23,10	H	TRD-0534	TRD-0535	34,80	24,00	2			43	49			92	47
175	36,795121	28,616107	36,795003	28,616005	03.06.2025	22.07.2025	49	176	175	49,53	E			47,00	21,00			15	71	7		5	93	76
176	36,795158	28,615466	36,795261	28,615540	03.06.2025	24.07.2025	51	171	170	6,50	E	TRD-0112	TRD-0223	46,00	22,00	5			73	2		4	75	97
177	36,787978	28,624723	36,788009	28,624807	03.06.2025	23.07.2025	50	288	287	13,60	E	TRD-05369	TRD-0537	48,00	19,00	3	1		73	9		5	82	89
178	36,798368	28,610524			03.06.2025	25.07.2025	52	114	113	15,60	H			44,00	22,00	2	1		53	15	11	2	79	67
179	36,798595	28,610153			03.06.2025	25.07.2025	52	110	109	16,00	H	TRD-0522	TRD-0523	36,00	25,00	1	1		50	15	5		70	71
180	36,786831	28,625960			03.06.2025	25.07.2025	52	305	304	23,18	H	TRD-0203	TRD-0204	48,00	25,00	3			90	5			95	95
181	36,786911	28,625833			03.06.2025	23.07.2025	50	302	302	19,93	H	TRD-0427	TRD-0428	40,00	25,00	19	1		93	5	1	7	99	94
182	36,790661	28,622018	36,790661	28,622018	03.06.2025	24.07.2025	51	252	251	13,90	E	TRD-0437		44,00	26,00	5		10	76	5	4		95	80
183	36,798376	28,610496	36,798382	28,610306	03.06.2025	25.07.2025	52	113	112	8,30	E	TRD-0524	TRD-0525	42,60	14,00				51	2	9		62	82
184	36,792149	28,640184	36,792233	28,620254	03.06.2025	25.07.2025	52	225	224	12,90	E	TRD-0435	TRD-0436	25,00	10,00				40	4			44	91
185	36,792307	28,620244			03.06.2025	24.07.2025	51	225	224	26,90	H			48,00	24,00	8	1		70	14	1	5	85	82
186	36,792219	28,619826	36,792326	28,620097	03.06.2025	26.07.2025	53	224	223	2,40	E	TRD-0431	TRD-0432	49,00	24,00	6	2		75	11			86	87
187	36,800340	28,606899	36,800325	28,606911	03.06.2025	27.07.2025	54	43	42	16,80	E			52,00	23,00	72			81	5			86	94
188	36,787437	28,625438	36,787406	28,625307	03.06.2025	26.07.2025	53	296	295	28,60	E			38,50	25,20	23			42	40			82	51
189	36,785754	28,626683	36,785837	28,626779	03.06.2025	25.07.2025	52	318	317	8,20	E	TRD-0371	TRD-0372	36,00	21,00			10	33	23	1		67	49
190	36,783979	28,628013	36,784031	28,628241	03.06.2025	25.07.2025	52	341	340	9,60	E			39,00	19,00	2			2	23			25	8
191	36,783245	28,628436	36,783307	28,628563	03.06.2025	24.07.2025	51	350	349	13,60	E			40,00	17,00			25	36	14		10	75	48
192	36,797965	28,611219			03.06.2025	27.07.2025	54	122	121	19,20	H			50,00	20,00	4	1		68	16	3		87	78
193	36,793139	28,620559			03.06.2025	Tam predasyon				6,50	H							54					54	0

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

194	36,776274	28,630779	36,778527	28,630364	04.06.2025	Tam predasyon		479	478	10,20	E							102					102	0
195	36,777611	28,630482	36,777616	28,630555	04.06.2025	24.07.2025	50	449	448	6,90	E	TRY-3518	TRD-0538	41,00	22,00			7	37	19			63	59
196	36,787194	28,625504			04.06.2025	25.07.2025	51	299	298	15,30	H	TRD-0435	TRD-0436	40,70	23,20	13	1		65	6			71	92
197	36,794816	28,616158	36,794892	28,616146	04.06.2025	22.07.2025	48	178	177	17,10	E	TRD-0300	TRD-0350	44,00	19,00	19			69	30	1	15	100	69
198	36,788491	28,624337			04.06.2025	25.07.2025	51	281	280	17,50	H	TRD-0519	TRY-3506	37,70	19,20	7			71	1		5	72	99
199	36,780900	28,629654	36,781016	28,629787	04.06.2025	25.07.2025	51	379	378	7,20	E	TRD-0539	TRD-0540	58,00	22,00				46	12	1		59	78
200	36,800461	28,606839	36,800403	28,606800	04.06.2025	28.07.2025	54	41	40	31,20	E	TRY-3541	TRY-3542	47,00	22,00	71			74	2	1		77	96
201	36,795374	28,615285	36,795391	28,615354	04.06.2025	23.07.2025	49	169	168	16,40	E			48,00	20,00				82				82	100
202	36,797219	28,612521			04.06.2025	27.07.2025	53	136	135	23,50	H			42,00	24,00	3			29	27	6		62	47
203	36,793636	28,618180			04.06.2025	22.07.2025	48	201	200	9,60	H	TRD-0510	TRD-0518	45,00	24,00	75	7		80	1			81	99
204	36,797820	28,611570			04.06.2025	25.07.2025	51	125	124	17,50	H			42,00	29,00	10			80	2			82	98
205	36,798770	28,609676	36,798870	28,609703	04.06.2025	27.07.2025	53	102	101	7,10	E			45,00	17,00				31	30	4		65	48
206	36,785255	28,627082	36,785416	28,127097	04.06.2025	23.07.2025	49	325	324	5,75	E			48,00	23,00	11			58	3			61	95
207	36,799307	28,609695	36,799261	28,609036	04.06.2025	24.07.2025	50	86	85	33,20	E	TRD-0334	TRD-0361	40,00	24,00	6	4		53	11			64	83
208	36,788185	28,624498	36,788341	28,614464	04.06.2025	27.07.2025	53	285	284	8,00	E	TRY-1466	TRY-3487	57,00	23,00		1		9	50			59	15
209	36,796412	28,613648			04.06.2025	24.07.2025	50	149	148	14,60	H			55,00	24,00	15	3		73	5		5	78	94
210	36,787320	28,625284	36,787369	28,625370	04.06.2025	24.07.2025	50	296	295	8,40	E			47,00	25,00	6	1		36	5	2		43	84
211	36,784291	28,627818	36,784367	28,627850	04.06.2025	24.07.2025	50	337	336	9,20	E			39,00	22,00				33	9		5	42	79
212	36,777841	28,630434	36,778061	28,630469	05.06.2025	25.07.2025	50	444	443	9,50	E			44,00	25,00	2	2		42	31	19	1	92	46
213	36,783754	28,628224			05.06.2025	26.07.2025	51	344	343	16,50	H	TRD-0549	TRD-0550	45,00	24,00	11		30	40	11	1		82	49
214	36,797940	28,611260			05.06.2025	26.07.2025	51	122	121	21,30	H			37,00	24,00	4			84	1			85	99
215	36,785811	28,626720			05.06.2025	26.07.2025	51	318	317	16,80	H	TRD-0564	TRY-1818	46,00	25,50	4	6		93	7			100	93
216	36,799584	28,608968	36,799512	28,608537	05.06.2025	24.07.2025	49	75	74	24,66	E			55,00	20,00	21	1		98	19		21	117	84
217	36,786032	28,626472	36,786070	28,626591	05.06.2025	25.07.2025	50	315	314	16,30	E	TRD-0362	TRD-0373	38,00	23,00	18			88	4		2	92	96
218	36,790873	28,621561	36,791003	28,621653	05.06.2025	28.07.2025	53	244	243	15,60	E			39,00	23,00	40	4		77	4			81	95
219	36,795282	28,615449			05.06.2025	26.07.2025	51	170	169	19,00	H	TRD-0552	TRD-0553	47,00	20,00	1			20	3			23	87
220	36,786600	28,625978			05.06.2025	28.07.2025	53	306	305	15,50	H	TRD-0453	TRD-0454	41,00	31,00	9			67	2	1		70	96
221	36,785752	28,627159	36,785668	28,626901	05.06.2025	27.07.2025	52	320	319	25,20	E			37,00	22,00	1		51	2	8			61	3
222	36,789158	28,623407	36,789210	28,623483	05.06.2025	29.07.2025	54	270	269	14,50	E	TRD-0565	TRD-0566	51,00	22,00	3		55	9	40	14		118	8

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

223	36,801681	28,604855	36,801103	28,605416	05.06.2025	25.07.2025	50			3,00	E			48,00	22,00	2	1		62	31	5	5	98	63
224	36,797865	28,613096			05.06.2025	Tam predasyon				4,00	H							45					45	0
225	36,788497	28624209,000000	36,788570	28,624286	06.06.2025	28.07.2025	52	280	279	9,60	E	TRD-0554	TRD-0555	41,00	25,00			32	16	6	1		55	29
226	36,790785	28,621689	36,790906	28,621844	06.06.2025	28.07.2025	52	246	245	7,40	E	TRD-0556	TRD-0557	58,00	25,00	27			27	46	16		89	30
227	36,798624	28,610273	36,798890	28,610235	06.06.2025	24.07.2025	48	110	109	24,60	E			43,00	22,00	67	2	10	95	13			118	81
228	36,799189	28,609002	36,799297	28,609070	06.06.2025	27.07.2025	51	87	86	8,50	E			54,00	25,00	1			78	4	10		92	85
229	36,799921	28,607550			06.06.2025	28.07.2025	52	56	55	20,20	H			45,00	24,00	86			95	5			100	95
230	36,787038	28,626059	36,786970	28,625697	06.06.2025	27.07.2025	51	302	301	55,00	E			36,00	26,00	8	1		79	2		2	81	98
231	36,798772	28,601791	36,798816	28,609765	06.06.2025	24.07.2025	48	103	102	9,90	E	TRD-0558	TRD-0559	55,00	27,00	19	2		79	9			88	90
232	36,788574	28,624096	36,788647	28,624222	06.06.2025	29.07.2025	53	279	278	13,30	E	TRD-0567	TRD-0568	69,00	26,00	19			75	3	3		81	93
233	36,786770	28,612998	36,796845	28,613098	06.06.2025	28.07.2025	52	143	142	5,10	E			60,00	23,00	15			17	28	18		63	27
234	36,794865	28,615765	36,795059	28,615884	06.06.2025	27.07.2025	51	175	174	5,60	E			49,00	22,50		1		37	47			84	44
235	36,795546	28,615050			06.06.2025	30.07.2025	54	166	165	16,90	H			47,00	19,00	32	1		44	21			65	68
236	36,800333	28,608846	36,796651	28,608185	06.06.2025	28.07.2025	52			8,00	E			64,00	25,00	53			84	9			93	90
237	36,784735	28,627635			07.06.2025	Tam predasyon		132	131	12,71	H	TRD-0560	TRD-0561					35					35	0
238	36,790953	28,622188			07.06.2025	29.07.2025	52	253	252	13,50	H	TRD-0572	TRD-0571	37,00	32,00		5	69	5	19			93	5
239	36,798100	28,611110			07.06.2025	28.07.2025	51	120	119	15,20	H			37,00	27,00	39			47	27			74	64
240	36,787207	28,625472			07.06.2025	29.07.2025	52	299	298	15,50	H	TRD-0552	TRD-0553	59,00	20,00	49		25	54	18			97	56
241	36,782793	28,628823			07.06.2025	26.07.2025	49	357	356	14,60	H			54,00	32,50	47			101	3	4		108	94
242	36,782506	28,629046	36,782513	28,629034	07.06.2025	27.07.2025	50	360	359	11,00	E			47,00	27,00	2	3		35	1	2		38	92
243	36,794763	28,616184	36,794769	28,616346	07.06.2025	27.07.2025	50	179	178	7,40	E	TRD-0451	TRD-0448	58,50	23,30	18	2		71	5			76	93
244	36,797659	28,611523	36,797792	28,611689	07.06.2025	28.07.2025	51	126	125	4,30	E			49,00	23,00	1			1	2	65		68	1
245	36,799299	28,608874			07.06.2025	23.07.2025	46	84	83	19,60	H			48,00	19,00	33	1		80	13		10	93	86
246	36,785230	28,627137	36,785277	28,627244	07.06.2025	27.07.2025	50	325	324	9,80	E			49,00	18,00	4			38	36			74	51
247	36,771928	28,630790	36,776863	28,630789	07.06.2025	29.07.2025	52	505	506	0,00	E			55,00	25,00		1	20	7	45			72	10
248	36,790968	28,621604	36,791044	28,621703	08.06.2025	29.07.2025	51	244	243	13,90	E	TRY-1284	TRY-1285	70,00	22,00	7			65	1			66	98
249	36,792330	28,619756	36,792454	28,619875	08.06.2025	29.07.2025	51	221	220	1,00	E	TRD-0575	TRD-0576	65,00	22,00				8	86			94	9
250	36,783280	28,628487	36,783296	28,628568	08.06.2025	26.07.2025	48	350	349	11,00	E	TRD-0582	TRD-0583	51,00	27,00	10	1	2	73	7			82	89
251	36,797667	28,611833			08.06.2025	26.07.2025	48	128	127	13,80	H			41,00	29,00	12			87	3		2	90	97

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

252	36,799883	28,611263	36,797950	28,611315	08.06.2025	27.07.2025	49	123	122	11,60	E			50,00	30,00	62			62				62	100
253	36,790893	28,621631	36,790940	28,621836	08.06.2025	26.07.2025	48	246	245	13,10	E			50,00	32,00	29	5		82	2			84	98
254	36,795054	28,615937			08.06.2025	26.07.2025	48	175	174	15,00	H			55,00	23,00	32	4		68	31		5	99	69
255	36,791795	28,320645	36,791846	28,620690	08.06.2025	29.07.2025	51	231	230	11,20	E			57,00	29,00	58			50	4			54	93
256	36,795025	28,615969			08.06.2025	26.07.2025	48	176	175	18,00	H			45,00	28,00	6	1		75	6		2	81	93
257	36,794869	28,616181			08.06.2025	29.07.2025	51	178	177	14,50	H			43,00	22,00	27	2		27	33			60	45
258	36,789486	28,623185			08.06.2025	31.07.2025	53	268	267	20,00	H			41,00	21,00				55	26			81	68
259	36,798981	28,617535			08.06.2025	28.07.2025	50	194	193	16,00	H	TRD-0577	TRD-0578	47,00	21,00	11			57	4	2	5	63	90
260	36,787538	28,625139	36,787530	28,625195	08.06.2025	27.07.2025	49	294	293	9,30	E			43,00	24,00	47	6		81		2		83	98
261	36,784296	28,627616	36,784317	28,627892	08.06.2025	28.07.2025	50	338	337	8,20	E			52,00	22,00	17		40	17	21	6		84	20
262	36,782863	28,628874			08.06.2025	26.07.2025	48	356	355	19,20	H			51,00	26,00	32			80	12			92	87
263	36,777508	28,630580			08.06.2025	Tam predasyon		452	451	19,30	H							45					45	0
264	36,793167	28,618766			09.06.2025	29.07.2025	50	208	207	13,40	H	TRD-0579	TRY-1773	45,00	21,00	7			32	20			52	62
265	36,788328	28,624386			09.06.2025	29.07.2025	50	283	282	13,00	H	TRD-0169	TRD-0584	55,00	21,00	16			54	43	3		100	54
266	36,789533	28,623143			09.06.2025	29.07.2025	50	265	264	15,60	H			46,00	21,00	1	28	26	50	46			122	41
267	36,801198	28,604990	36,801010	28,605464	09.06.2025	27.07.2025	48	4	3	23,50	E			48,00	28,00	19			118	3	3		124	95
268	36,793993	28,617606			09.06.2025	28.07.2025	49	194	193	16,60	H			42,00	30,00	55	1		56	29		1	85	66
269	36,793097	28,618839	36,793134	28,618902	09.06.2025	26.07.2025	47	210	209	6,20	E	TRD-0483	TRD-0484	46,00	29,00	4			72	3		2	75	96
270	36,797543	28,612144			09.06.2025	30.07.2025	51	131	130	18,10	H	TRD-0580	TRD-0581	52,00	24,00		3		33		2		35	94
271	36,800389	28,606810			09.06.2025	30.07.2025	51	40	39	20,40	H			48,00	19,00	3	77		80	4			84	95
272	36,792011	28,619823	36,792410	28,619951	10.06.2025	29.07.2025	49	222	221	5,80	E	TRD-0585	TRY-3711	59,00	30,00	14		5	71	15	1		92	77
273	36,794915	18,616022	36,794930	28,616078	10.06.2025	30.07.2025	50	177	176	15,30	E			50,00	23,00				35	18			53	66
274	36,797054	28,612595			10.06.2025	30.07.2025	50	137	136	18,20	H			42,00	20,00	25	3		32	91			123	26
275	36,798777	28,609657	36,798831	28,609729	10.06.2025	30.07.2025	50	102	101	11,00	E	TRD-0485	TRD-6486	53,00	20,00	3			66	3			69	96
276	36,787940	28,624743	36,787988	28,624837	10.06.2025	30.07.2025	50	288	287	11,20	E	TRD-0101	TRD-0102	54,00	27,00	30			30	4			34	88
277	36,788404	28,624254	36,788485	28,624340	10.06.2025	30.07.2025	50	281	280	3,30	E			68,00	26,00	66			66				66	100
278	36,800884	28,605392	36,801076	28,605329	10.06.2025	29.07.2025	49	13	12	13,30	E			40,00	26,00	52			57	47			104	55
279	36,791548	28,620946	36,791597	28,621076	10.06.2025	30.07.2025	50	235	234	16,28	E	TRD-0589	TRD-0590	53,00	29,00	64			83	16			99	84
280	36,796417	28,613910			10.06.2025	30.07.2025	50	152	151	28,80	H			34,00	15,00	1			92	2			94	98

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

281	36,797565	28,617700	36,797621	28,611855	10.06.2025	30.07.2025	50	128	127	16,50	E	TRD-0505	TRY-1560	40,00	19,00	7		20	59	2			81	73
282	36,778355	28,630320	36,777569	28,630576	10.06.2025	30.07.2025	50	432	431	5,70	E	TRD-0599	TRD-0600	33,00	23,00				32	2			34	94
283	36,787343	28,625329			10.06.2025	Tam predasyon		296	295	13,00	H							64					64	0
284	36,788320	28,624367	36,788357	28,624460	12.06.2025	31.07.2025	49	283	282	9,81	E			45,00	23,00	60			60	13	1		74	81
285	36,795010	28,615656	36,795167	28,615757	11.06.2025	29.07.2025	48	173	172	3,00	E			58,00	24,00				47	26	3	10	76	62
286	36,800411	28,606479	36,800682	28,606603	11.06.2025	29.07.2025	48	36	35	9,30	E			58,00	23,00	2	44		44	61			105	42
287	36,785600	28,626929			11.06.2025	31.07.2025	50	321	320	16,90	H	TRD-0222	TRD-0481	45,00	26,00	36	2		97	12	1		110	88
288	36,797814	28,611640			11.06.2025	31.07.2025	50	126	125	26,20	H			47,00	18,00	21			21				21	100
289	36,792293	28,619948	36,792373	28,620055	11.06.2025	31.07.2025	50	223	222	8,80	E	TRD-0601	TRD-0602	50,00	25,00	3			63	9			72	88
290	36,800374	28,606822			11.06.2025	30.07.2025	49	42	41	18,70	H	TRD-0228	TRD-0474	28,00	22,00	2	4		6	55			61	10
291	36,797539	28,611889			12.06.2025	31.07.2025	49	129	128	18,70	H	TRD-0547	TRD-0548	35,00	24,00		23		55	34			89	62
292	36,790838	28,621602	36,790951	28,621738	12.06.2025	29.07.2025	47	245	244	6,43	E	TRD-0603	TRD-0604	67,00	33,00	15			58	13		18	71	82
293	36,796631	28,613146	36,796725	28,613310	12.06.2025	27.07.2025	45	145	144	5,90	E	TRD-0586	TRD-0587	49,00	22,00	10			99	5		10	104	95
294	36,798541	28,611324			12.06.2025	31.07.2025	49	123	122	25,30	H	TRD-0592	TRD-0593	49,00	25,00	42			42	17	1		60	70
295	36,788218	28,624394	36,788615	28,624194	13.06.2025	29.07.2025	46	283	282	5,50	E	TRD-0545	TRD-0546	50,00	25,00	30	1	5	58	33	1		97	60
296	36,788842	28,623713	36,788888	28,623866	13.06.2025	31.07.2025	48	274	273	7,00	E	TRD-0543	TRD-0544	48,00	22,00	47			51	41			92	55
297	36,798478	28,610173	36,798549	28,610289	13.06.2025	31.07.2025	48	111	110	6,68	E			59,00	26,00	15			15	64			79	19
298	36,792131	28,620174	36,792225	28,620299	13.06.2025	31.07.2025	48	226	225	7,60	E			45,00	22,00	40	1		41	48	2		91	45
299	36,800745	28,605924	36,800819	28,605951	13.06.2025	31.07.2025	48	23	22	20,80	E			40,00	19,00	1			1	95			96	1
300	36,794968	28,615839	36,795096	28,615865	13.06.2025	31.07.2025	48	174	173	7,10	E	TRD-0552	TRD-0553	54,00	23,00	9	1		74	6		5	80	93
301	36,788336	28,624296	36,788433	28,624887	13.06.2025	01.08.2025	49	282	281	3,10	E	TRD-0605	TRD-0606	56,00	26,00				0	36	8		44	0
302	36,795952	28,617303	36,795988	28,614503	13.06.2025	02.08.2025	50	158	157	8,40	E			48,00	29,00	69			62	29			91	68
303	36,792802	28,619141	36,792923	28,619285	13.06.2025	02.08.2025	50	214	213	7,10	E	TRD-0588	TRD-0594	33,00	30,00	2	4		7	63			70	10
304	36,791518	28,620807	36,791610	28,620981	13.06.2025	31.07.2025	48	235	234	7,00	E			59,00	33,00	22			70	12			82	85
305	36,796913	28,612700	36,795988	28,614503	13.06.2025	01.08.2025	49	140	139	8,70	E			43,00	26,00	3	3		51	1			52	98
306	39,799930	28,607662	36,799912	28,607612	13.06.2025	31.07.2025	48	58	57	15,40	E			51,00	22,00	26	2		84			3	84	100
307	36,800985	28,605420			13.06.2025	31.07.2025	48	14	13	19,30	H			40,00	25,00	3	1		56	9			65	86
308	36,791680	28,620653	36,791790	28,620785	13.06.2025	31.07.2025	48	232	231	4,50	E	TRD-0607	TRD-0608	42,00	21,00	29			63	9			72	88
309	36,785649	28,626936			14.06.2025	01.08.2025	48	320	319	16,00	H			52,00	23,00	1		24	3	24			51	6

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

310	36,797480	28,612020			14.06.2025	01.08.2025	48	131	130	23,70	H	TRY-3410	TRD-0623	58,00	29,00				57	69	4		130	44
311	36,795359	28,615370			14.06.2025	01.08.2025	48	169	168	17,00	H	TRD-0431	TRD-0432	62,00	28,00	48			55	5	1		61	90
312	36,795300	28,615468	36,795315	28,615566	14.06.2025	02.08.2025	49	170	169	8,00	E	TRD-0509	TRD-0508	41,10	26,00	57			80	10	5		95	84
313	36,800996	28,604999	36,701125	28,605309	14.06.2025	01.08.2025	48	7	6	9,10	E	TRD-0620	TRD-0621	46,00	19,00	14			40	36		2	76	53
314	36,795326	28,655580			14.06.2025	03.08.2025	50	171	170	16,00	H	TRD-0541	TRD-0542	38,80	23,90	57			59	16			75	79
315	36,801259	28,604818	36,801352	28,604907	14.06.2025	31.07.2025	47	2	1	23,00	E			45,00	30,00	72			72	15			87	83
316	36,799295	28,608881			14.06.2025	03.08.2025	50	84	83	19,20	H	TRY-3479	TRD-0623	48,00	25,00	20			67	10			77	87
317	36,788473	28,624166	36,788571	28,624336	14.06.2025	03.08.2025	50	280	279	4,30	E	TRD-0591	TRY-3442	20,00	24,60	15			18	52			70	26
318	36,796355	28,613627	36,796464	28,613764	14.06.2025	01.08.2025	48	150	149	8,00	E	TRD-0112	TRD-0223	39,00	22,00	34	6		70	7		5	77	91
319	36,792136	28,620393			14.06.2025	01.08.2025	48	227	226	18,20	H	TRD-0534	TRD-0535	61,00	28,00	28	1		69	6			75	92
320	36,791629	28,620820	36,791679	28,621004	14.06.2025	02.08.2025	49	234	233	10,10	E	TRD-0462	TRD-0465	53,90	28,10	13	1		75	3			78	96
321	36,792515	28,619758			14.06.2025	02.08.2025	49	220	219	15,90	H	TRY-1233	TRY-1234	44,50	26,30	64			1	17			18	6
322	36,797135	28,612706			14.06.2025	31.07.2025	47	138	137	26,70	H	TRD-0522	TRD-0523	52,00	25,00	3	2	6	68	5			79	86
323	36,797099	28,613036	36,797199	28,612741	14.06.2025	03.08.2025	50	140	139	36,80	E			55,00	23,00				8	65			73	11
324	36,793917	28,617734			14.06.2025	02.08.2025	49	196	195	18,50	H			56,00	20,00	51			65	4			69	94
325	36,785852	28,626634	36,785906	28,626738	14.06.2025	02.08.2025	49	317	316	8,50	E	TRD-0609	TRD-0610	58,00	18,00					33	33		66	0
326	36,783772	28,618828	36,783787	28,628306	14.06.2025	01.08.2025	48	344	343	7,10	E	TRD-0611	TRD-0612	54,00	25,00	19			70	21	7	3	98	71
327	36,792861	28,619072	36,792901	28,619166	14.06.2025	01.08.2025	48	213	212	14,30	E			38,00	19,00	5			55	4			59	93
328	36,790351	28,622298			14.06.2025	03.08.2025	50	253	252	18,40	H			52,50	23,30		1		13	8			21	62
329	36,782185	28,629005	36,782267	28,629206	15.06.2025	02.08.2025	48	363	362	3,80	E			48,00	23,00	21			45	25	21	5	91	49
330	36,796202	28,624037			15.06.2025	03.08.2025	49	154	153	19,70	H			56,00	28,00	42			42	38			80	53
331	36,798508	28,610268			15.06.2025	02.08.2025	48	111	110	17,40	H			42,00	22,00		12	15	37	17			69	54
332	36,798721	28,609712	36,798752	28,609751	15.06.2025	01.08.2025	47	104	103	13,50	E	TRD-0513	TRD-0626	31,00	21,00	6			37	14		18	51	73
333	36,795663	28,614819	36,795712	28,614910	15.06.2025	01.08.2025	47	163	162	9,30	E	TRD-0613	TRD-0614	39,00	25,00	25	1		96	7		7	103	93
334	36,799114	28,609170	36,799235	28,609065	15.06.2025	04.08.2025	50	91	90	16,00	E	TRD-0627	TRD-0628	54,00	25,00				0	68			68	0
335	36,791420	28,621045	36,791469	28,621131	15.06.2025	01.08.2025	47	237	236	9,10	E			47,40	27,50	7	7		71	9		5	80	89
336	36,791286	28,621281	36,791374	28,621312	15.06.2025	02.08.2025	48	239	238	16,70	E			41,50	24,80	10			78	6		3	84	93
337	36,776653	28,630716	36,776666	28,630800	15.06.2025	04.08.2025	50	471	470	8,10	E	TRD-0596	TRD-0597	34,00	28,00			56	0	9			65	0
338	36,797737	28,611611			15.06.2025	02.08.2025	48	126	125	18,20	H			40,00	23,00	1			60	13			73	82

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

339	36,790655	28,621965	36,790692	28,622019	15.06.2025	05.08.2025	51	249	248	9,70	E	TRD-0437	TRD-0664	53,00	23,00	76			71	9			80	89
340	36,782133	28,629245			15.06.2025	02.08.2025	48	364	363	22,20	H	TRD-0520	TRD-0598	50,00	28,00	57	1	15	70	5			90	78
341	36,791525	28,620830	36,791686	28,625095	15.06.2025	01.08.2025	47	234	233	8,70	E	TRD-0665	TRD-0666	51,00	29,10	22	5		119	3	1	1	123	97
342	36,799863	28,607670	36,799869	28,607673	15.06.2025	03.08.2025	49	59	58	12,50	E			42,00	21,00	42			42	25			67	63
343	36,799525	28,608434			15.06.2025	02.08.2025	48	75	74	21,20	H			48,00	37,00	8			106				106	100
344	36,797539	28,611838	36,797587	28,611917	15.06.2025	03.08.2025	49	129	128	10,50	E			46,00	25,00	70			70	21	1		92	76
345	36,781556	28,629456	36,781549	28,629543	15.06.2025	03.08.2025	49	371	370	11,00	E			47,00	17,00	8			55	4			59	93
346	36,788863	28,623668	36,788971	28,623813	16.06.2025	03.08.2025	48	274	273	5,00	E	TRD-0618	TRD-0619	56,00	23,00	57			57	7			64	89
347	36,797224	28,612241	36,797301	28,612442	16.06.2025	03.08.2025	48	134	133	8,50	E	TRD-0629	TRD-0630	55,00	19,00	14			16	21			37	43
348	36,785799	28,626691	36,787719	28,727877	16.06.2025	03.08.2025	48	318	317	6,10	E			60,00	23,00	11	16		25	25			50	50
349	36,800530	28,606372	36,800493	28,606346	16.06.2025	04.08.2025	49	33	32	10,50	E			56,00	23,00	2			2	91			93	2
350	36,794982	28,615811	36,795064	28,615905	16.06.2025	02.08.2025	47	175	174	8,90	E			51,60	23,30	13			61	6			67	91
351	36,801031	28,605416			16.06.2025	02.08.2025	47	13	12	21,60	H	TRY-3541	TRY-3542	58,00	19,50	9			82	6			88	93
352	36,786254	28,626462			16.06.2025	03.08.2025	48	312	311	29,80	H	TRD-0429	TRD-0430	52,00	24,00	18	1		25	51			76	33
353	36,801022	28,605060	36,801098	28,605331	16.06.2025	03.08.2025	48	4	3	6,50	E			49,00	19,00				78	5			83	94
354	36,785979	28,626498	36,786054	28,626570	16.06.2025	02.08.2025	47	315	314	4,00	E	TRD-0519	TRY-3506	50,00	25,00	5	1	5	57	3			65	88
355	36,790005	28,622566	36,790068	28,622688	16.06.2025	03.08.2025	48	258	257	8,70	E			44,00	23,80	66			66	12			78	85
356	37,777330	27,636018			16.06.2025	04.08.2025	49	456	455	15,40	H	TRD-0539	TRD-0540	38,00	25,00	8		3	43	12			58	74
357	36,796881	28,612817	36,796966	28,612877	16.06.2025	03.08.2025	48	140	139	8,10	E	TRD-0631	TRD-0632	56,00	22,00	66	4		86	30			116	74
358	36,777964	28,630429	36,777333	28,630637	16.06.2025	02.08.2025	47	440	439	17,90	E			40,00	19,00		1		68	6			74	92
359	36,794057	28,617382			16.06.2025	03.08.2025	48	192	191	14,50	H	TRD-0668	TRD-0669	37,00	23,00				1	8			9	11
360	36,798556	28,610087	36,798578	28,610133	16.06.2025	02.08.2025	47	110	109	6,60	E			54,00	15,00	27			84	4		8	88	95
361	36,795039	28,615761			16.06.2025	04.08.2025	49	174	173	16,20	H			52,00	28,00	80			80	1			81	99
362	36,795259	28,615327	36,795326	28,615458	16.06.2025	04.08.2025	49	170	169	6,80	E	TRD-0670	TRD-0671	62,00	27,00	67			68	2	4		74	92
363	36,800926	28,605559			16.06.2025	04.08.2025	49	16	15	21,40	H			58,00	19,00	9	11		76	2			78	97
364	36,800914	28,605584	36,800903	28,605617	16.06.2025	05.08.2025	50	17	16	19,40	E			51,00	21,00	3			68	5	3		76	89
365	36,797174	28,614251			16.06.2025	Tam predasyon				7,50	H							45					45	0
366	36,775744	28,630766	36,777267	28,630680	16.06.2025	05.08.2025	50	491	490	13,00	E			46,00	22,00				0	51	11		62	0
367	36,796943	28,612682	36,797068	28,612805	17.06.2025	04.08.2025	48	139	138	11,60	E	TRD-0684	TRD-0685	47,00	23,00	6	1		66	4	1		71	93

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

368	36,797635	28,611727	36,797659	28,611790	17.06.2025	04.08.2025	48	128	127	10,00	E	TRD-0497	TRD-0498	49,00	17,00	69			70	4			74	95
369	36,788556	28,624006	36,788648	28,624175	17.06.2025	03.08.2025	47	278	277	6,30	E	TRD-0672	TRD-0674	59,00	26,00	7			56	18			74	76
370	36,797700	28,611403	36,797900	28,611447	17.06.2025	04.08.2025	48	125	124	12,00	E	TRD-0639	TRD-0640	59,00	21,00	25			65	2	1		68	96
371	36,797958	28,611269			17.06.2025	03.08.2025	47	122	121	17,20	H			50,00	21,00	1			65	1		5	66	98
372	36,784227	28,627910			17.06.2025	03.08.2025	47	338	337	13,20	H	TRD-0427	TRD-0428	60,00	30,00	4		6	78	5			89	88
373	36,793097	28,618796	36,793200	28,618863	17.06.2025	05.08.2025	49	209	208	8,40	E	TRD-0686	TRD-0687	67,00	24,00	1			43				43	100
374	36,777041	28,630546	36,776988	28,630704	17.06.2025	05.08.2025	49	461	460	3,90	E	TRD-0675	TRD-0678	25,00	20,00	1			1	37	8		46	2
375	36,798144	28,610996	36,798068	28,611208	17.06.2025	04.08.2025	48	119	118	24,90	E	TRD-0362	TRD-0363	64,00	21,00				0	94			94	0
376	36,782494	28,628975			17.06.2025	05.08.2025	49	360	359	13,90	H			48,00	21,00	2			3	20	3		26	12
377	36,801262	28,605102	36,801095	28,605319	17.06.2025	03.08.2025	47	3	2	30,50	E	TRD-0688	TRD-0689	60,00	28,00	45	11		99	3			102	97
378	36,785488	28,627017			17.06.2025	04.08.2025	48	322	321	13,00	H	TRY-1466	TRY-3487	52,00	23,00	18			52	34			86	60
379	36,776570	28,690659	36,776888	28,630711	17.06.2025	04.08.2025	48	473	472	3,00	E			44,00	15,00	3			25	36	1		62	40
380	36,797851	28,611351	36,797903	28,611369	18.06.2025	03.08.2025	46	123	122	12,60	E	TRD-0647	TRD-0648	48,00	22,00	18			68	9			77	88
381	36,778178	28,630370	36,778203	28,630451	18.06.2025	07.08.2025	50	436	435	10,68	E	TRD-0472	TRD-0473	52,00	20,00				60	24	11		95	63
382	36,796505	28,613499	36,796953	28,613520	18.06.2025	05.08.2025	48	148	147	4,50	E			47,00	23,00	28			28	8			36	78
383	36,790454	28,622109	36,790542	28,622184	18.06.2025	04.08.2025	47	251	250	14,00	E	TRD-0510	TRD-0518	57,00	23,00	17	2		75			2	75	100
384	36,797176	28,612446	36,797212	28,612562	18.06.2025	05.08.2025	48	136	135	12,20	E	TRD-0564	TRY-1818	58,00	27,00	87			87	1			88	99
385	36,798530	28,610067	36,798392	28,610645	18.06.2025	05.08.2025	48	109	108	8,70	E			51,00	19,00				0	53	8		61	0
386	36,784969	28,627631	36,784938	28,627534	18.06.2025	06.08.2025	49	330	329	31,63	E			75,00	23,00	78	1		89	6			95	94
387	36,799697	28,608066	36,799753	28,608076	18.06.2025	06.08.2025	49	67	66	13,70	E	TRD-0645	TRD-0648	54,00	20,00	49			49				49	100
388	36,768637	28,610012	36,798764	28,609559	18.06.2025	05.08.2025	48	109	108	15,80	E			68,00	23,00	12			12	35			47	26
389	36,792384	28,619796	36,792449	28,619887	18.06.2025	06.08.2025	49	221	220	6,60	E			35,00	28,00	4	1		59				59	100
390	36,790244	28,622993	36,790270	28,622338	18.06.2025	05.08.2025	48	254	253	5,70	E			56,00	22,00	31			21	48	2		71	30
391	36,786776	28,625050			18.06.2025	04.08.2025	47	304	303	17,80	H			54,00	27,00	21			80		1		81	99
392	36,785660	28,626730	36,785737	28,626868	18.06.2025	07.08.2025	50	319	318	4,40	E			64,00	29,00	44			44	7			51	86
393	36,775671	28,630751	36,776498	28,630820	18.06.2025	05.08.2025	48	493	492	8,20	E			23,00	21,00			55	0	30	3		88	0
394	36,798594	28,609862	36,798716	28,609914	19.06.2025	10.08.2025	52	106	105	5,80	E	TRD-0690	TRD-0691	53,00	24,00	44			54	6			60	90
395	36,787911	28,625562	36,787632	28,625140	19.06.2025	06.08.2025	48	293	292	15,40	E	TRD-0526	TRD-0527	46,00	26,00	20			13	22	12		47	28
396	36,799273	28,608826	36,799509	28,608826	19.06.2025	04.08.2025	46	83	82	13,40	E			55,00	22,00				0	18			18	0

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

397	36,794239	28,816950	36,794249	28,616966	19.06.2025	06.08.2025	48	188	187	7,70	E	TRY-1286	TRY-1285	51,00	23,00	68			68	7	2		77	88
398	36,788218	28,624545	36,788299	28,624393	19.06.2025	05.08.2025	47	284	283	15,40	E	TRD-0459	TRD-0460	42,00	25,00	13			57	10		67	85	
399	36,793139	28,618795			19.06.2025	07.08.2025	49	209	208	16,60	H			41,00	29,00	9			80	1		81	99	
400	36,800030	28,607564			19.06.2025	09.08.2025	51	56	55	22,00	H			57,00	34,00	117			114	1		115	99	
401	36,787078	28,625470	36,787262	28,625562	19.06.2025	06.08.2025	48	299	298	10,50	E	TRD-0696	TRD-0697	51,00	23,00	47			48	3		51	94	
402	36,801103	28,606280	36,800532	28,606606	19.06.2025	11.08.2025	53	36	35	21,20	E			49,00	14,00				3	100	2	105	3	
403	36,790282	28,622294	36,790410	28,622279	19.06.2025	05.08.2025	47	254	253	15,70	E	TRD-0615	TRD-0616	56,00	23,00	33			32	38	8	78	41	
404	36,779522	28,630053	36,780386	28,630004	19.06.2025	05.08.2025	47	407	406	5,60	E	TRD-0698	TRD-0576	63,00	20,00			25	0	54	3	82	0	
405	36,791530	28,620830	36,791658	28,620985	19.06.2025	06.08.2025	48	235	234	11,80	E	TRD-0619	TRD-0661	56,00	28,00	47			49	34	1	84	58	
406	36,797290	28,612757	36,797401	28,612299	19.06.2025	03.08.2025	45	133	132	6,20	E	TRD-0565	TRD-0566	42,00	30,00	15	2		67	26	3	1	96	70
407	36,793669	28,617831	36,793785	28,617943	19.06.2025	05.08.2025	47	198	197	6,90	E	TRD-0662	TRD-0663	62,00	26,00	1			69	1	3	73	95	
408	36,794137	28,617314			19.06.2025	06.08.2025	48	191	190	17,90	H			49,00	22,00	28			29	2		31	94	
409	36,800109	28,608342	36,800214	28,607941	19.06.2025	04.08.2025	46	75	74	12,00	E	TRY-2572	TRY-2573	48,00	22,00	44			78	3		2	81	96
410	36,800849	28,606825			19.06.2025	07.08.2025	49	44	43	23,50	H			62,00	22,00	13			74	9		5	83	89
411	36,801045	28,606484	36,801020	28,606137	19.06.2025	07.08.2025	49	37	36	29,20	E			53,00	26,00	10			10	91		101	10	
412	36,792175	28,620041	36,800510	28,606666	19.06.2025	05.08.2025	47	224	223	8,50	E			54,00	30,00	26	2	13	75	14	2	104	72	
413	36,787314	28,625255	36,787402	28,625005	19.06.2025	05.08.2025	47	296	295	5,50	E			51,00	21,00	6			66	7		9	73	90
414	36,783800	28,628145	36,783580	28,623220	19.06.2025	05.08.2025	47	343	342	5,00	E			49,00	24,00	19	9		73		3	76	96	
415	36,801652	28,605335	36,801026	28,605335	19.06.2025	06.08.2025	48			9,50	E			59,00	22,00	3			63	21	4	5	88	72
416	36,776602	28,630067	36,776694	28,630746	19.06.2025	07.08.2025	49	485	484	16,80	E			46,00	14,00				0	53		53	0	
417	36,775400	28,630826	36,776778	28,630743	20.06.2025	07.08.2025	48	499	498	13,01	E			46,00	24,00				44	23	3	70	63	
418	36,784071	28,627982	36,784116	28,628091	20.06.2025	07.08.2025	48	340	339	11,60	E			58,00	23,00	27			28	11		39	72	
419	36,781676	28,629284	36,781753	28,629434	20.06.2025	07.08.2025	48	369	368	4,00	E	TRD-0624	TRD-0625	48,00	22,00	16			25	26		51	49	
420	36,790604	28,621881	36,790709	28,621982	20.06.2025	11.08.2025	52	249	248	8,30	E	TRY-3729	TRY-3730	58,00	24,00	41			50			3	50	100
421	36,799577	28,608395	36,799603	28,608353	20.06.2025	07.08.2025	48	74	73	20,10	E			61,00	22,00	86			87	8		95	92	
422	36,792417	28,619796	36,792471	28,619890	20.06.2025	07.08.2025	48	221	220	11,00	E			54,00	19,00	10			68	1		69	99	
423	36,791336	28,621107			20.06.2025	07.08.2025	48	239	238	12,60	H	TRD-0577	TRD-0578	44,00	22,00				0	73		73	0	
424	36,800658	28,605894	36,800721	28,605959	20.06.2025	12.08.2025	53	24	23	11,20	E			49,00	26,00	13	3		19	93		112	17	
425	36,797186	28,612546			20.06.2025	07.08.2025	48	136	135	15,80	H			45,00	26,00	61			61	11		72	85	

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

426	36,798080	28,611047	36,798052	28,611236	21.06.2025	08.08.2025	48	120	119	15,60	E	TRD-0719	TRD-0720	49,00	22,00			42	0	53			95	0
427	36,794590	28,616415	36,794632	28,616473	21.06.2025	07.08.2025	47	182	181	3,90	E	TRD-0633	TRD-0426	51,00	26,00	5			55	4			59	93
428	36,798100	28,610980			21.06.2025	07.08.2025	47	119	118	19,60	H	TRD-0717	TRD-0718	35,00	24,00				12	61	2		75	16
429	36,792165	28,620062	36,792362	28,620139	21.06.2025	09.08.2025	49	225	224	2,80	E	TRD-0562	TRD-0563	51,00	30,00	62			93	1			94	99
430	36,798586	28,610174			21.06.2025	07.08.2025	47	110	109	20,40	H	TRD-0495	TRD-0716	49,00	27,00	81			81	7			88	92
431	36,780288	28,630120	36,780284	28,629996	21.06.2025	07.08.2025	47	389	388	29,80	E	TRD-0653	TRD-0654	48,00	23,00	6			51	22			73	70
432	36,789021	28,623472	36,789172	28,623570	21.06.2025	09.08.2025	49	271	270	2,00	E	TRD-0541	TRD-0542	58,00	25,00	73	7		79	3			82	96
433	36,797323	28,612118	36,797406	28,612266	21.06.2025	07.08.2025	47	133	132	9,30	E	TRD-0501	TRD-0474	49,00	23,00	30			32	63			95	34
434	36,797049	28,612751	36,797065	28,612764	21.06.2025	08.08.2025	48	139	138	6,20	E	TRD-0505	TRY-1560	45,00	19,00	21	1	5	21	27	1		54	39
435	36,794749	28,616123	36,794951	28,616145	21.06.2025	09.08.2025	49	178	177	5,30	E			63,00	23,00	5			6	4	10		20	30
436	36,784307	28,627854	36,784328	28,627893	21.06.2025	08.08.2025	48	337	336	11,90	E	TRD-0655	TRD-0656	48,00	18,00	27			27				27	100
437	36,797035	28,612489	36,797199	28,612636	21.06.2025	06.08.2025	46	137	136	15,00	E	TRD-0644	TRD-0715	48,00	23,00	10	9		106	16			122	87
438	36,798070	28,611122			21.06.2025	08.08.2025	48	120	119	21,40	H			34,00	22,00	72		35	73	3			111	66
439	36,799969	28,607662	36,799966	28,607659	21.06.2025	07.08.2025	47	58	57	16,50	E			45,00	20,00	26	2		73	6			79	92
440	36,801112	28,605148	36,801068	28,605364	21.06.2025	07.08.2025	47	12	11	14,50	E			57,00	22,00	29			29	58			87	33
441	36,800857	28,605255	36,801080	28,605391	21.06.2025	06.08.2025	46	11	10	8,40	E	TRD-0651	TRD-0652	69,00	22,00	57	1		64	13			77	83
442	36,801364	28,605603	36,801072	28,605240	21.06.2025	06.08.2025	46			7,00	E			53,00	15,00	55	4		69	12			81	85
443	36,795163	28,615460	36,795263	28,615576	21.06.2025	09.08.2025	49	171	170	5,30	E			55,00	24,00	59			60	10			70	86
444	36,500417	28,605754	36,500417	28,605754	22.06.2025	06.08.2025	45	18	17	29,10	E	TRD-0634	TRD-0692	57,00	29,00	46			85	30		5	115	74
445	36,776662	28,630783			22.06.2025	09.08.2025	48	470	469	14,40	H	TRD-0659	TRD-0660	59,00	25,00				45	3	7		55	82
446	36,797465	28,612042	36,797553	28,612039	22.06.2025	07.08.2025	46	131	130	11,70	E	TRD-0483	TRD-0484	53,00	25,00	67			67	4			71	94
447	36,781649	28,629372	36,781703	28,629527	22.06.2025	14.08.2025	53	370	369	0,00	E	TRD-0657	TRD-0658	58,00	21,00	55	5		81	20			101	80
448	36,791431	28,621042			22.06.2025	09.08.2025	48	237	236	13,10	H	TRD-0528	TRD-0529	35,00	24,00	57			60	9	1		70	86
449	36,797008	28,612857	36,797008	28,612857	22.06.2025	07.08.2025	46	140	139	16,50	E	TRD-0504	TRD-0503	54,00	16,00	86	3		91	3			94	97
450	36,792240	28,620021	36,784957	28,627447	22.06.2025	08.08.2025	47	223	222	5,60	E			54,00	27,00	3			94	10	1		105	90
451	36,785469	28,626949	36,785515	28,627035	22.06.2025	11.08.2025	50	322	321	9,40	E	TRD-0721	TRD-0722	55,00	19,00	52	1		60	8	2		70	86
452	36,792509	28,619686			22.06.2025	08.08.2025	47	219	218	17,00	H			50,00	13,00				49	9		1	58	84
453	36,795977	28,614223	36,796072	28,614296	22.06.2025	07.08.2025	46	156	155	16,00	E			49,00	28,00	30	3		72	9	4		85	85
454	36,787252	28,625445			22.06.2025	Tam predasyon		298	297	16,10	H							81					81	0

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

455	36,797248	28,692596			22.06.2025	10.08.2025	49	136	135	25,70	H				43,00	17,00				21	26			47	45
456	36,800900	28,607455	36,800090	28,307459	23.06.2025	10.08.2025	48	54	53	12,10	E	TRD-0485	TRD-0486	38,00	21,00	14			70	3			73	96	
457	36,800589	28,606047	36,800661	28,606065	23.06.2025	10.08.2025	48	27	26	21,03	E			46,00	18,00	89	2		85	48			133	64	
458	36,794692	28,616358			23.06.2025	08.08.2025	46	181	180	17,90	H			57,00	23,00	9			67	1			68	99	
459	36,792773	28,619278			23.06.2025	08.08.2025	46	215	214	16,90	H			46,00	22,00				48	4	2		54	89	
460	36,788316	28,624455			23.06.2025	10.08.2025	48	284	283	19,50	H			42,00	21,00	65			67	1			68	99	
461	36,785173	28,627229			23.06.2025	10.08.2025	48	326	325	13,10	H			76,00	30,00	18		26	42	4			72	58	
462	36,789272	28,623352	36,789272	28,623352	24.06.2025	10.08.2025	47	269	268	12,70	E	TRD-0468	TRD-0469	50,00	27,00	13			61	7	2		70	87	
463	36,785644	28,626838	36,785626	28,626986	24.06.2025	11.08.2025	48	320	319	2,50	E	TRD-0693	TRD-0694	44,00	22,00	45	1		65	6			71	92	
464	36,800929	28,605648			24.06.2025	12.08.2025	49	17	16	23,10	H			28,00	30,00	10	1		34	16			50	68	
465	36,799146	28,609021	36,799184	28,609770	24.06.2025	10.08.2025	47	88	87	15,10	E			47,00	24,00	83			92	3	2		97	95	
466	36,794751	28,616194	36,794832	28,616282	24.06.2025	09.08.2025	46	179	178	19,60	E	TRD-0516	TRD-0517	57,00	24,00	23			75	12			87	86	
467	36,798948	28,609446	36,799228	28,609123	24.06.2025	11.08.2025	48	97	96	17,10	E			53,00	22,00	82			82	17			99	83	
468	36,791659	28,620738	36,791744	28,620847	24.06.2025	10.08.2025	47	233	232	18,10	E			58,00	26,00				60	4			64	94	
469	36,799610	28,608346	36,799561	28,608414	24.06.2025	11.08.2025	48	74	73	19,40	E			48,00	22,00	2			45	8	1		54	83	
470	36,796416	28,613592	36,796521	28,613639	24.06.2025	10.08.2025	47	149	148	9,60	E			63,00	24,00	2			35	22	6	1	63	56	
471	36,793408	28,618264	36,793515	28,618365	24.06.2025	11.08.2025	48	203	202	10,00	E			54,00	35,00			10	10	27			47	21	
472	36,787571	28,625109	36,787567	28,625181	24.06.2025	11.08.2025	48	293	292	14,10	E	TRD-0695	TRD-0707	59,00	23,00	38			64	18	8		90	71	
473	36,793848	28,617596	36,793901	28,617755	24.06.2025	11.08.2025	48	196	195	7,20	E			67,00	24,00	9			36	4			40	90	
474	36,796883	28,612951	36,796885	28,612951	24.06.2025	10.08.2025	47	141	140	11,40	E	TRD-0592	TRD-0593	55,00	22,00	31	2		64	5	9	2	78	82	
475	36,797553	28,611744	36,797704	28,611771	24.06.2025	09.08.2025	46	127	126	12,40	E			41,00	18,00	4			72	2		5	74	97	
476	36,786442	28,626196			24.06.2025	12.08.2025	49	310	309	16,97	H	TRD-0101	TRD-0102	43,00	27,00	20		8	28	5			41	68	
477	36,800100	28,607443			24.06.2025	11.08.2025	48	53	52	22,70	H			38,00	28,00	15			58	10			68	85	
478	36,795173	28,615467	36,795311	28,615565	24.06.2025	10.08.2025	47	171	170	7,50	E			55,00	20,00	1		20	46	21	3		90	51	
479	36,798947	28,609579			25.06.2025	11.08.2025	47	98	97	24,90	H	TRD-0509	TRD-0508	44,00	27,00	41			46	22			68	68	
480	36,799432	28,608989			25.06.2025	11.08.2025	47	78	77	16,30	H	TRD-0699	TRD-0700	43,00	21,00	60			61	2			63	97	
481	36,790995	28,621631			25.06.2025	10.08.2025	46	244	243	21,60	H			47,00	20,00	17	1		75	5	3		83	90	
482	36,786622	28,625898	36,786729	28,626052	25.06.2025	13.08.2025	49	306	305	6,40	E	TRD-0752	TRD-0753	57,00	25,00	27			27	60	18		105	26	
483	36,786030	28,626475	36,786058	28,626612	25.06.2025	13.08.2025	49	315	314	7,00	E			55,00	25,00			35	1	13			49	2	

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

484	36,792151	28,620041	36,792274	28,620252	25.06.2025	09.08.2025	45	225	224	16,30	E			42,00	23,00	45	1		64	9			73	88
485	36,783763	28,628113	36,783839	28,628322	25.06.2025	13.08.2025	49	344	343	7,40	E	TRD-0591	TRD-0592	52,00	25,00	16			20	47			67	30
486	36,796010	28,614156	36,796098	28,614280	25.06.2025	10.08.2025	46	156	155	8,30	E			68,00	26,00	12			39	4	2	1	45	87
487	36,794080	28,617262	36,794490	28,617336	25.06.2025	12.08.2025	48	191	190	14,00	E			61,00	20,00	2			55	7	8		70	79
488	36,798802	28,609824	36,798763	28,603927	25.06.2025	12.08.2025	48	104	103	7,50	E	TRD-0702	TRD-0703	48,00	22,00	3			76	3			79	96
489	36,781777	28,629361	36,781804	28,629417	26.06.2025	12.08.2025	47	368	367	10,80	E	TRD-0701	TRD-0704	53,00	24,00	40			49	12			61	80
490	36,784912	28,627413			26.06.2025	13.08.2025	48	329	328	13,24	H	TRD-0705	TRD-0706	58,00	18,00			11	0	41	6		58	0
491	36,789414	28,623205	36,789415	28,623206	26.06.2025	13.08.2025	48	267	266	9,80	E	TRD-0549	TRD-0550	57,00	21,00	35		41	36	1			78	46
492	36,783494	28,627117			26.06.2025	Tam predasyon		323	322	24,31	H							27					27	0
493	36,793247	28,618572	36,793308	28,618680	26.06.2025	10.08.2025	45	207	206	13,30	E	TRD-0453	TRD-0454	50,00	28,00	10			70	3		2	73	96
494	36,799460	28,608436	36,799491	28,608474	26.06.2025	11.08.2025	46	76	75	7,40	E			38,00	23,00	16			58	2	1		61	95
495	36,799251	28,608810			26.06.2025	13.08.2025	48	84	83	10,50	H			51,00	23,00				60	3	3	2	66	91
496	36,786787	28,625808			26.06.2025	Tam predasyon		302	301	0,00	H							55					55	0
497	36,785918	28,626509	36,786053	28,626576	26.06.2025	10.08.2025	45	315	314	10,00	E			46,00	23,00	51	1		51	9	2		62	82
498	36,784855	28,624041			27.06.2025	15.08.2025	49	290	289	12,20	H			38,00	23,00				55	9	1		65	85
499	36,783132	28,628500	36,783230	28,628669	27.06.2025	14.08.2025	48	351	350	6,10	E			65,00	20,00				41	12	2		55	75
500	36,797551	28,611844	36,797597	28,611942	27.06.2025	14.08.2025	48	129	128	9,10	E	TRD-0373	TRD-0374	50,00	21,00	3			47	19	2		68	69
501	36,794412	28,616797			27.06.2025	Tam predasyon		186	185	16,70	H	TRD-0723	TRD-0535					38					38	0
502	36,780979	28,629729			27.06.2025	14.08.2025	48	378	377	15,40	H			44,00	25,00			25	13	47			85	15
503	36,797186	28,612906	36,797353	28,612345	27.06.2025	14.08.2025	48	134	133	2,90	E	TRD-0545	TRD-0546	50,00	21,00	10	2		57	7	9		73	78
504	36,789598	28,623136			27.06.2025	15.08.2025	49	265	264	18,80	H	TRD-0203	TRD-0204	54,00	22,00	39			80	7	1		88	91
505	36,797951	28,611195	36,797961	28,611205	27.06.2025	14.08.2025	48	122	121	6,50	E			21,00	21,00	35			36	23	22	3	81	44
506	36,788136	28,624580	36,788193	28,624634	27.06.2025	14.08.2025	48	285	284	9,60	E			70,00	26,00	61			105	3			108	97
507	36,792817	28,619048	36,792909	28,619206	27.06.2025	11.08.2025	45	213	212	7,60	E	TRD-0665	TRD-0666	57,50	29,00	23			107	10		4	117	91
508	36,784310	28,627971			27.06.2025	13.08.2025	47	338	337	24,80	H			40,00	24,00	5	1	6	63	7	1		77	82
509	36,799061	28,609286	36,799207	28,609206	27.06.2025	14.08.2025	48	93	92	15,60	E			49,00	21,00				30	43	2		75	40
510	36,778554	28,630250	36,778544	28,630385	27.06.2025	15.08.2025	49	428	427	4,00	E			37,00	25,00				82	15	6		103	80
511	36,795076	28,615684	36,795135	28,615757	27.06.2025	12.08.2025	46	173	172	15,30	E			64,00	30,00	66			78	1			79	99
512	36,795014	28,615819	36,795059	28,615854	27.06.2025	12.08.2025	46	174	173	13,00	E			58,00	22,00	32	1		86	1			87	99

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

513	36,800790	28,605946	36,800762	28,605950	27.06.2025	14.08.2025	48	23	22	34,60	E			43,00	19,00	46			46	4	1		51	90
514	36,799504	28,608103			27.06.2025	14.08.2025	48	73	72	22,00	H			63,00	26,00	69			70	3	3		76	92
515	36,798959	28,609467	36,798964	28,609402	27.06.2025	11.08.2025	45	97	96	15,20	E			46,00	21,00	18			66	7	1		74	89
516	36,798416	28,610402	36,798282	28,610790	27.06.2025	14.08.2025	48	113	112	16,50	E			60,00	14,00				43	36	1		80	54
517	36,796204	28,614098	36,796227	28,614102	27.06.2025	12.08.2025	46	154	153	14,10	E			58,00	21,00	16			27	14			41	66
518	36,795726	28,614871			27.06.2025	15.08.2025	49	163	162	21,70	H			45,00	26,00	1			1	46	42		89	1
519	36,795303	28,615445	36,795319	28,615476	27.06.2025	13.08.2025	47	170	169	9,20	E			48,00	22,00	11			126	5	3	14	134	94
520	36,793512	28,613148	36,793561	28,618184	27.06.2025	15.08.2025	49	202	201	9,10	E			62,00	31,00	15			38	33	10		81	47
521	36,797720	28,611564	36,797792	28,611617	28.06.2025	14.08.2025	47	126	125	15,30	E	TRD-0609	TRD-0610	51,00	20,00				44	40	1		85	52
522	36,798762	28,609717			28.06.2025	14.08.2025	47	103	102	13,70	H			59,00	15,00				21	37		7	58	36
523	36,796009	28,614232	36,796054	28,614259	28.06.2025	12.08.2025	45	156	155	15,00	E	TRY-1564	TRY-1565	52,00	20,00	35			93	3			96	97
524	36,795977	28,614238	36,796037	28,614360	28.06.2025	14.08.2025	47	157	156	13,70	E	TRD-0724	TRD-0725	60,00	23,00	18			50	50	18	8	118	42
525	36,799384	28,608640	36,799417	28,608645	28.06.2025	14.08.2025	47	79	78	14,00	E			62,00	21,00			6	0	57	1		64	0
526	36,800525	28,606498	36,800587	28,606492	28.06.2025	14.08.2025	47	34	33	28,00	E			41,00	21,00				0	40			40	0
527	36,781351	28,629606			28.06.2025	14.08.2025	47	374	373	13,50	H	TRY-351	TRD-0538	52,00	20,00	1			60	10	4		74	81
528	36,791384	28,620986	36,791526	28,621064	28.06.2025	14.08.2025	47	237	236	9,60	E			49,00	24,00	5			43	13		4	56	77
529	36,790255	28,622267			28.06.2025	Tam predasyon		254	253	12,00	H							83					83	0
530	36,793077	28,618329	36,793439	28,618403	28.06.2025	14.08.2025	47	204	203	4,89	E	TRD-0300	TRD-0350	63,00	19,00	35			7			6	7	100
531	36,798001	28,611097			28.06.2025	15.08.2025	48	121	120	16,40	H	TRD-0618	TRD-0619	39,00	22,00				32	17	1		50	64
532	36,787091	28,625517			28.06.2025	15.08.2025	48	300	299	16,30	H			34,00	27,00			11	0	83			94	0
533	36,793024	28,618766	36,793139	28,618876	29.06.2025	14.08.2025	46	209	208	7,80	E			60,00	27,00	18			81	1		9	82	99
534	36,790564	28,621898	36,790642	28,622039	29.06.2025	16.08.2025	48	249	248	5,00	E			51,00	25,00	27	7		87	9			96	91
535	36,783941	28,628237			29.06.2025	16.08.2025	48	343	342	23,70	H			44,00	26,00	18		4	20	44	2		70	29
536	36,791559	28,620799	36,791660	28,620946	30.06.2025	15.08.2025	46	234	233	10,70	E	TRD-0713	TRD-0714	70,00	35,00	21			74	8	3	20	85	87
537	36,796456	28,613395	36,796566	28,613444	30.06.2025	18.08.2025	49	147	146	8,00	E	TRD-0647	TRD-0648	57,00	20,00		1		26	6			32	81
538	36,788536	28,624126	36,788622	28,624179	30.06.2025	14.08.2025	45	279	278	13,50	E	TRD-0520	TRD-0521	46,00	28,00	26	1		96	3			99	97
539	36,798198	28,610718			30.06.2025	16.08.2025	47	116	115	12,50	H			50,00	21,00				47	1			48	98
540	36,796182	28,613925	36,796264	28,614026	30.06.2025	17.08.2025	48	153	152	10,70	E	TRD-0771	TRD-0772	58,00	29,00	19			25	5			30	83
541	36,795896	28,614386	36,795975	28,614442	30.06.2025	17.08.2025	48	158	157	13,70	E	TRD-0506	TRD-0507	64,00	28,00	26			64	4	1		69	93

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

542	36,789242	28,623391	36,789323	28,623516	30.06.2025	16.08.2025	47	269	268	15,10	E			48,00	22,00	5			72	2	1		75	96
543	36,794198	28,617031	36,794308	28,617168	30.06.2025	16.08.2025	47	189	188	8,10	E	TRD-0773	TRD-0774	48,00	28,00	74			72	8			80	90
544	36,786633	28,626010	36,786640	28,626013	30.06.2025	19.08.2025	50	306	305	14,70	E	TRD-0754	TRD-0755	53,00	21,00	1	23		25	26			51	49
545	36,788758	28,623883			30.06.2025	16.08.2025	47	276	275	13,70	H			40,00	28,00	33			40	27			67	60
546	36,800221	28,607253			30.06.2025	16.08.2025	47	50	49	25,50	H			36,00	20,00	31			90	14			104	87
547	36,784940	28,627355	36,784991	28,627439	30.06.2025	16.08.2025	47	329	328	10,60	E	TRD-0756	TRD-0757	48,00	16,00			27	0	36	2		65	0
548	36,784580	28,627616			30.06.2025	15.08.2025	46	334	333	14,10	H	TRD-0615	TRD-0616	54,00	26,00	9	1	17	45	5			67	67
549	36,786725	28,625883	36,786728	28,625884	01.07.2025	20.08.2025	50	305	304	13,00	E			52,00	29,00	53			37	25			62	60
550	36,795351	28,615318	36,795373	28,615535	01.07.2025	17.08.2025	47	169	168	5,90	E	TRD-0631	TRD-0632	57,00	28,00	75			75	1	1		77	97
551	36,799809	28,608078			01.07.2025	17.08.2025	47	67	66	23,70	H			64,00	31,00	26	1		98	3	3		104	94
552	36,786787	28,625808	36,798735	28,609957	01.07.2025	18.08.2025	48	304	303	16,50	E	TRD-0758	TRD-0759	53,00	33,00				3	51			54	6
553	36,791944	28,620525			01.07.2025	17.08.2025	47	230	229	19,10	H			36,00	23,00			25	6	15			46	13
554	36,793164	28,618571	36,793283	28,618715	01.07.2025	17.08.2025	47	207	206	5,90	E	TRD-0696	TRD-0697	28,00	22,00	37			37	6			43	86
555	36,793880	28,617872			01.07.2025	15.08.2025	45	197	196	25,00	H			50,00	23,00	70	1		88	2			90	98
556	36,786018	28,626498	36,786035	28,626616	01.07.2025	18.08.2025	48	315	314	7,00	E	TRD-0690	TRD-0691	61,00	27,00				52	10			62	84
557	36,794541	28,616452	36,794636	28,616537	01.07.2025	17.08.2025	47	182	181	5,80	E			71,00	31,00	74			74	2	3		79	94
558	36,799026	28,609258	36,739229	28,609218	01.07.2025	18.08.2025	48	93	92	8,10	E			63,00	21,00				0	59			59	0
559	36,794650	28,616312	36,794728	28,616368	01.07.2025	17.08.2025	47	180	179	6,10	E			61,00	27,00				60	34	4		98	61
560	36,801083	28,605248			01.07.2025	17.08.2025	47	9	8	23,70	H			42,00	22,00	7			58				58	100
561	36,793328	28,618456	36,793326	28,618577	01.07.2025	17.08.2025	47	206	205	9,40	E			60,00	24,00				43	40	6		89	48
562	36,800633	28,606376	36,800566	28,606384	02.07.2025	19.08.2025	48	32	31	28,00	E	TRD-0463	TRD-0464	47,00	23,00				47	42	3		92	51
563	36,800336	28,606890			02.07.2025	19.08.2025	48	42	41	21,50	H	TRD-0762	TRD-0460	51,00	21,00	28			30	14			44	68
564	36,778881	28,630296	36,778776	28,630368	02.07.2025	19.08.2025	48	420	419	13,00	E	TRD-0761	TRD-0765	28,00	20,00	1		44	1	25			70	1
565	36,795994	28,614156	36,795994	28,614156	02.07.2025	19.08.2025	48	156	155	9,70	E	TRD-0777	TRD-0778	48,00	19,00	17			69	4	2		75	92
566	36,794220	28,616855	36,794319	28,617028	02.07.2025	19.08.2025	48	188	187	4,20	E			44,00	26,00	2			63	7		2	70	90
567	36,792229	28,679542	36,792334	28,620027	02.07.2025	17.08.2025	46	223	222	6,60	E			50,00	22,00				45	12		6	57	79
568	36,796375	28,613500	36,796492	28,613628	02.07.2025	18.08.2025	47	149	148	7,30	E	TRD-0775	TRD-0776	61,00	21,00				40	6			46	87
569	36,788674	28,623945	36,788767	28,624074	02.07.2025	17.08.2025	46	277	276	9,50	E	TRD-0510	TRD-0518	60,00	27,00	6			70	2			72	97
570	36,718758	28,609725	36,798826	28,609894	02.07.2025	19.08.2025	48	103	102	11,80	E	TRD-0444	TRD-0445	55,00	19,00	39	1		40	11			51	78

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

571	36,784364	28,625018	36,784325	28,627927	02.07.2025	17.08.2025	46	337	336	35,40	E	TRD-0784	TRD-0785	53,00	27,00				49				49	100
572	36,798940	28,609232	36,799240	28,609092	02.07.2025	19.08.2025	48	93	92	6,30	E			66,00	20,00				61	43	9		113	54
573	36,792850	28,618980	36,792937	28,619054	02.07.2025	19.08.2025	48	212	211	6,90	E			38,00	18,00	13			16	13	2		31	52
574	36,786896	28,625635	36,786955	28,625703	02.07.2025	17.08.2025	46	302	301	9,20	E			62,00	18,00	3			44	15			59	75
575	36,795665	28,614717	36,795768	28,614757	02.07.2025	17.08.2025	46	162	161	9,10	E			63,00	22,00	11			82	8	1		91	90
576	36,794873	28,611599	36,794912	28,616070	02.07.2025	19.08.2025	48	177	176	33,70	E			45,00	20,00	28			40	5			45	89
577	36,794399	28,616613	36,794456	28,616757	02.07.2025	19.08.2025	48	185	184	8,10	E			62,00	22,00	29			29	25	3		57	51
578	36,793851	28,617698			02.07.2025	19.08.2025	48	196	195	18,40	H			53,00	26,00	80			80	7			87	92
579	36,788040	28,623697	36,789031	28,623745	02.07.2025	19.08.2025	48	273	272	9,30	E			51,00	26,00	3		26	16	23			65	25
580	36,788501	28,624326			02.07.2025	18.08.2025	47	281	280	18,20	H			57,00	15,00	11	1		57	10			67	85
581	36,796346	28,613526	36,796448	28,613614	03.07.2025	18.08.2025	46	149	148	7,50	E	TRD-0439	TRD-0440	61,00	28,00	14	1	15	64	2			81	79
582	36,797517	28,611845	36,797576	28,611867	03.07.2025	19.08.2025	47	129	128	5,20	E	TRD-0780	TRD-0781	52,00	22,00	32			62	20			82	76
583	36,794571	28,616433	36,794657	28,616486	03.07.2025	20.08.2025	48	182	181	8,60	E	TRD-0730	TRD-0731	61,00	28,00	75			78	7			85	92
584	36,798206	28,610654	36,798282	28,610710	03.07.2025	21.08.2025	49	116	115	17,10	E			52,00	22,00				66	25			91	73
585	36,798446	28,610317	36,798272	28,610852	03.07.2025	20.08.2025	48	112	111	12,50	E			57,00	15,00				24	50			74	32
586	36,798479	28,610181	36,798373	28,610648	03.07.2025	20.08.2025	48	111	110	10,50	E			60,00	15,00				31	46	2		79	39
587	36,785422	28,627280	36,785355	28,627170	03.07.2025	20.08.2025	48	324	323	30,70	E	TRD-0786	TRD-0787	41,00	22,00	35			35	8			43	81
588	36,801233	28,604975			03.07.2025	18.08.2025	46	4	3	27,00	H			66,00	26,00	73			89	6		5	95	94
589	36,798257	28,610703			03.07.2025	19.08.2025	47	116	115	16,30	H	TRD-0655	TRD-0656	50,00	23,00	33			78	4			82	95
590	36,797969	28,611027	36,798070	28,611112	03.07.2025	20.08.2025	48	120	119	7,30	E	TRD-0633	TRD-0426	60,00	23,00	29			32	5			37	86
591	36,777676	28,630443	36,777568	28,630640	03.07.2025	20.08.2025	48	448	447	6,80	E			35,00	24,00				25	35	3		63	40
592	36,801296	28,606796			03.07.2025	Tam predasyon				6,00	H							35					35	0
593	36,800288	28,606840	36,800313	28,606895	03.07.2025	20.08.2025	48	42	41	18,30	E			54,00	25,00				31	50			81	38
594	36,795912	28,614245	36,796075	28,614289	04.07.2025	18.08.2025	45	157	156	7,30	E	TRD-0641	TRD-0642	48,00	26,00	1	2		60	4	1	5	65	92
595	36,799129	28,609041	36,799205	28,609078	04.07.2025	20.08.2025	47	88	87	8,50	E	TRD-0639	TRD-0640	57,00	16,00	64			70	10			80	88
596	36,799976	28,607773	36,799934	28,607779	04.07.2025	20.08.2025	47	60	59	23,60	E	TRD-0526	TRD-0527	46,00	20,00	37			46	19			65	71
597	36,794975	28,615787	36,795640	28,615894	04.07.2025	20.08.2025	47	175	174	7,50	E	TRD-0763	TRD-0704	58,50	18,00	56	1		57	3			60	95
598	36,801077	28,007363	36,800578	28,606318	04.07.2025	21.08.2025	48			7,10	E			57,00	23,00				42	49	6		97	43
599	36,804323	28,606552	36,800561	28,606360	04.07.2025	19.08.2025	46			7,10	E			60,00	16,00				88	2			90	98

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

600	36,788920	28,623588	36,789029	28,623752	05.07.2025	22.08.2025	48	273	272	2,00	E	TRD-0782	TRD-0792	51,00	22,00	18	1		29	24			53	55
601	36,790890	28,621475	36,790993	28,621605	05.07.2025	20.08.2025	46	244	243	4,30	E	TRD-0767	TRD-0768	55,00	21,00	13	2		78	12			90	87
602	36,793527	28,618089	36,793608	28,618186	05.07.2025	20.08.2025	46	201	200	10,00	E			56,00	20,00	6			72	3		5	75	96
603	36,795299	28,618900			05.07.2025	21.08.2025	47	171	170	26,00	H			47,00	22,00	2		12	13	44			69	19
604	36,786113	28,626377	36,786187	28,626486	05.07.2025	22.08.2025	48	313	312	5,50	E	TRD-0766	TRD-0789	55,00	22,00	33		20	66	42			128	52
605	36,797401	28,612584			05.07.2025	20.08.2025	46	137	136	17,90	H	TRD-0801	TRD-0802	47,00	21,00	36		1	45	9		20	55	82
606	36,793929	28,617525	36,793996	28,617559	05.07.2025	19.08.2025	45	194	193	11,60	E	TRY-3584	TRD-0487	48,00	21,00				45	10	1		56	80
607	36,790763	28,621837			05.07.2025	20.08.2025	46	247	246	14,70	H			47,00	26,00	2	1		77	11			88	88
608	36,797081	28,612570			05.07.2025	22.08.2025	48	137	136	13,50	H			51,00	23,00	10			10	52			62	16
609	36,739529	28,608516			06.07.2025	20.08.2025	45	76	75	19,30	H	TRD-0699	TRD-0700	45,00	26,00	49	4		70	3			73	96
610	36,785959	28,626577	36,785000	28,626693	06.07.2025	24.08.2025	49	316	315	12,80	E	TRD-0796	TRD-0797	65,00	28,00	37			46	56	1		103	45
611	36,799148	28,608945	36,799251	28,608993	06.07.2025	20.08.2025	45	86	85	9,60	E			47,00	23,00	52			86	8			94	91
612	36,792590	28,619356	36,792753	28,619545	06.07.2025	21.08.2025	46	217	216	5,13	E	TRD-0769	TRD-0770	64,00	24,00	92			92	5			97	95
613	36,792607	28,619552			06.07.2025	21.08.2025	46	218	217	14,16	H			44,00	21,00				29	13			42	69
614	36,798692	28,609753	36,798735	28,609896	06.07.2025	22.08.2025	47	105	104	4,68	E	TRD-0485	TRD-0486	39,00	21,00	52	1		52	3			55	95
615	36,784063	28,628005	36,784127	28,628268	06.07.2025	20.08.2025	45	340	339	12,50	E	TRD-0793	TRD-0794	48,00	31,00	79			83	1	2		86	97
616	36,800895	28,605240	36,801074	28,605340	06.07.2025	21.08.2025	46	11	10	6,00	E			54,00	20,00	50			60	8			68	88
617	36,785789	28,626772			06.07.2025	21.08.2025	46	318	317	18,30	H			50,00	28,00	10		51	22	4			77	29
618	36,794231	28,616632	36,794579	28,626981	07.07.2025	22.08.2025	46	187	186	11,40	E	TRD-0804	TRD-0807	54,00	19,00	32	1		36	20			56	64
619	36,799027	28,609243	36,799296	28,609050	07.07.2025	23.08.2025	47	94	93	12,80	E			54,00	22,00			10	40	35	4		89	45
620	36,791397	28,621175			07.07.2025	21.08.2025	45	238	237	17,60	H	TRD-0783	TRD-0790	50,00	30,00	15	1		79	6		15	85	93
621	36,790707	28,621894	36,796784	28,621960	07.07.2025	22.08.2025	46	248	247	12,20	E			67,00	24,00	74			80	7			87	92
622	36,782112	28,629147	36,782163	28,629260	07.07.2025	23.08.2025	47	364	363	13,50	E	TRD-0798	TRD-0799	63,00	24,00	70			75	5			80	94
623	36,798042	28,611012	36,798030	28,611255	07.07.2025	22.08.2025	46	120	119	16,20	E	TRD-0552	TRD-0553	68,00	23,00				13	30	2		45	29
624	36,795262	28,615381	36,795333	28,615515	07.07.2025	21.08.2025	45	170	169	10,80	E			55,00	17,00	9	2		65	8			73	89
625	36,796415	28,613532	36,796510	28,613538	07.07.2025	25.08.2025	49	148	147	11,40	E	TRD-0254	TRD-0808	54,00	24,00	54			54	10	4		68	79
626	36,798357	28,610509	36,798093	28,611154	07.07.2025	22.08.2025	46	114	113	16,90	E			57,00	13,00				35	25	2		62	56
627	36,796865	28,612816	36,796979	28,612852	08.07.2025	24.08.2025	47	140	139	14,00	E			50,00	23,00	33	1		33	5	1		39	85
628	36,789671	28,622933	36,789711	28,623019	08.07.2025	22.08.2025	45	263	262	11,10	E	TRD-0101	TRD-0102	49,00	16,00	13			29	42	1		72	40

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

629	36,786404	28,626161	36,786500	28,626240	08.07.2025	25.08.2025	48	309	309	10,80	E	TRD-0591	TRY-3442	55,00	20,00			20	13	20			53	25
630	36,790377	28,622079	36,790476	28,622164	08.07.2025	23.08.2025	46	252	251	6,50	E	TRD-0636	TRD-0643	60,00	20,00	51			55	4	2		61	90
631	36,780595	28,629819	36,780544	28,629914	08.07.2025	25.08.2025	48	383	382	12,42	E	TRD-0705	TRD-0706	49,00	19,00	9			23	32			55	42
632	36,795294	28,615374	36,795380	28,615394	08.07.2025	25.08.2025	48	169	168	9,50	E			60,00	20,00	16			27	7			34	79
633	36,786768	28,625879			08.07.2025	25.08.2025	48	305	304	19,40	H	TRD-0429	TRD-0430	58,00	25,00	67			67	2			69	97
634	36,801257	28,604829	36,801272	28,604895	08.07.2025	22.08.2025	45	1	0	39,50	E			56,00	14,00			36	18	18			72	25
635	36,796117	28,613971	36,796186	28,614073	08.07.2025	23.08.2025	46	154	153	5,90	E			56,00	22,00	62			62	7	1		70	89
636	36,796350	28,613662	36,796447	28,613764	09.07.2025	25.08.2025	47	150	149	11,00	E	TRD-0620	TRD-0621	58,00	22,00	43			59	4	3		66	89
637	36,747460	28,611867	36,797619	28,611948	09.07.2025	24.08.2025	46	130	129	7,00	E	TRD-0545	TRD-0546	53,00	19,00	30	3		80	5			85	94
638	36,790510	28,622015	36,790596	28,622089	09.07.2025	27.08.2025	49	250	249	10,80	E			58,00	24,00	78			70	1			71	99
639	36,797857	28,611256	36,797919	28,611342	09.07.2025	23.08.2025	45	123	122	9,10	E			48,00	19,00	1			75	8			83	90
640	36,800579	28,606282	36,800628	28,606319	09.07.2025	26.08.2025	48	30	29	20,00	E			54,00	26,00	45	4		89	28			117	76
641	36,791330	28,621039	36,791459	28,621218	09.07.2025	24.08.2025	46	238	237	7,04	E	TRD-0605	TRD-0606	52,00	25,00	90			100	18			118	85
642	36,798320	28,610025	36,798709	28,609995	09.07.2025	25.08.2025	47	109	108	7,00	E			48,00	17,00	33			43	16	4		63	68
643	36,785391	28,626919	36,785436	28,627059	09.07.2025	24.08.2025	46	323	322	5,40	E	TRD-0800	TRD-08013	63,00	20,00	28	2		80	2			82	98
644	36,786927	28,625675			09.07.2025	Tam predasyon		302	301	12,70	H							45					45	0
645	36,781778	28,629243	36,781816	28,629359	10.07.2025	25.08.2025	46	368	367	4,30	E	TRD-0814	TRD-0815	50,00	25,50	55	1		57	3	1		61	93
646	36,796421	28,613637	36,796462	28,613649	10.07.2025	25.08.2025	46	149	148	18,00	E	TRD-0711	TRD-0809	57,00	22,00	16	3		93	32			125	74
647	36,796535	28,613435	36,796738	28,613487	10.07.2025	26.08.2025	47	147	146	27,30	E			63,00	14,00	50			50	24			74	68
648	36,790148	28,622451	36,790201	28,622529	10.07.2025	27.08.2025	48	256	255	12,50	E			64,00	21,00	9	2		59	11	1		71	83
649	36,797941	28,610983	36,798011	28,611296	10.07.2025	26.08.2025	47	121	120	6,00	E			73,00	23,00				43	28	2		73	59
650	36,772277	28,670042	36,780021	28,629608	10.07.2025	28.08.2025	49	397	396	12,30	E			43,00	17,00	27			28	14	1		43	65
651	36,794520	28,615542	36,794635	28,616597	10.07.2025	27.08.2025	48	182	181	8,50	E			53,00	19,00				46	1			47	98
652	36,796181	28,610687	36,798215	28,610740	10.07.2025	26.08.2025	47	116	115	11,80	E			32,00	22,00				79	4			83	95
653	36,790319	28,622228	36,790428	28,622195	10.07.2025	27.08.2025	48	253	252	6,50	E	TRD-0635	TRD-0729	51,00	22,00	23			27	43	3		73	37
654	36,738500	28,610292	36,798276	28,610840	10.07.2025	26.08.2025	47	112	111	17,90	E			57,00	14,00			15	17	46			78	22
655	36,791340	28,620985	36,791432	28,621038	10.07.2025	26.08.2025	47	237	236	10,50	E			60,00	23,00	41			41	5			46	89
656	36,790675	28,621850	36,790713	28,621959	10.07.2025	25.08.2025	46	248	247	11,30	E			59,00	19,00	4			61	2			63	97
657	36,790785	28,621917			11.07.2025	24.08.2025	44	247	246	23,10	H			45,00	15,00				47	17			64	73

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

658	36,794288	28,616986	36,794327	28,617021	11.07.2025	27.08.2025	47	188	187	8,70	E	TRD-0609	TRD-0610	48,00	27,00				51		1		52	98
659	36,784014	28,627887	36,784119	28,628063	11.07.2025	24.08.2025	44	340	339	9,20	E	TRD-0816	TRD-0817	38,00	23,00	33	1		65				65	100
660	36,797441	28,611898	36,797533	28,612018	11.07.2025	26.08.2025	46	130	129	9,10	E			57,00	22,00	12	1		57	27		5	84	68
661	36,791902	28,620485	36,791975	28,620543	11.07.2025	25.08.2025	45	229	228	13,50	E			56,00	28,00	23	1		95	4			99	96
662	36,791378	28,620985	36,791537	28,621129	11.07.2025	28.08.2025	48	236	235	8,50	E	TRD-0805	TRD-0806	56,00	22,00	40			42	2	1		45	93
663	36,790463	28,622210			11.07.2025	26.08.2025	46	252	251	20,80	H			62,00	24,00	2	5		90	3		6	93	97
664	36,776122	28,630935			11.07.2025	24.08.2025	44	482	481	24,00	H			40,00	21,00	12			53	27			80	66
665	36,796700	28,612197			12.07.2025	27.08.2025	46	144	143	16,10	H	TRY-2573	TRY-2578	46,00	26,00	5		3	49	9			61	80
666	36,783649	28,617842	36,783733	28,617992	12.07.2025	28.08.2025	47	199	198	8,00	E			55,00	19,00				40	9	3		52	77
667	36,790760	28,621918			12.07.2025	28.08.2025	47	248	247	17,50	H			39,00	21,00	55			55	9	4		68	81
668	36,781859	28,629276	36,781895	28,629400	12.07.2025	28.08.2025	47	367	366	11,20	E	TRD-0520	TRD-0598	62,00	15,00	14			14	8			22	64
669	36,799452	28,608845	36,794971	28,608585	12.07.2025	26.08.2025	45	76	75	15,60	E			57,00	23,00	95			98	4			102	96
670	36,798558	28,610080			12.07.2025	28.08.2025	47	110	109	15,30	H	TRD-0307	TRD-0750	51,00	19,00				50	20			70	71
671	36,788100	28,624575	36,788138	28,624672	12.07.2025	28.08.2025	47	286	285	9,40	E			60,00	20,00	48		4	50	11			65	77
672	36,799904	28,608143			12.07.2025	12.08.2025	31	66	65	30,00	H			39,00	24,00				8				8	100
673	36,793520	28,618268			12.07.2025	28.08.2025	47	202	201	14,70	H			55,00	25,00	14			18	6	4		28	64
674	36,790373	28,622204			12.07.2025	29.08.2025	48	252	251	15,20	H			41,00	29,00				66	10	8		84	79
675	36,790368	28,622081	36,790434	28,622191	13.07.2025	29.08.2025	47	252	251	7,40	E	TRD-0728	TRD-0732	51,00	21,00	7			15	34			49	31
676	36,796703	28,613089	36,796793	28,613149	13.07.2025	29.08.2025	47	143	142	8,50	E			45,00	18,00	6			49	3		9	52	94
677	36,786861	28,625732	36,786876	28,625792	13.07.2025	29.08.2025	47	303	302	11,60	E			61,00	23,00	9			52	3			55	95
678	36,792810	28,619024	36,792809	28,619006	13.07.2025	28.08.2025	46	212	211	5,20	E			45,00	19,00	4			48	12			60	80
679	36,794005	28,617306	36,794084	28,617354	13.07.2025	29.08.2025	47	192	191	3,90	E			56,00	20,00				40	11		2	51	78
680	36,794843	28,616012			13.07.2025	28.08.2025	46	176	175	18,50	H			49,00	19,00	45			83	4	1		88	94
681	36,799748	28,607941	36,799805	28,607570	13.07.2025	29.08.2025	47	64	63	12,00	E			42,00	23,00	26			34	46			80	43
682	36,784729	28,627606			13.07.2025	28.08.2025	46	332	331	14,70	H	TRD-0730	TRD-0731	50,00	24,00	3	2		55	5			60	92
683	36,795481	28,615012	36,795577	28,615115	13.07.2025	28.08.2025	46	166	165	7,00	E			59,00	17,00	30			33	36	8		77	43
684	36,800316	28,607003	36,800317	28,607001	13.07.2025	29.08.2025	47	45	44	27,60	E			37,00	24,00	3			76	9	6		91	84
685	36,784438	28,627875			13.07.2025	27.08.2025	45	336	335	20,60	H	TRD-0506	TRD-0507	48,00	25,00		2		61	7			68	90
686	36,790991	28,621490	36,791068	28,621600	13.07.2025	29.08.2025	47	243	242	14,64	E	TRD-0690	TRD-0691	53,00	23,00	45			45	3			48	94

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

687	36,795538	28,615060			13.07.2025	Tam predasyon		166	165	0,00	H						35					35	0
688	36,792328	28,620038			13.07.2025	29.08.2025	47	223	222	15,50	H			51,00	21,00	4		28	15			43	65
689	36,781840	28,629194	36,781924	28,629397	14.07.2025	29.08.2025	46	367	366	9,18	E			44,00	21,00	9		34	21			55	62
690	36,800139	28,607230	36,800168	28,607268	14.07.2025	29.08.2025	46	50	49	19,80	E	TRD-0777	TRD-0778	49,00	19,00	1		59	2	3		64	92
691	36,793282	28,618379	36,793379	28,618482	14.07.2025	30.08.2025	47	209	208	10,20	E			54,00	18,00	39		39	3	1		43	91
692	36,798820	28,609515	36,798912	28,609591	14.07.2025	29.08.2025	46	99	98	5,20	E	TRD-0565	TRD-0566	54,00	24,00	70	1	78	8	1		87	90
693	36,782586	28,628815	36,782654	28,628981	14.07.2025	30.08.2025	47	358	357	2,50	E	TRD-0877	TRD-0878	57,00	18,00	51		51	8	9		68	75
694	36,797304	28,612098	36,797444	28,612224	14.07.2025	28.08.2025	45	132	131	8,50	E			51,00	21,00	54		55	2	2		59	93
695	36,787976	28,624795			14.07.2025	29.08.2025	46	288	287	16,50	H			36,00	28,00	62		76	14			90	84
696	36,777014	28,630695	36,777030	28,630684	14.07.2025	30.08.2025	47	483	482	16,30	E			43,00	18,00			30	18	9		57	53
697	36,801566	28,605168	36,801137	28,605383	14.07.2025	29.08.2025	46	11	10	3,50	E			43,00	24,00	1		5	60	1		66	8
698	36,791731	28,620636	36,798306	28,610363	14.07.2025	30.08.2025	47	232	231	7,70	E			46,00	28,00	50		51	4			55	93
699	36,795185	28,615577	36,795230	28,615694	15.07.2025	01.09.2025	48	172	171	11,86	E			46,00	24,00	5		90	5		2	95	95
700	36,799440	28,608499	36,799500	28,608539	15.07.2025	30.08.2025	46	76	75	13,60	E			61,00	20,00			58	3	11		72	81
701	36,786878	28,625698			15.07.2025	29.08.2025	45	303	302	12,70	H	TRD-0835	TRD-0836	45,00	25,00	20	2	57	8			65	88
702	36,781318	28,629493	36,781364	28,629594	15.07.2025	28.08.2025	44	374	373	7,80	E			49,00	17,00	15	9	74	14			88	84
703	36,786150	28,626459			15.07.2025	30.08.2025	46	313	312	14,29	H	TRD-0775	TRD-0776	41,00	24,00	25		26	22	3		51	51
704	36,791554	28,620907	36,791614	28,621013	15.07.2025	29.08.2025	45	235	234	16,30	E			57,00	16,00	3		56	4			60	93
705	36,783494	28,627117			16.05.2025	16.07.2025	61	321	320	0,00	H			76,00	15,00			107				107	100
706	36,794384	28,616761	36,794461	28,616877	16.07.2025	29.08.2025	44	186	185	9,50	E			52,00	21,00	15		84	4		6	88	95
707	36,799662	28,608240			16.07.2025	31.08.2025	46	70	69	20,60	H			50,00	24,00	88		88	7			95	93
708	36,791578	28,620970	36,796103	28,620990	16.07.2025	02.09.2025	48	235	234	10,00	E			45,00	20,00	37		39	19			58	67
709	36,788832	28,623708	36,788967	28,623844	17.07.2025	02.09.2025	47	274	273	6,00	E	TRD-0589	TRD-0590	50,00	21,00	50		54	2			56	96
710	36,785670	28,626815	36,785647	28,626909	17.07.2025	03.09.2025	48	319	318	9,60	E	TRD-0543	TRD-0544	64,00	27,00	8		43	31			74	58
711	36,799558	28,608251	36,799575	28,608262	17.07.2025	02.09.2025	47	72	71	14,00	E	TRD-0639	TRD-0640	48,00	24,00	22		63	1			64	98
712	36,790485	28,622150			17.07.2025	02.09.2025	47	251	250	19,20	H			40,00	19,00	28		34	34			68	50
713	36,799733	28,608078			17.07.2025	31.08.2025	45	67	66	21,00	H	TRD-0700	TRD-0734	44,00	20,00	69		69	2	3		74	93
714	36,800867	28,605826	36,800861	28,605827	17.07.2025	01.09.2025	46	20	19	31,40	E			44,00	23,00	6		45	45			90	50
715	36,796629	28,613199	36,796716	28,613278	18.07.2025	01.09.2025	45	145	144	9,50	E	TRD-0780	TRD-0781	33,00	28,00	60	3	67	5			72	93

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

716	36,788898	28,623628	36,789004	28,623768	18.07.2025	03.09.2025	47	273	272	6,00	E	TRD-0782	TRD-0792	52,00	20,00	33			33	57			90	37
717	36,786600	28,625932	36,786634	28,626098	18.07.2025	03.09.2025	47	306	305	10,00	E	TRD-0655	TRD-656	49,00	24,00	50			67				67	100
718	36,799602	28,608277	36,799622	28,608285	18.07.2025	04.09.2025	48	71	70	17,80	E			47,00	21,00	26			67	18			85	79
719	36,799268	28,608879	36,799354	28,608920	18.07.2025	01.09.2025	45	84	83	15,60	E			61,00	19,00	43			43	4			47	91
720	36,798863	28,609489	36,798942	28,609526	18.07.2025	01.09.2025	45	98	97	6,50	E			40,00	23,00	51	5		81	3			84	96
721	36,798190	28,610802	36,798282	28,610836	18.07.2025	02.09.2025	46	117	116	13,90	E			54,00	20,00	84			78	58			136	57
722	36,789742	28,622878	36,789795	28,622975	18.07.2025	03.09.2025	47	262	261	14,90	E			66,00	22,00	20			82	7			89	92
723	36,798917	28,609612			19.07.2025	04.09.2025	47	99	98	24,10	H			52,00	28,00	6			65	22			87	75
724	36,798964	28,609504			19.07.2025	01.09.2025	44	97	96	21,10	H			36,00	23,00	19			63	7			70	90
725	36,791942	28,620293	36,792042	28,620492	19.07.2025	05.09.2025	48	275	274	7,40	E	TRD-0823	TRD-0814	62,00	20,00				70	3	1		74	95
726	36,781731	28,629375	36,781742	28,629414	19.07.2025	04.09.2025	47	369	368	11,00	E			44,00	18,00	14			19	8			27	70
727	36,793945	28,617456	36,793945	28,617456	20.07.2025	04.09.2025	46	194	193	6,24	E	TRD-0796	TRD-0797	56,00	25,00	8	1		57	29			86	66
728	36,800379	28,609105	36,799464	28,608572	20.07.2025	31.08.2025	42			1,50	E			42,00	22,00	33			45	9			54	83
729	36,793462	28,618122	36,793554	28,618253	20.07.2025	03.09.2025	45	202	201	5,00	E			55,00	24,00	10			63	12			75	84
730	36,800945	28,605684	36,901149	28,605324	21.07.2025	04.09.2025	45	18	17	17,00	E	TRD-0512	TRD-0511	48,00	24,00	46			50	3			53	94
731	36,792370	28,619846	36,792467	28,619883	21.07.2025	03.09.2025	44	221	220	10,00	E			56,00	25,00	100			107	6	1		114	94
732	36,783486	28,628313	36,783610	28,628459	21.07.2025	04.09.2025	45	347	346	8,70	E			54,00	21,00	26			34				34	100
733	36,791517	28,620902	36,791684	28,620990	21.07.2025	05.09.2025	46	234	233	13,00	E	TRD-0837	TRD-0838	58,00	17,00	70			142	3	1		146	97
734	36,797969	28,611180	36,798010	28,611209	21.07.2025	03.09.2025	44	121	120	13,40	E			46,00	22,00	24			55		2		57	96
735	36,786637	28,625963	36,786676	28,625986	21.07.2025	05.09.2025	46	306	305	8,50	E			45,00	32,00	5	2		10	47			57	18
736	36,777395	28,630647	36,777422	28,630610	21.07.2025	04.09.2025	45	455	454	20,00	E			38,00	21,00	57	2		52	11			63	83
737	36,792716	28,619475			22.07.2025	05.09.2025	45	216	215	19,10	H			69,00	19,00				1	56			57	2
738	36,787769	28,625005			04.06.2025	23.07.2025	49	291	290	18,80	H			46,00	20,00	34	2		31	5	1		37	84
739	36,800990	28,605427	36,801092	28,605388	23.07.2025	06.09.2025	45	13	12	16,00	E			48,00	24,00	44			48	2			50	96
740	36,788256	28,628885	36,782596	28,629011	23.07.2025	07.09.2025	46	359	358	6,10	E	TRD-0839	TRD-0840	59,00	23,00	46	7		87	6			93	94
741	36,790089	28,622476	36,790152	28,622612	23.07.2025	05.09.2025	44	257	256	9,90	E			46,00	19,00	7			52	14			66	79
742	36,792159	28,620071	36,792315	28,620140	24.07.2025	09.09.2025	47	225	224	4,50	E	TRD-0831	TRD-0832	59,00	20,00	40			40	28	1		69	58
743	36,796609	28,613449			24.07.2025	09.09.2025	47	147	146	16,20	H			50,00	22,00	49	6		65	7			72	90
744	36,794978	28,615959	36,795015	28,615978	24.07.2025	09.09.2025	47	176	175	11,00	E			58,00	20,00	30			30	14	4		48	63

T. C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü, 2025

745	36,795657	28,614773	36,795739	28,614893	25.07.2025	10.09.2025	47	163	162	4,80	E	TRD-0791	TRY-3791	55,00	17,00	37			38	10	1		49	78
746	36,790194	28,622373	36,790243	28,622384	25.07.2025	10.09.2025	47	255	254	17,21	E			48,00	22,00	38			38	27			65	58
747	36,794665	28,616303	36,794793	28,616303	26.07.2025	10.09.2025	46	180	179	8,70	E	TRD-0821	TRD-0822	43,00	25,00	44			44		2		46	96
748	36,789084	28,623533			26.07.2025	12.09.2025	48	271	270	12,00	H			36,00	23,00	4			4	24	6		34	12
749	36,800787	28,605917	36,801099	28,605387	27.07.2025	10.09.2025	45	23	22	24,00	E			53,00	19,00	2			44	13	2		59	75
750	36,794759	28,616263	36,794748	28,616357	27.07.2025	11.09.2025	46	180	179	8,40	E	TRD-0784	TRD-0785	54,00	22,00	42			42	2	1		45	93
751	36,794735	28,616191	36,794747	28,616268	27.07.2025	11.09.2025	46	179	178	8,00	E			58,00	26,00	2			65	21			86	76
752	36,794000	28,617343	36,794088	28,617336	28.07.2025	15.09.2025	49	192	191	6,80	E	TRD-0690	TRD-0691	62,00	29,00	17			17	19	7		43	40
753	36,791554	28,620907			29.07.2025	Tam predasyon		336	335	0,00	H							45					45	0
754	36,798548	28,610203	36,798637	28,610690	31.07.2025	12.09.2025	43	111	110	16,50	E	TRD-0780	TRD-0781	29,00	23,00	21	2		48	9			57	84
755	36,800987	28,605503			11.06.2025	31.07.2025	50	14	13	16,00	H			48,00	33,00	6			69	2			71	97
756	36,798296	28,610777			01.08.2025	15.09.2025	45	116	115	25,00	H			49,00	23,00				0	11	2		13	0
757	36,793863	28,627659	36,793903	28,617799	01.08.2025	17.09.2025	47	196	195	9,50	E			42,00	26,00	46			47	1			48	98
758	36,788062	28,624710			11.06.2025	02.08.2025	52	287	286	14,70	H			41,00	22,00	1			34	2			36	94
759	36,792653	28,619423	36,792734	28,619486	02.08.2025	17.09.2025	46	216	215	26,50	E			60,00	20,00	55			55	3	3		61	90
760	36,799825	28,608026			05.08.2025	21.09.2025	47	65	64	21,50	H			42,00	21,00	51			52	6			58	90
761	36,786921	28,625656	36,786970	28,625757	06.08.2025	21.09.2025	46	302	301	9,00	E			51,00	29,00	23	1		71	18	2		91	78
762	36,799446	28,608625			22.06.2025	07.08.2025	46	78	77	19,00	H			36,00	20,00				29	24		2	53	55
763	36,791582	28,620786	36,791684	28,620910	07.08.2025	28.09.2025	52	234	233	8,00	E			47,00	22,00	36			36	11	2		49	73
764	36,788600	28,624260			08.08.2025	29.09.2025	52	280	279	20,00	H	TRD-0811	TRD-0812	56,00	24,00	61	4		65	14	1		80	81
765	36,799838	28,607899			27.06.2025	13.08.2025	47	64	63	21,40	H			45,00	22,00		1		54	1		2	55	98
766	36,783743	28,628575			30.06.2025	16.08.2025	47	344	343	17,50	H			58,00	23,00	1			14	2			16	88
767	36,801660	28,604644			01.07.2025	19.08.2025	49			6,00	H			50,00	21,00				56	11			67	84
768	36,794535	28,616391			01.07.2025	26.08.2025	56	183	182	20,90	H			50,00	21,00	2			46	2			48	96
769	36,395910	28,614535			13.07.2025	29.08.2025	47	160	159	19,10	H			46,00	21,00	7			43	3		2	46	93
770	36,792213	28,620097			16.07.2025	02.09.2025	48	225	224	22,00	H			46,00	18,00	20			54	4			58	93

3.1.2. Ergin Bireyler ve Morfometrik Ölçümler

Çalışmalarımızın geneli incelendiğinde; kumsala çıkış yapan toplam 197 birey gözlenmiş bunlardan 151 adeti ilk kez markalanmış, 46 adet kaplumbağa ise daha önceki yıllarda markalanmıştır. Gözlenen bireylerinin ortalama ortalama Düz Karapas Boyu (DKB) 71,2 cm, Düz Karapas Eni (DKE) 54,9 cm, Eğri Karapas Boyu (EKB) 75,6 cm, Eğri Karapas Eni (EKE) 68,2 cm olarak ölçülmüştür. Bu kaplumbağalarla ilgili bilgiler Tablo 4’de verilmiştir. Erginlere yönelik çalışmaların büyük kısmının yoğun şekilde gece gerçekleştirilmesi hem markalanan deniz kaplumbağası sayısını artırmış, hem de predasyona uğrayan yuva sayısının düşük olmasına katkı sağlamıştır.

Tablo 4. 2025 yılında Markalanan Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Bilgiler

Sıra No	Sağ Marka	Sol Marka	Markalama Tarihi	Markalama Durumu
1	TRD-0300	TRD-0350	7.05.2025	Yeni
2	TRD-0371	TRD-0372	15.05.2025	Yeni
3	TRD-0373	TRD-0374	16.05.2025	Yeni
4	TRD-0375	TRD-0395	16.05.2025	Yeni
5	TRD-0427	TRD-0428	17.05.2025	Yeni
6	TRD-0439	TRD-0440	19.05.2025	Yeni
7	TRD-0431	TRD-0432	20.05.2025	Yeni
8	TRD-0433	TRD-0434	20.05.2025	Yeni
9	TRD-0435	TRD-0436	21.05.2025	Yeni
10	TRD-0442	TRD-0443	22.05.2025	Yeni
11	TRD-0444	TRD-0445	22.05.2025	Yeni
12	TRD-0446	TRD-0447	23.05.2025	Yeni
13	TRD-0455	TRD-0456	23.05.2025	Yeni
14	TRD-0362	TRD-0363	23.05.2025	Yeni
15	TRD-0476	TRD-0478	24.05.2025	Yeni
16	TRD-0457	TRD-0458	24.05.2025	Yeni
17	TRD-0477	TRD-0479	25.05.2025	Yeni
18	TRD-0466	TRD-0467	28.05.2025	Yeni
19	TRD-0492	TRD-0493	29.05.2025	Yeni
20	TRD-0468	TRD-0469	29.05.2025	Yeni
21	TRD-0470	TRD-0471	29.05.2025	Yeni
22	TRD-0472	TRD-0473	29.05.2025	Yeni
23	TRD-0504	TRD-0503	30.05.2025	Yeni
24	TRD-0490	TRD-0491	30.05.2025	Yeni
25	TRD-0494	TRD-0496	1.06.2025	Yeni
26	TRD-0514	TRD-0515	1.06.2025	Yeni
27	TRD-0528	TRD-0529	2.06.2025	Yeni
28	TRD-0530	TRD-0531	2.06.2025	Yeni

29	TRD-0532	TRD-0533	2.06.2025	Yeni
30	TRD-0522	TRD-0523	3.06.2025	Yeni
31	TRD-0524	TRD-0525	3.06.2025	Yeni
32	TRD-0539	TRD-0540	4.06.2025	Yeni
33	TRD-0549	TRD-0550	5.06.2025	Yeni
34	TRD-0565	TRD-0566	5.06.2025	Yeni
35	TRD-0554	TRD-0555	6.06.2025	Yeni
36	TRD-0556	TRD-0557	6.06.2025	Yeni
37	TRD-0558	TRD-0559	6.06.2025	Yeni
38	TRD-0567	TRD-0568	6.06.2025	Yeni
39	TRD-0560	TRD0561	7.06.2025	Yeni
40	TRD-0572	TRD-0571	7.06.2025	Yeni
41	TRD- 0222	TRD-0223	5.05.2025	Yeni
42	TRD-0534	TRD-0535	3.06.2025	Yeni
43	TRD-0613	TRD-0614	15.06.2025	Yeni
44	TRD-0627	TRD-0628	15.06.2025	Yeni
45	TRD-0596	TRD-0597	15.06.2025	Yeni
46	TRD-0629	TRD-0630	16.06.2025	Yeni
47	TRD-0631	TRD-0632	16.06.2025	Yeni
48	TRD-0668	TRD-0669	16.06.2025	Yeni
49	TRD-0670	TRD-0671	16.06.2025	Yeni
50	TRD-0497	TRD-0498	1.05.2025	Yeni
51	TRD-0639	TRD-0640	17.06.2025	Yeni
52	TRD-0686	TRD-0687	17.06.2025	Yeni
53	TRD-0675	TRD-0678	17.06.2025	Yeni
54	TRD-0688	TRD-0689	17.06.2025	Yeni
55	TRD-0690	TRD-0691	19.06.2025	Yeni
56	TRD-0696	TRD-0697	19.06.2025	Yeni
57	TRY-3729	TRY-3730	20.06.2025	Yeni
58	TRD-0719	TRD-0720	21.06.2025	Yeni
59	TRD-0717	TRD-0718	21.06.2025	Yeni
60	TRD-0653	TRD-0654	21.06.2025	Yeni
61	TRD-0655	TRD-0656	21.06.2025	Yeni
62	TRD-0634	TRD-0692	22.06.2025	Yeni
63	TRD-0659	TRD-0660	22.06.2025	Yeni
64	TRD-0657	TRD-0658	22.06.2025	Yeni
65	TRD-0721	TRD-0722	22.06.2025	Yeni
66	TRD-0693	TRD-0694	24.06.2025	Yeni
67	TRD-0516	TRD-0517	1.06.2025	Yeni
68	TRD-0695	TRD-0707	24.06.2025	Yeni
69	TRD-0752	TRD-0753	25.06.2025	Yeni
70	TRD-0702	TRD-0703	25.06.2025	Yeni
71	TRD-0705	TRD-0706	26.06.2025	Yeni
72	TRD-0724	TRD-0725	28.06.2025	Yeni

73	TRD-0713	TRD-0714	30.06.2025	Yeni
74	TRD-0771	TRD-0772	30.06.2025	Yeni
75	TRD-0773	TRD-0774	30.06.2025	Yeni
76	TRD-0754	TRD-0755	30.06.2025	Yeni
77	TRD-0756	TRD-0757	30.06.2025	Yeni
78	TRD-0758	TRD-0759	1.07.2025	Yeni
79	TRD-0463	TRD-0464	26.05.2025	Yeni
80	TRD-0761	TRD-0765	2.07.2025	Yeni
81	TRD-0777	TRD-0778	2.07.2025	Yeni
82	TRD-0784	TRD-0785	2.07.2025	Yeni
83	TRD-0780	TRD-0781	3.07.2025	Yeni
84	TRD-0730	TRD-0731	3.07.2025	Yeni
85	TRD-0786	TRD-0787	3.07.2025	Yeni
86	TRD-0782	TRD-0792	5.07.2025	Yeni
87	TRD-0767	TRD-0768	5.07.2025	Yeni
88	TRD-0766	TRD-0789	5.07.2025	Yeni
89	TRD-0796	TRD-0797	6.07.2025	Yeni
90	TRD-0769	TRD0770	6.07.2025	Yeni
91	TRD-0793	TRD-0794	5.07.2025	Yeni
92	TRD-0804	TRD-0807	7.07.2025	Yeni
93	TRD-0783	TRD-0790	7.07.2025	Yeni
94	TRD-0798	TRD-0799	7.07.2025	Yeni
95	TRD-0636	TRD-0643	8.07.2025	Yeni
96	TRD-0711	TRD-0712	28.06.2025	Yeni
97	TRD-0635	TRD-0729	10.07.2025	Yeni
98	TRD-0816	TRD-0817	11.07.2025	Yeni
99	TRD-0805	TRD-0806	11.07.2025	Yeni
100	TRD-0877	TRD-0878	14.07.2025	Yeni
101	TRD-0835	TRD-0836	15.07.2025	Yeni
102	TRD-0839	TRD-0840	23.07.2025	Yeni
103	TRD-0831	TRD-0832	24.07.2025	Yeni
104	TRD-0811	TRD-0812	8.08.2025	Yeni
105	TRD-0364	TRD-0452	23.05.2025	Yeni
106	TRD-0499	TRD-0500	1.05.2025	Yeni
107	TRD-0569	TRD-0570	6.06.2025	Yeni
108	TRD-0649	TRD-0650	18.06.2025	Yeni
109	TRD-0679	TRD-0680	18.06.2025	Yeni
110	TRD-0438	TRD-0441	21.05.2025	Yeni
111	TRD-0448	TRD-0451	24.05.2025	Yeni
112	TRD-0462	TRD-0465	27.05.2025	Yeni
113	TRD-0485	TRD-0486	28.05.2025	Yeni
114	TRD-0483	TRD-0484	28.05.2025	Yeni
115	TRD-05369	TRD-0537	3.06.2025	Yeni
116	TRD-0577	TRD-0578	8.06.2025	Yeni

117	TRD-0580	TRD-0581	9.06.2025	Yeni
118	TRD-0589	TRD-0590	10.06.2025	Yeni
119	TRD-0601	TRD-0602	10.06.2025	Yeni
120	TRD-0547	TRD-0548	12.06.2025	Yeni
121	TRD-0603	TRD-0604	12.06.2025	Yeni
122	TRD-0586	TRD-0587	12.06.2025	Yeni
123	TRD-0545	TRD-0546	13.06.2025	Yeni
124	TRD-0543	TRD-0544	13.06.2025	Yeni
125	TRD-0588	TRD-0594	13.06.2025	Yeni
126	TRD-0607	TRD-0608	13.06.2025	Yeni
127	TRD-0620	TRD-0621	14.06.2025	Yeni
128	TRD-0541	TRD-0542	14.06.2025	Yeni
129	TRD-0609	TRD-0610	14.06.2025	Yeni
130	TRD-0611	TRD-0612	14.06.2025	Yeni
131	TRD-0684	TRD-0685	17.06.2025	Yeni
132	TRD-0672	TRD-0674	17.06.2025	Yeni
133	TRD-0801	TRD-0802	5.07.2025	Yeni
134	TRD-0615	TRD-0616	19.06.2025	Yeni
135	TRD-0425	TRD-0426	17.05.2025	Yeni
136	TRD-0429	TRD-0430	18.05.2025	Yeni
137	TRD-0459	TRD-0460	25.05.2025	Yeni
138	TRD-0480	TRD-0481	26.05.2025	Yeni
139	TRD-0520	TRD-0521	2.06.2025	Yeni
140	TRD-0552	TRD-0553	5.06.2025	Yeni
141	TRD-0575	TRD-0576	8.06.2025	Yeni
142	TRD-0599	TRD-0600	10.06.2025	Yeni
143	TRD-0592	TRD-0593	12.06.2025	Yeni
144	TRD-0605	TRD-0606	13.06.2025	Yeni
145	TRD-0665	TRD-0666	15.06.2025	Yeni
146	TRD-0618	TRD-0619	16.06.2025	Yeni
147	TRD-0647	TRD-0648	18.06.2025	Yeni
148	TRD-0662	TRD-0663	19.06.2025	Yeni
149	TRD-0651	TRD-0652	20.06.2025	Yeni
150	TRD-0800	TRD-0803	9.07.2025	Yeni
151	TRD-0814	TRD-0815	10.07.2025	Yeni
152	TRY-1524	TRD-0209	11.05.2025	Eski
153	TRY-3471	TRD-0482	26.05.2025	Eski
154	TRD-0210	TRD-0215	27.05.2025	Eski
155	TRY-3760	TRY-3761	28.05.2025	Eski
156	TRY-3518	TRD-0538	4.06.2025	Eski
157	TRD-0519	TRY-3506	4.06.2025	Eski
158	TRD-0453	TRD-0454	23.05.2025	Eski
159	TRD-0579	TRY-1773	9.06.2025	Eski
160	TRD-0169	TRD-0584	9.06.2025	Eski
161	TRD-0101	TRD-0102	10.06.2025	Eski

162	TRD-0509	TRD-0508	31.05.2025	Eski
163	TRY-1233	TRY-1234	14.06.2025	Eski
164	TRD-0564	TRY-1818	5.06.2025	Eski
165	TRD-0526	TRD-0527	19.06.2025	Eski
166	TRD-0624	TRD-0625	20.06.2025	Eski
167	TRD-0562	TRD-0563	21.06.2025	Eski
168	TRD-0644	TRD-0715	21.06.2025	Eski
169	TRY-1564	TRY-1565	28.06.2025	Eski
170	TRD-0506	TRD-0507	30.06.2025	Eski
171	TRD-0641	TRD-0642	4.07.2025	Eski
172	TRD-0254	TRD-0808	7.07.2025	Eski
173	TRD-0307	TRD-0750	12.07.2025	Eski
174	TRD-0728	TRD-0732	13.07.2025	Eski
175	TRD-0512	TRD-0511	21.07.2025	Eski
176	TRD-0837	TRD-0838	21.07.2025	Eski
177	TRD-0791	TRY-3791	25.07.2025	Eski
178	TRD-0821	TRD-0822	26.07.2025	Eski
179	TRD-0437	TRY-1472	19.05.2025	Eski
180	TRY-1567		27.05.2025	Eski
181	TRY-3584	TRD-0487	28.05.2025	Eski
182	TRD-0495	TRD-0716	29.05.2025	Eski
183	TRD-0582	TRD-0583	8.06.2025	Eski
184	TRD-0585	TRY-3711	10.06.2025	Eski
185	TRD-0775	TRD-0776	2.07.2025	Eski
186	TRD-0228	TRD-0474	29.05.2025	Eski
187	TRD-0505	TRY-1560	30.05.2025	Eski
188	TRD-0203	TRD-0204	2.06.2025	Eski
189	TRY-3541	TRY-3542	4.06.2025	Eski
190	TRD-0510	TRD-0518	04.06.2025	Eski
191	TRD-0334	TRD-0361	04.06.2025	Eski
192	TRY-1466	TRY-3487	04.06.2025	Eski
193	TRD-0591	TRY-3442	14.06.2025	Eski
194	TRD-0513	TRD-0626	15.06.2025	Eski
195	TRD-0520	TRD-0598	15.06.2025	Eski
196	TRD-0699	TRD-0700	25.06.2025	Eski
197	TRD-0823	TRD-0824	19.07.2025	Eski

3.1.3. Yuva ve Yavru Başarısıyla İlgili Sonuçlar

Yuva ve izlerin zamansal, mesafesel ve mekânsal dağılımına ilişkin analizler Şekil 12, Şekil 13 ve Şekil 14’te sunulmuştur. Bu grafiklerden de anlaşılacağı üzere, **yuvalı ve yuvasız çıkışların en yoğun olarak gerçekleştiği dönem Haziran ayıdır** (Şekil 12). Aylara göre dağılım

incelendiğinde:

- **Nisan ayında** 1 yuvalı çıkış ve 12 yuvasız çıkış,
- **Mayıs ayında** 165 yuvalı çıkış ve 502 yuvasız çıkış,
- **Haziran ayında** 384 yuvalı çıkış ve 952 yuvasız çıkış,
- **Temmuz ayında** ise 205 yuvalı çıkış ve 347 yuvasız çıkış,
- **Ağustos ayında** ise 14 yuvalı çıkış ve 58 yuvasız çıkış,
- **Eylül ayında** ise 1 yuvalı çıkış 3 yuvasız çıkış kaydedilmiştir.

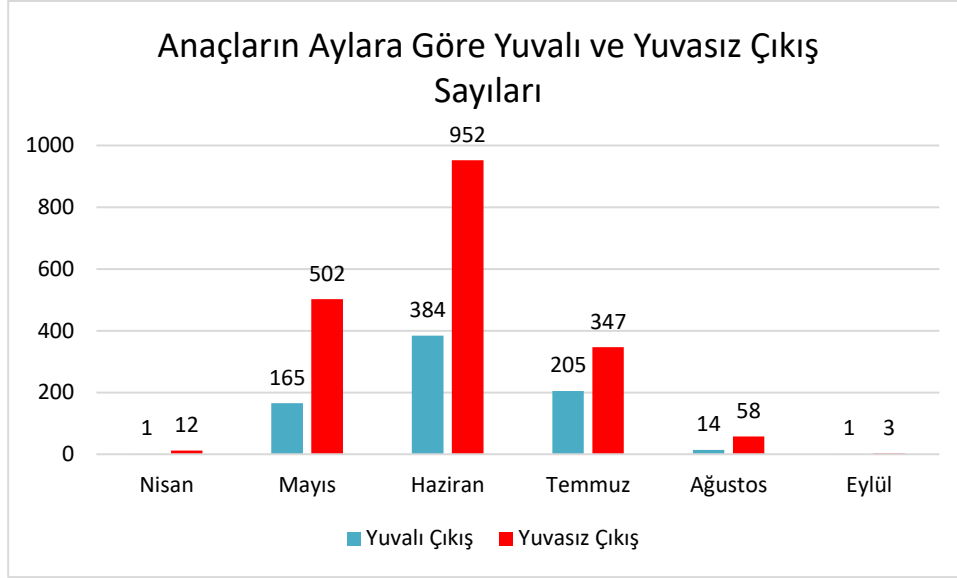
Bu veriler, üreme aktivitesinin **Haziran ayında zirveye ulaştığını**, ardından Temmuz ayında azaldığını ortaya koymaktadır. Yuvasız çıkışların da benzer şekilde Haziran ayında en yoğun olduğu gözlemlenmiştir.

Denize olan mesafeye göre yapılan değerlendirmede, **yuvaların büyük çoğunluğunun 5–10 metre bandında** (211 adet) yoğunlaştığı, **yuvasız çıkışların ise özellikle 0–5 metre (511 adet) ve 5–10 metre (642 adet)** mesafelerde çok daha sık gerçekleştiği görülmektedir (Şekil 13). Bu durum, yuvasız çıkışların genellikle denize çok yakın alanlarda yoğunlaştığını göstermektedir. Güvenli yuvalama alanı sağlamak amacıyla, **denize tehlikeli derecede yakın olduğu belirlenen 424 yuva**, uygun uzaklıklara taşınarak koruma altına alınmıştır.

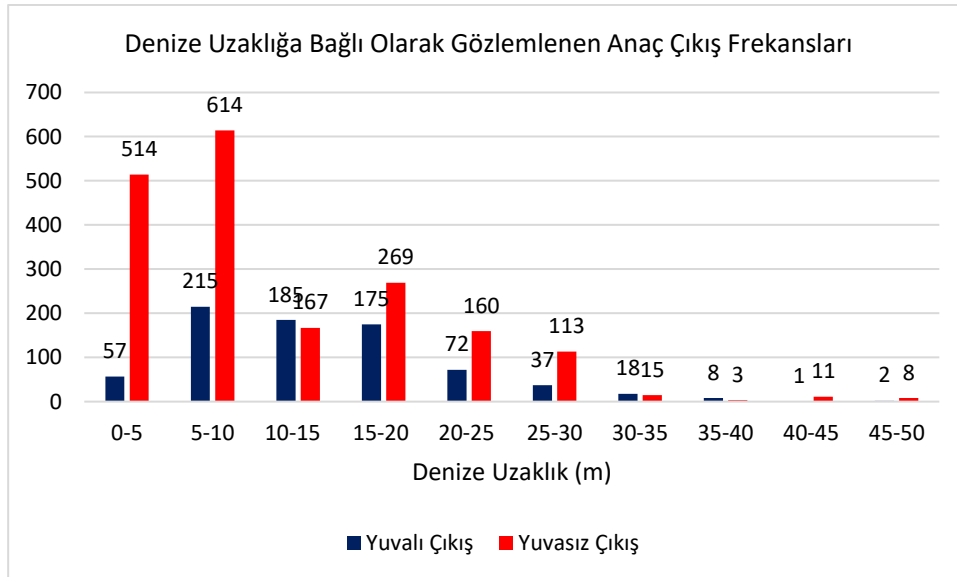
Kumsal segmentleri dikkate alındığında, kazık numaralarına göre yapılan sınıflandırmada (Şekil 14), **100–199 ve 200–299 arası segmentler hem yuvalı hem de yuvasız çıkışların en yoğun gerçekleştiği alanlar** olmuştur. Özellikle:

- **Yuvalı çıkışlar:** en çok 100–199 (250 adet) ve 200–299 (207 adet) kazık aralığında,
- **Yuvasız çıkışlar:** en yoğun 200–299 (649 adet) ve 100–199 (611 adet) kazık aralığında kaydedilmiştir.

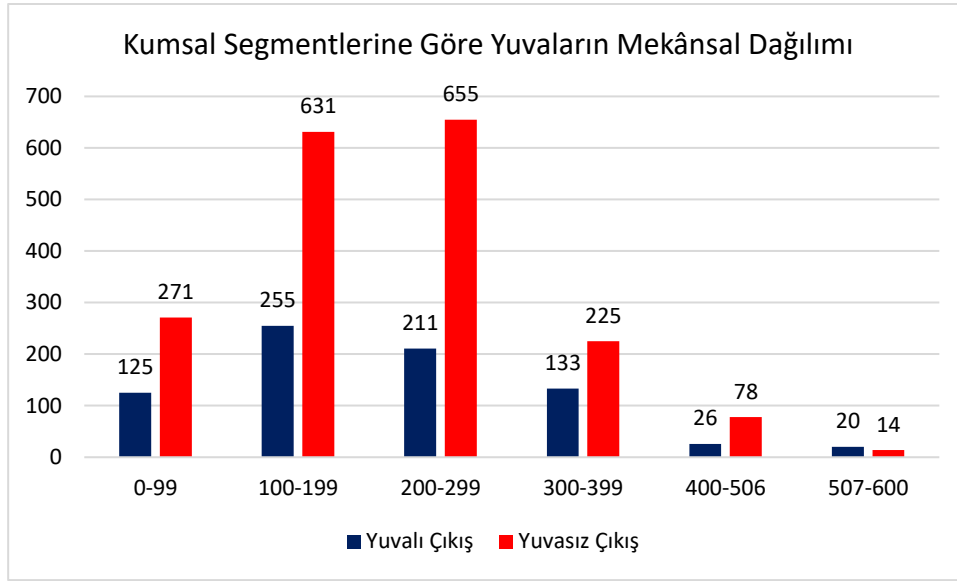
Bu dağılım, üreme aktivitelerinin **kumsalın orta kesimlerinde** yoğunlaştığını göstermektedir. Kazık numaralarının Boğaz Ağzı tarafından başlayıp İztuzu bölgesine doğru arttığı göz önüne alındığında, bu yoğunluk **kumsalın merkezî bölgelerinin yuvalama açısından tercih edildiğini** ortaya koymaktadır.



Şekil 12. Anaçların Aylara Göre Yuvalı ve Yuvasız Çıkış Sayıları



Şekil 13. Denize Uzaklığa Bağlı Olarak Gözlemlenen Anaç Çıkış Frekansları



Şekil 14. Kumsal Segmentlerine Göre Yuvaların Mekânsal Dağılımı (507-600 arası göl tarafı olarak verilmiştir)

2025 yuvalama sezonu boyunca Dalyan Kumsalı'nda tespit edilen toplam **770 adet** *Caretta caretta* yuvasının predasyon durumları Şekil 14'te gösterilmiştir. Bu yuvaların:

- **647'si (%84,30)** sağlam olarak korunmuş,
- **89'u (%11,56)** yarı predasyona uğramış,
- **34'ü (%4,42)** ise tam predasyona maruz kalmıştır.

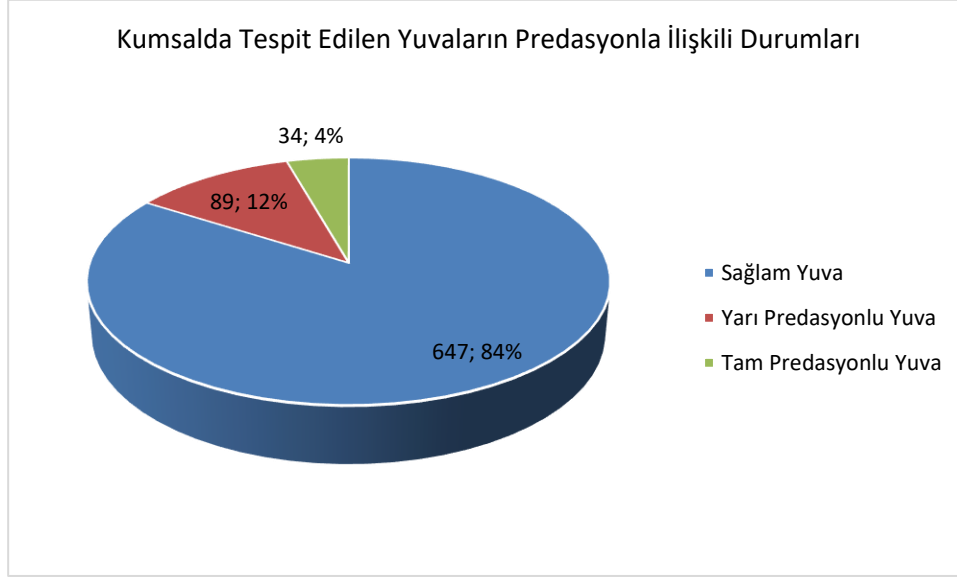
Böylece predasyona uğrayan yuvaların toplam sayısı **123 olup**, bu sayı tüm yuvaların **%16'sına** karşılık gelmektedir.

Predasyonun büyük çoğunluğunun **yuvalama gecesinin hemen ardından**, tilkiler tarafından gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Özellikle kumsalın yoğun kullanılan alanlarında bu saldırıların daha sık yaşandığı gözlemlenmiştir.

Koruma önlemleri kapsamında, sağlam ve yarı predasyonlu tüm yuvalar **tel kafeslerle koruma altına alınmıştır**. Kafesler, 50 cm uzunluğundaki metal çubuklarla zemine sabitlenmiş; yuva çevresine 25 cm derinliğe kadar inen yan tel uzantılar eklenmiştir. Ayrıca, insan kullanımının yoğun olduğu kumsalın her iki ucunda hem bilgilendirme hem de fiziksel koruma amacıyla **kum üstü tel kafes sistemleri** de uygulanmıştır.

Bu önlemler, yalnızca tilki gibi karasal yırtıcılara karşı değil, aynı zamanda insan kaynaklı müdahalelere karşı da etkili bir bariyer oluşturmuştur. Predasyona uğrayan yuvalarda

yumurta kaybı miktarı henüz netleştirilmemiş olmakla birlikte, tam predasyonlu 33 yuvanın her birinde tüm yumurtaların kaybedildiği göz önüne alınarak önemli bir yumurta kaybının yaşandığı tahmin edilmektedir.



Şekil 15: Yuvaların Predasyona Uğrama Durumları

Saha verilerinden üretilen yoğunluk haritaları, sağlam, kısmi predasyonlu ve tam predasyonlu yuvaların mekânsal örüntülerini açık biçimde ortaya koymaktadır. Haritalar incelendiğinde, **sağlam yuvaların** sahilin özellikle orta kesimlerinde belirgin kümelenmeler oluşturduğu, **kısmi predasyonlu yuvaların** daha geniş bir alana yayılarak düşük yoğunluk değerleri sergilediği, **tam predasyonlu yuvaların** ise sahilin belirli ve sınırlı odak noktalarında toplandığı görülmektedir. Bu dağılım, yuvalama alanında yalnızca habitat seçiminin değil, aynı zamanda predasyon baskısının da mekânsal ölçekte farklı yoğunluklarda etkili olduğunu göstermektedir.

Sağlam Yuva Yoğunluğu



Kısmi Predasyonlu Yuva Yoğunluğu

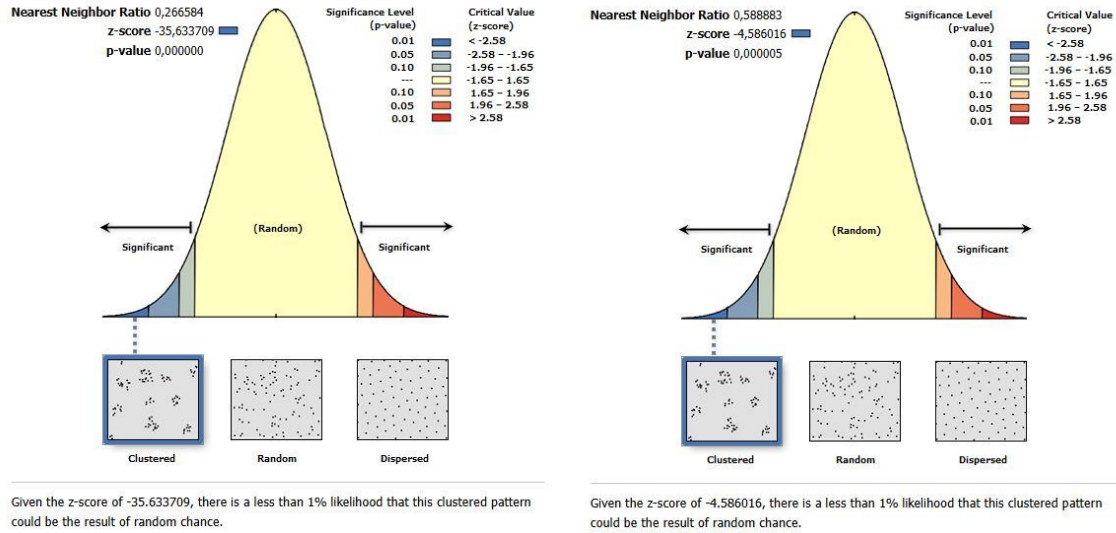


Tam Predasyonlu Yuva Yoğunluğu



Şekil 16. Sağlam, kısmi predasyonlu ve tam predasyonlu yuvaların mekânsal yoğunluk dağılımı

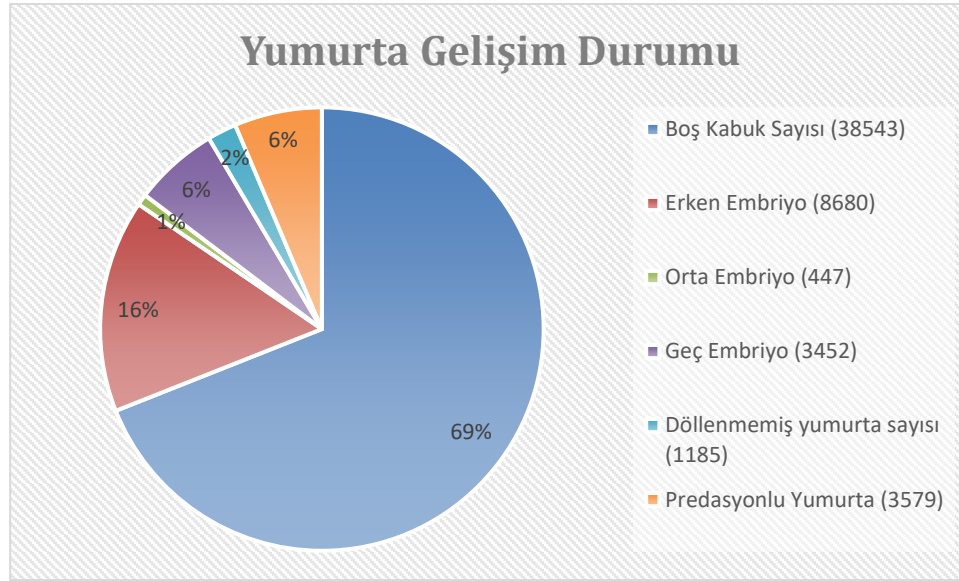
Elde edilen yoğunluk desenleri, **Average Nearest Neighbor (ANN)** analizi ile istatistiksel olarak test edilmiştir. **Sağlam yuvalar** için hesaplanan *NNR* değeri 0,27, *z-skoru* -35,63 ve *p-değeri* 0,0000 olup, bu sonuç yuvaların son derece güçlü bir biçimde kümелendiğini ve rastlantısal dağılma ihtimalinin yok denecek kadar düşük olduğunu göstermektedir. **Tam predasyonlu yuvalar** için elde edilen *NNR* değeri 0,59, *z-skoru* -4,59 ve *p-değeri* 0,000005'tir. Bu bulgu, tam predasyonlu yuvaların da istatistiksel olarak anlamlı bir kümelenme örüntüsü sergilediğini, ancak kümelenme derecesinin sağlam yuvalara kıyasla daha zayıf olduğunu ortaya koymaktadır.



Şekil 17. Sağlam (solda) ve tam predasyonlu (sağda) yuvalara ilişkin Average Nearest Neighbor (ANN) analizi sonuçları

Sonuçlar bütüncül olarak değerlendirildiğinde, sağlam yuvaların sahilde belirli “çekim merkezlerinde” yoğunlaştığı; predasyon baskısının ise bu yoğun alanlardan kısmen bağımsız, farklı mekânsal odaklarda ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla predasyon baskısı, yuvalama alanında rastgele dağılmamakta, belirli bölgelerde yoğunlaşmaktadır. Bu durum, hem habitat özelliklerinin hem de yırtıcı faaliyetlerinin mekânsal düzeyde birlikte incelenmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır.

Dalyan Kumsalı’nda toplam 708 adet yuvadan yavru çıkışı gözlemlenmiştir. Bu yuvalarda gerçekleştirilen kontroller sonucunda, toplam yumurta sayısı 56067, döllememiş yumurta sayısı 1188, ölü embriyoların sayısı 12656, predasyonla tahrip edilmiş yumurta sayısı 3579, yavru çıkışı gerçekleşmiş boş kabuk sayısı 38644 olarak bulunmuştur. Yavru çıkış başarısı %67 olarak hesaplanmıştır.



Şekil 18. Kontrol açışları sonrasında tespit edilen toplam yumurta bilgisi dağılımları

Yumurtadan çıkan 38.644 yavrunun 732 adeti kuş ve yengeç predasyonuna maruz kalmış olarak kumsalda ölmüştür geri kalan 37.912 yavru denize ulaşmayı başarmıştır. Kontrol açışlarında yuva içinde canlı bulunan yavru sayısı 14.777, ölü bulunan yavru sayısı ise 661’dir (Şekil 15, Tablo 3). Predasyonlu yuvalar çıkarıldıktan sonra ortalama yuva derinlikleri 50 cm (20,4-85), ortalama çapları 24 (17-47) cm, ortalama kuluçka süreleri 50 (45-56) gün, yuvalara bırakılan ortalama yumurta sayısı ise (6-146) olarak bulunmuştur (Tablo 3).

3.1.4. Sıcaklık Çalışması

Deniz kaplumbağalarının cinsiyetleri, kuluçka döneminde maruz kaldıkları yuva içi sıcaklıklarına bağlı olarak belirlenmektedir. Bu kapsamda 2025 yuvalama sezonunda toplam **145 yuvaya sıcaklık ölçer (TINYTALK)** yerleştirilmiş ve yuva sıcaklıklarından elde edilen erkek-dişi oranları değerlendirilmiştir.

Yuva sıcaklıkları incelendiğinde, sezon boyunca ortalama sıcaklığın **30,9 ± 1,12 °C (min: 27,3 °C; maks: 32,9 °C)** olduğu görülmüştür. Sezon başında yuva sıcaklıkları görece düşük seyretmiş, Haziran ortalarından itibaren sıcaklıklar yükselmeye başlamıştır. Temmuz ve Ağustos aylarında belirgin bir artış gözlenmiş, ancak kısa süreli yağış dönemleri sıcaklık değerlerinde geçici dengelenmelere yol açmıştır.

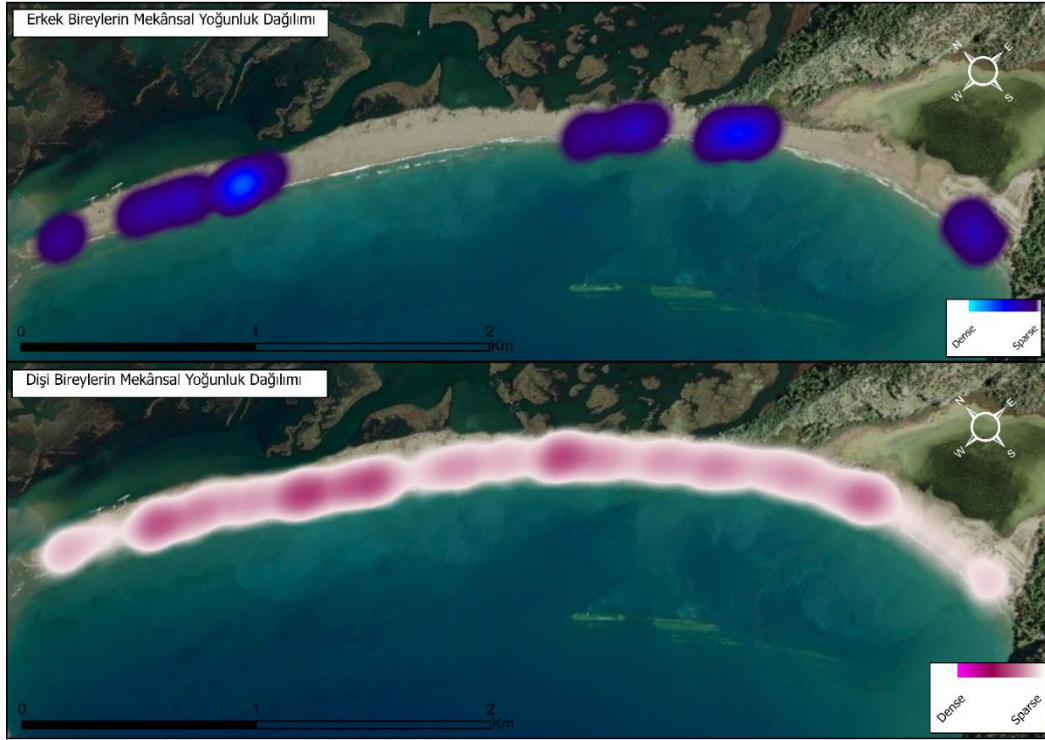
Sıcaklık artışları kuluçka sürelerini doğrudan etkilemiş; sıcak yuvalarda kuluçka süresi kısalmış, serin yuvalarda ise uzamıştır. Ölçüm yapılan yuvalarda ortalama kuluçka süresi **51,7 ± 6,3 gün (min: 44; maks: 72)** olarak hesaplanmıştır.

Cinsiyet tahminleri, 2025 sezonunda da dişi ağırlıklı bir yavru çıkışını göstermektedir.

Ortalama değerler üzerinden yapılan hesaplamalar, yavruların yaklaşık **%85–90 oranında dişi** olduğunu ortaya koymuştur. Sezon ortasında sıcaklığın en yüksek olduğu yuvalardan çoğunlukla %100 dişi bireyler çıkarken; sezon başında ve sonundaki daha serin yuvalarda sınırlı sayıda da olsa erkek yavruların olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. 2025 yuvalama sezonuna ait temel istatistiksel bulgular

<i>Parametre</i>	<i>Değer</i>
<i>İncelenen toplam yuva sayısı</i>	145
<i>Ortalama yuva sıcaklığı</i>	30,9 ± 1,12 °C
<i>Minimum yuva sıcaklığı</i>	27,3 °C
<i>Maksimum yuva sıcaklığı</i>	32,9 °C
<i>Ortalama kuluçka süresi</i>	51,7 ± 6,3 gün
<i>En kısa kuluçka süresi</i>	44 gün
<i>En uzun kuluçka süresi</i>	72 gün
<i>Tahmini cinsiyet oranı</i>	%85–90 dişi baskın
<i>Sezon ortasındaki yuvalar</i>	Çoğunlukla %100 dişi yavru çıkışı
<i>Sezon başı ve sonundaki yuvalar</i>	Sınırlı sayıda erkek yavru çıkışı

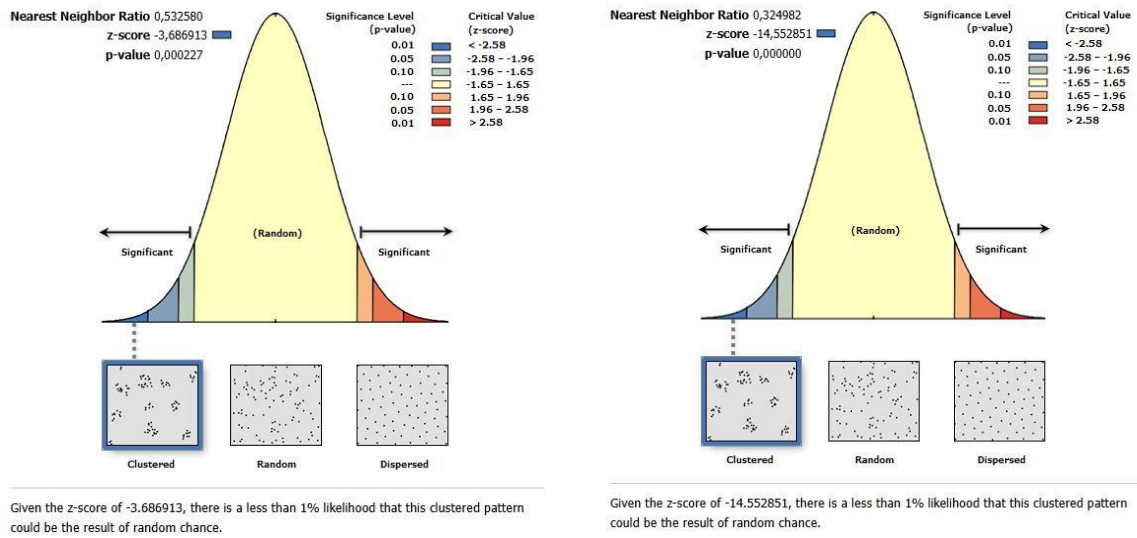


Şekil 19. 2025 yuvalama sezonunda *Caretta caretta* yuvalarına ait cinsiyet oranlarının

Erkek bireylerin mekânsal yoğunluk dağılımı (Üst Harita)

Dişi bireylerin mekânsal yoğunluk dağılımı (Alt Harita)

Elde edilen mekânsal yoğunluk analizleri, erkek bireylerin yuvalarının sahilin belirli ve sınırlı kesimlerinde kümелendiğini, dişi bireylerin ise neredeyse tüm sahil boyunca baskın dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle sahilin orta ve doğu kesimlerinde dişi baskınlığı belirginleşmiş, erkek bireyler ise daha çok görece serin mikro-iklim koşullarına sahip batıdaki sınırlı bölgelerde yoğunlaşmıştır. Bu durum, yuva içi sıcaklık farklılıklarının cinsiyet oranları üzerindeki etkisini mekânsal ölçekte doğrulamaktadır.



Şekil 20. Erkek (solda) ve Dişi (sağda) yuvalarına ait ANN analizi mekânsal dağılım çıktısı

Yuvalardan elde edilen sıcaklık verilerine dayalı cinsiyet tahminleri sonrasında erkek ve dişi yuvaların mekânsal örüntüleri **Average Nearest Neighbor (ANN)** analizi ile test edilmiştir. Analiz bulguları, her iki cinsiyet grubunun da mekânsal dağılımının **rastgele olmadığını** ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde **kümelenmiş** olduğunu göstermektedir. Erkek yuvaları için hesaplanan *Nearest Neighbor Ratio (NNR)* 0,53, *z-skoru* -3,68 ve *p-değeri* 0,0002'dir. Bu değerler, erkek bireylerin yoğunlaştığı yuvaların sahilin belirli ve sınırlı kesimlerinde kümелendiğine işaret etmektedir. Dişi yuvaları için elde edilen *NNR* değeri 0,32, *z-skoru* -14,55 ve *p-değeri* 0,0000'dır. Bu sonuç, dişi bireylerin baskın dağılımının yalnızca genel bir eğilim değil, aynı zamanda güçlü biçimde kümelenmiş bir mekânsal örüntü oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Bulgular, cinsiyet oranlarının mekânsal örüntülerinin yuva içi sıcaklıklarla doğrudan ilişkili olduğunu desteklemektedir. Erkek bireyler, daha serin mikro-iklim koşullarına sahip sınırlı bölgelerde kümelenme eğilimi gösterirken; dişi bireyler, yuvalama sahilinin büyük bölümünde

yüksek sıcaklıkların hâkim olduğu alanlarda güçlü bir kümelenme sergilemektedir. Bu durum, **sıcaklık rejiminin yuva dağılımındaki cinsiyet örüntülerini mekânsal ölçekte belirlediğini** ve yuvalama sahilinin mikro-iklimsel çeşitliliğinin popülasyonun cinsiyet dinamiklerinde kritik rol oynadığını ortaya koymaktadır.

3.2. Yumuşak Kabuklu Nil Kaplumbağası ile İlgili Sonuçlar

2025 yılı boyunca Dalyan Kumsalı'nda gerçekleştirilen izleme çalışmalarında, **3 adet predasyona uğramış *Trionyx triunguis* yuvası** tespit edilmiştir. Bu yuvalara ilişkin olarak **13 yuvasız çıkış gözlemlenmemiştir**.

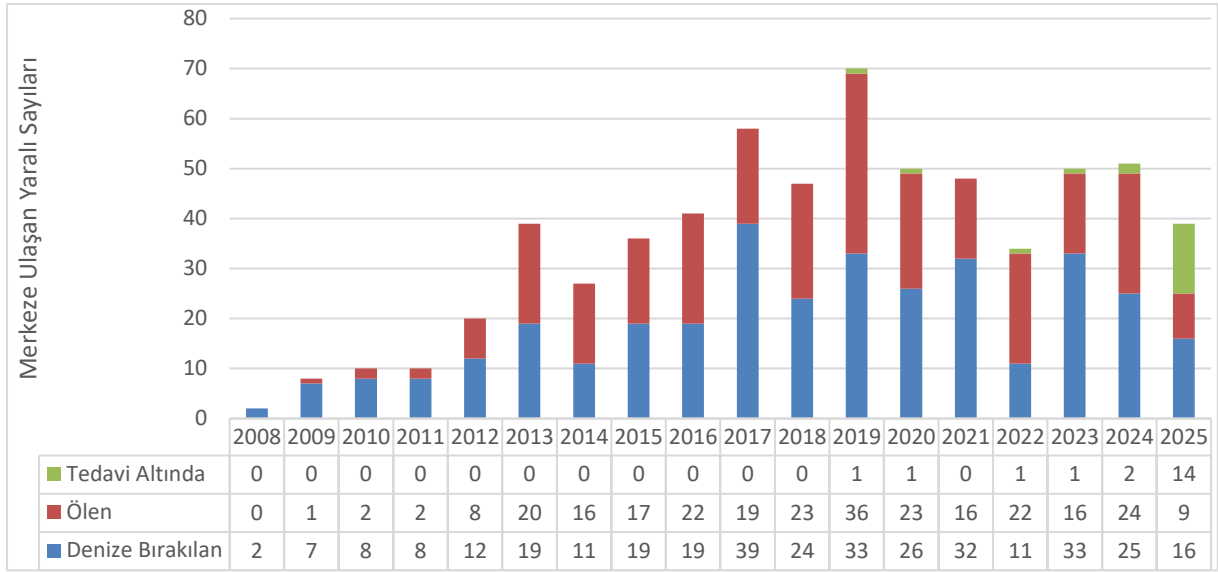
3.3. Bilgilendirme ve DEKAMER'de yapılan çalışmalar

DEKAMER (Deniz Kaplumbağaları Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi) bünyesinde tedavi altına alınan deniz kaplumbağaları, iyileşme süreçleri boyunca düzenli olarak gözlemlenmektedir. Bu süreçte bireylerin su altında dalış yapabilme yetenekleri, motor koordinasyonları ve kendi kendine beslenme davranışları değerlendirilmektedir. Bu kriterler doğrultusunda, klinik süreçleri tamamlanan bireyler doğal ortamlarına bırakılmaktadır.

2025 yılı başından bu yana geçen sürede, **toplam 16 adet tedavisi tamamlanmış deniz kaplumbağası** doğal yaşam alanlarına başarılı bir şekilde geri kazandırılmıştır. **Halen 20 bireyin tedavi ve rehabilitasyon süreci devam etmektedir** (Şekil 21).

Merkezde yürütülen bakım uygulamaları kapsamında, kaplumbağaların **günlük beslenmeleri**, su temizlikleri ve sağlık kontrolleri düzenli olarak yapılmaktadır. Ayrıca merkeze gelen ziyaretçilere yönelik olarak, deniz kaplumbağalarının biyolojisi, karşılaştıkları tehditler ve koruma çalışmaları hakkında **eğitici bilgilendirme faaliyetleri** her gün saat **10:00 ile 18:00** arasında gerçekleştirilmektedir.

Bu rehabilitasyon uygulamaları, yalnızca bireysel iyileşme sürecini değil, aynı zamanda türün korunmasına yönelik farkındalık oluşturmaya da hedeflemektedir (Şekil 22).



Şekil 21. Rehabilitasyonu yapılan kaplumbağa bilgilerinin yıllara göre karşılaştırılması.



Şekil 22. Merkezde gerçekleştirilen bilgilendirme ve rehabilitasyon çalışmaları

Kumsala gelen ziyaretçiler hem kumsal üzerindeki bilgilendirme levhaları ile bilgilendirilmekte hem de DEKAMER'e gelen ziyaretçilere broşürler verilmektedir. Kumsal üzerindeki bilgilendirme levhaları büfe ve ilgili giriş noktalarına yeniden yerleştirilmiştir. (Şekil 23).



Şekil 23. Kumsaldaki bilgilendirme tabelaları.

3.4. Gözlemlenen Tehditler ve Yönetim Önerileri

2025 sezonu boyunca Dalyan Kumsalı ve çevresinde yürütülen izleme çalışmaları sırasında, deniz kaplumbağalarının yaşam alanlarını tehdit eden çeşitli insan kaynaklı baskılar tespit edilmiştir. Bu durumlar, yalnızca bireysel kaplumbağaların güvenliğini değil, aynı zamanda türün genel üreme başarısını da olumsuz yönde etkilemektedir.

3.4.1 Turistik Faaliyetlerin Beslenme Davranışı Üzerindeki Etkileri

Köyceğiz Gölü çevresinde, bazı turistik teknelerde **yengeç satışı yapılmakta** ve turistlerin deniz kaplumbağalarını elle beslemeleri teşvik edilmektedir. Bu uygulamalar, özellikle rehabilitasyon süreci tamamlanmış veya doğal ortamda yaşayan kaplumbağalar açısından ciddi bir risk oluşturmaktadır. Beslenmeye alışan bireylerin **tekne motorlarına yaklaşarak darbe aldıkları** vakalar belgelenmiştir. Ayrıca bu bireylerin, alışkanlık geliştirdikleri turistlerden besin talebinde bulunmak amacıyla zaman zaman **insanlara yönelik ısırma davranışı sergilediği** de gözlenmiştir.

Bu risklerin azaltılması amacıyla, sezon sonunda **ilgili tüm paydaşların (turizm işletmeleri, STK'lar, yerel yönetim, güvenlik birimleri ve araştırma ekipleri) katılımıyla bir bilgilendirme ve değerlendirme toplantısı** düzenlenmesi planlanmaktadır. Toplantının amacı, farkındalık oluşturmak ve sürdürülebilir ziyaretçi rehberliği ilkeleri geliştirmektir.

3.4.2 Boğaz Ağzı Mevkiinde Fiziksel Alan Baskısı

Sezon içerisinde gözlenen önemli bir diğer tehdit, **boğaz ağzı mevkiinde artan dalga yüksekliği** nedeniyle şemsiye ve şezlongların **yuvalama bandını daraltmasıdır** (Bkz. Şekil 17). Bu durum, yumurtlama davranışını doğrudan etkilemekte; kaplumbağaların **tek bir kumul tepesi üzerinde yoğunlaşmasına** yol açmaktadır. Ancak söz konusu kumul alanı da aynı zamanda **şemsiye, yürüyüş yolu ve sabit yapılar** nedeniyle tehdit altındadır.

Kumsalın korunması adına, **kazıkların, gölgeliklerin ve diğer yapısal unsurların** konumlarında üreme sezonu içerisinde değişiklik yapılmaması büyük önem arz etmektedir. Bu tür düzenlemeler yalnızca **sezon öncesi veya sonrası dönemlerde** gerçekleştirilmelidir.

3.4.3 Gece Güvenliği ve Gözlem Eksiklikleri

Kumsalda gece saatlerinde **büfelerde sabit güvenlik görevlisi** bulundurulmasına rağmen, **kumsalın orta bölgesinde tekne yanaşması ve gece insan girişleri** gibi olaylarda yeterli müdahale yapılamadığı belirlenmiştir. Bu nedenle, alanın tamamında etkin kontrol sağlanabilmesi için **bir adet gezici görevlinin gece vardiyalarında kumsal orta kesimini düzenli olarak denetlemesi** önerilmektedir.

Bu gözlemlere ilişkin detaylar, hazırlık aşamasında olan **nihai sonuç raporunda** genişletilmiş olarak sunulacaktır. Yapılacak öneriler hem koruma hem de sürdürülebilir turizm uygulamaları açısından bütüncül bir yaklaşımla ele alınacaktır.

3.5. Kumsalda Yapılan İlave Çalışmalar

3.5.1 Anne-Yavru Genetik Çalışmaları

Bir anneye ait bütün yuvalardaki yavrulardan DNA örneği alınarak annenin DNA'sının yanında kaç erkeğe ait DNA örneği olduğunun araştırılması, bir populasyondaki ergin erkek ve dişi bireylerin tespit edilmesi bakımından önemlidir. Bu konuda Dalyan İztuzu kumsalında Sarı ve ark. (2017) bir çalışma yürütmüştür ancak örnek sayısı kısıtlıdır. Herhangi bir denizel türün (özellikle de az bulunan veya göç eden türler) çiftleşme sisteminin anlaşılması populasyon dinamiği ve iklim değişikliği, mortalite gibi tehditlerin çalışılmasında oldukça önemlidir (Stewart ve Dutton, 2011). Ancak denizel türlerde çiftleşme sisteminin çalışılabilmesi güçtür, çünkü birçok türü denizde çiftleşirken gözlemlemek zor ve çiftleşen bireylerden hangisinin gerçekten başarılı olduğunu belirlemek neredeyse imkânsızdır (Karl, 2008). Üreme başarısının gözlenmesinin imkansız olduğu böyle durumlarda moleküler teknikler, hangi bireylerin tür devamlılığına katkıda bulunduğunun belirlenmesi ve çiftleşme sistemlerinin incelenmesi için oldukça önemli bir araçtır. Genetik analizlerdeki son zamanlardaki gelişmeler, hem omurgasızlar da hem de omurgalılarda çoklu babalık adı verilen bir fenomenin sıkça görüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Çoklu babalık yaygınlığı denizel türlerde çok geniş bir yelpazede değişir (Stewart ve Dutton, 2011). Deniz kaplumbağası türleri de diğer birçok tür gibi çoklu babalığın yaygın olduğu denizel türlerdir. Küresel iklim değişikliği sonucunda populasyonda erkek bireylerin sayısının azalması beklenmektedir. Mevcut erkek birey sayısının tahmin edilebilmesi için moleküler teknikler sonuç vermektedir. Bu amaçla daha önce

kumsalda yürütülen bu çalışmanın genişletilmesi için çalışmalar yürütülmektedir.

3.5.2 Kumun İnce Yapısının ve Hareketlerinin İncelenmesi (Delta durumunun incelenmesi)

Doğal ortam koşullarında meydana gelen değişimler türlerin alansal dağılışlarında değişimlere ya da tamamen yok oluşlarına sebep olmaktadır. Bu nedenle türlerin günümüzdeki dağılış alanlarını ve bu alanların doğal ortam özelliklerinin tespiti önem göstermektedir. İklim, topoğrafya, toprak, bitki örtüsü, canlılar arasındaki rekabet ve insan faktörleri canlıların yaşam alanlarını doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyen faktörlerdir (Atalay ve Efe, 2015).

Yapılan çalışmalarda, *Caretta caretta* yuvalama alanlarında yönetim ve koruma planlarını hazırlamak için kullanılan standart biyolojik verilere ek olarak, korumayı geliştirmek için yuvalama habitatlarının mekânsal yapısı ve potansiyel tehditler hakkında verilerin toplanması ve analiz edilmesi önerilmektedir (Mazaris, Matsinos ve Pantis, 2009). *Caretta caretta*larda yuva başarısı tek bir çevresel faktöre değil, bölgesel ve yerel ölçekli faktörlerin etkileşimine bağlıdır (Gravelle and Wyneken, 2022). Yuvalama alanlarındaki coğrafi özelliklerin belirlenmesi, mekânsal analizin yapılması, yuva başarısında etkili kriterlerin tespit edilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda yuvalama alanlarının jeomorfolojisi, arazi kullanımı, iklim özellikleri, biyokimyasal ve hidrobiyolojik açıdan irdelenmelidir. Pike (2007, 2013)'e göre bölgesel ölçekte, sıcaklık ve yağış, uygun yuvalama habitatlarının dağılımını ve zaman aralığını belirleyen ana etmenler olarak tespit edilmiştir.

Kıyı gelişimi, erozyon ve iklim değişikliği nedeniyle iç içe geçirmenin bozulması deniz kaplumbağası popülasyonlarına yönelik tehdit oluşturur (Mazaris, Matsinos ve Pantis, 2009; Rizkalla and Savage, 2011; Witherington et al., 2011; Lyons et al., 2020; Gravelle and Wyneken, 2022). Bu nedenle, Dalyan deltasının korunmasına yönelik bu çalışmada, İztuzu kumsalını oluşturan dalyan kanallarındaki bozulmalar araştırılarak, bozulmanın önüne geçilmesi ve dalyanın önceki sağlıklı görümüne kavuşması yönünde gerekli çalışmalar yürütülmesi amaçlanmaktadır. Çalışma alanı: Köyceğiz Gölü ile Dalyan kumsalı ve bu ikisinin arasında yer alan kanallar, sazlıklar ve dört gölden (Sülüngür, Sülüklü, İztuzu, Alagöl) oluşan deltayı kapsar.

İztuzu plajı, Sülüngür Gölü Dalyan Boğazı ile Köyceğiz Gölü'ne bağlanan sulak alan önünde gelişen bir kıyı okudur. Kıyı okunun koyun ağzını kapamasıyla kıyı kordonları oluşur. Kıyı kordonunun gerisinde kalan göle ise lagün denir. Kıyı okunu gelişimine etki eden faktörler arasında denizdeki akıntılar, dalgalar sayılabileceği gibi koyun gerisinde yer alan akarsu da etki etmektedir.

İztuzu plajının gerisinde yer alan sulak alan sazlıklarla kaplıdır. Sazlıkların zamanla bölgede azalması, Köyceğiz Gölü ve çevresinden gelen nehrin taşıdığı yükün İztuzu plajını oluşturan kıyı okunun ilerlemesini hızlandırdığı düşünülmektedir. Bu sahada gerçekleşen morfolojik sürecin doğru bir şekilde analiz edilmesi, gelecekte meydana gelen değişimlerin öngörülmesi ve gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir. Bu bağlamda çalışma alanında bütüncül bir yaklaşımla doğal ortam analizinin kıyı gelişimi açısından irdelenmesi önerilmektedir. Jeoloji, jeomorfoloji, iklim, arazi kullanımı, göl ve deniz ekosistemi ve erozyon durumunun tespiti çalışmada ele alınması gereken temel konular olduğu düşünülmektedir. Yukarıda belirtilen kriterler açısından saha incelenirse durumun tespitinde ve Dalyan Delta'sının korunmasına fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Deniz kaplumbağası embriyoları kuluçka süresinde çevresel etmenlerden doğrudan etkilenirler. Yuvanın çevre koşullarını oluşturan kumun tane boyutu ve nem gibi özellikleri, kumsalda yer alan mikroplastikler kuluçkayı etkilemektedir. Ayrıca mikro ve makro plastiklerin akarsu kaynaklarından ve çevreden taşınımı da önemlidir. Teknik şartnamede yer alan yuva sıcaklıklarının ölçülmesi işinin yanında yuvada embriyoların gelişimini etkileyecek çevresel etmenler de araştırılmaktadır. Ayrıca önceki yıllarda kumsalın boğaz ağzı mevkiinde gerçekleştiği bildirilen kumul kaybının izlenmesi ve incelenmesine yönelik çalışmalar da yürütülmektedir. Ayrıca yuvaların belirli aralıklarla ıslatılması suretiyle yuvalarda meydana gelen sıcaklık değişimi ve dolayısıyla cinsiyet oranlarına etkileri de araştırılmaktadır. Ayrıca kumul hareketleri ve deltadaki tuzluluk durumlarının araştırılması 2023 yılında kullanılan metodlarla gözlem yapılmaya devam edilmektedir.

Bu ilave çalışmada kullanılacak donanım olarak, ArcGIS Pro, Global Mapper ve QGIS, NASA Earth Explorer LANDSAT uydu görüntüleri, GPS cihazı, (LİDAR) drone uçuşu, klima istasyonu, günlük meteoroloji kayıtları (sıcaklık, yağış, basınç, rüzgar yön ve frekansları son 50 yıllık kayıt), el sondaj makinesi, bot / tekne, batimetrik veri ya da haritalar, derinlik ölçer, tek taraflı ya da çift taraflı tırmık, çok uçlu kanca, seki disk, pres, fizikokimyasal parametreler için arazi tipi ölçüm cihazları (çO₂, dO₂, Sıcaklık, pH, Tuzluluk, EC, ORP), polietilen su örneği kabı, spektrofotometre, inorganik su kimyası ölçüm kitleri, pompa, filtrasyon ünitesi, filtre kağıdı (kurutma kağıdı), metre ve mezura gibi standart veri kaydı için gerekli olan malzemeler, fotoğraf makinasıdır. Ayrıca Deniz Kaplumbağaları Araştırma Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER)'de mevcut olan cihazlar ve sarf malzemeler kullanılmaktadır.

3.5.3 Yuva İçi Sıcaklıklardan Cinsiyet Oranının Belirlenmesi

Yuva içi sıcaklıkları kaydetmek için sıcaklık kaydeden cihazlar kullanılmıştır. Tinytalk (Gemini Data Loggers (UK) Ltd.-Tinytag Talk 2 Temperature Logger, Range -40 °C_+85 °C, Part No: TK-4014) adı verilen bu cihaz Tinytag Explorer 4.6 programı kullanılarak 45 dk aralıklarla veri kaydedecek şekilde programlanmıştır. Programlandıktan sonra cihaz, içerisine kum girmemesi ve nem yapmaması için cihazın kapaklı kutusu plastik poşet içerisine koyup bant yardımı ile koruma altına alınmıştır. Çalışmanın esas amacı her 5-10 yuvanın birine sıcaklık aletini yerleştirilerek kumsalın detaylı sıcaklık/üretilen cinsiyet oranı araştırılacaktır.

Sıcaklık aletleri yuva içerisine üç farklı yöntem ile yerleştirilmiştir. (1) Arazi çalışmaları sırasında yuvalayan kaplumbağa ile karşılaşmış ise yuvalama esnasında yuva çukuruna belli bir bölümüne kadar yumurtalar yerleştğinde tahmini olarak yuvanın ortasına gelecek şekilde sıcaklık ölçerler yerleştirilmiştir. (2) Yuvalayan kaplumbağa ile karşılaşılmamış ise o geceye ait yuvanın yuva ağzı açılmış ve yaklaşık 10-15 yumurta dışarı çıkartılarak cihaz yuva içerisine yerleştirilmiş ve yumurtalar yuvaya geri konularak yuva ağzı kapatılmıştır. (3) Yuva yeri değiştirilen yuvalarda yumurtalar yeni yuva yerine yerleştirilirken yuvanın ortasına gelecek şekilde sıcaklık aleti yerleştirilmiştir. Yuva bilgilerinin kaydedildiği yuva dosyasına o yuvada sıcaklık aleti olduğu bilgisi ve sıcaklık aleti numarası not edilmiştir.

Deniz kaplumbağa yuvalarının kuluçka süresi ilk yavrunun yuvadan çıkması ile tamamlanmıştır. İlk yavru çıkış tarihi ile yuvalama arasında geçen süre bize kuluçka süresini vermektedir. Yavru çıkışı birkaç gün devam eder. Yavru çıkışı bittikten sonra yuvanın kontrol açılışı yapılmaktadır. Kontrol açılışı yapılan yuvalardan sıcaklık aleti de geri alınmıştır.

Yuvadan ilk yavru çıkmasıyla o yuvanın kuluçka süresi tamamlanmış olur. Kuluçka süresi yuva tarihi ile ilk yavrunun çıktığı tarih arasında geçen zaman olarak hesaplanır. Bir yuvanın cinsiyet oranını hesaplamak için o yuvanın kuluçka süresinin ortadaki 1/3 lük dönemindeki sıcaklık değerlerinin ortalaması alınmıştır. Bu sıcaklık değeri Kaska ve diğ. (1998)'den “Ortalama sıcaklık (2/3 Kuluçka Süresinin)=0,0714*%Dişi Oranı+25,125” formülü kullanılarak yuvaların dişi oranı hesaplanacaktır.

3.5.4 Yuvalama Arası Dönemde Deniz Kaplumbağalarının Davranışlarının Göç Yollarının Belirlenmesi.

İki yuva arasında kaplumbağaların tercih ettikleri derinlik, sıcaklık ve habitat hakkında bilgi edinebilmek ve tahminlerde bulunabilmek için TDR (Time Depth Recorder) elektronik veri kaydedici kullanılmıştır. TDR derinliği (basınç olarak), zamanı ve sıcaklığı istediğimiz aralıklarla kaydetmektedir. Bu çalışma için cihazlar 5sn aralıklarla veri kaydedecek şekilde

ayarlanmıştır. Tekrar yuvalama için kumsala çıkan kaplumbağa arazi ekibi tarafından görüldüğünde cihaz alınmış ve cihaza kayıtlı olan veriler olabildiğince erken bilgisayara aktarılmıştır. Cihaz çalışmaya devam edeceğinden veriler alındıktan sonra durdurulmuştur. Eğer tekrar kullanılmak istenirse durdurulduktan sonra tekrar ayarlanabilmektedir.

Cihazları araziye çıkmadan önce G5 HOST programı kullanılarak her 5 saniye kayıt yapmak üzere ayarlanmıştır. Arazide karşılaşılan kaplumbağa eğer yuva yapmış ise TDR kullanmak için doğru kaplumbağadır. Eğer yuvasız çıkış yapan kaplumbağa için bu cihaz kullanılırsa bir sonraki çıkışında (muhtemelen 1 ya da 2 gün sonra) cihaz alınırsa istenilen veri elde edilememektedir.

Cihaz kaplumbağanın markasına sabitlenecek şekilde (paslanmaz ince tel, 10 numara kalın misina ve misina bağlama klipsi yardımıyla) tutturulmuştur. İşlem kaplumbağayı stres altına girmesini engellemek için olabildiğince hızlı hareket edilmesi gerekmektedir. Kaplumbağa denize gönderilmeden önce en son yapılan işlem TDR takmaktır ve hemen ardından kaplumbağa denize gönderilmiştir. Benzer şekilde bu cihazlar kabuğa yapıştırılarak da yapılmaktadır.

Böyle bir çalışma için 4,5 km uzunluğundaki kumsal 3 bölüme ayrılmıştır. Her bölümde 2-3 kişilik ekipler gece 03:30'a kadar kumsalı kontrol edilmiştir. Normal arazi görevlerinin yanında eğer TDR olan bir kaplumbağa ile karşılaştıkları durumda, arazi çantasında bulunan, yan keski ile cihazın marka ile bağlantıları kesilerek cihaz alınmıştır. Marka bilgisi ile birlikte alınan cihazın kodu arazi veri dosyasına kaydedilmiştir.

Taban hattı belirlendikten sonra hatalı ve deniz seviyesi üzerinde görünen hatalı verilerin elenmesi gerekmektedir. Bazı TDR'lar birden fazla yuvalama arası dönem verilerine sahiptir. Bunun nedeni kaplumbağanın diğer yuvalarında arazi sırasında bulunamamasıdır. Deniz kaplumbağalarının yaşamlarının çok uzun bir kısmını suda geçirirler. Bu zaman diliminde suda gerçekleştirdikleri dalışlar araştırmacılar tarafından her zaman merak konusu olmuş ve incelenmeye başlanmıştır. Dalış yaptıkları zaman farklı şekillerde dalmalarından dolayı bunlar farklı adlandırılmışlardır.

Cihazları en az bir hafta öncesinden denemek ve herhangi bir problemle karşılaşmamak için aktifleştirerek kontrol etmek gerekmektedir. Bunun için boş bir alana giderek cihaz üzerinde bulunan mıknatıs kaldırılmış ve birkaç saat beklenmiş ve sinyal verip vermediği kontrol edilmiş, kontrol sesini (40-45 saniyede bir, birkaç defa) duyduktan birkaç saat sonra ARGOS sitesi üzerinden kontrolü yapılmıştır.

Uydu cihazının etrafı, epoksinin sürüleceği yerler, iyice zımparalanmıştır. Bu işlem, epoksinin pürüzler sayesinde cihazı daha sağlam tutmasını sağlar. Daha sonra planlanan gönderim saatine

göre epoksinin kuruma süreside hesaplanarak kaplumbağa havuzundan çıkartılmıştır. Kaplumbağanın karapas üzeri de kaplumbağaya zarar vermeyecek şekilde zımparalanmış ve kısa süre içerisinde üzerinden atacağı katman alınmıştır.

Cihaz ve kaplumbağa zımparalandıktan sonra kaplumbağanın üzerine bir miktar epoksi dökülerek cihaz yerleştirilmiş ve etrafı kart yardımı ile düzeltilmiştir. İhtiyaç duyuldukça epoksi ilavesi yapılmıştır. Bu işlem epoksinin kurumaması için hızlı ancak epoksiyi gerektiğinden fazla dağıtmamak için de çok dikkatli yapılmıştır. Daha sonra epoksinin kuruması için yaklaşık yarım saat beklenmiştir. Bu sürede kaplumbağanın daha fazla strese girmemesi için boynuna ve kafasına nemli havlu örtülmüştür.

Epoksi tamamen kuruduktan sonra uydu cihazının uydu ile bağlantısını kesen mıknatıs cihaz üzerinden alınmış ve kaplumbağalar kumsalda belirlenen yerden denize gönderilmektedir.

Bu aşamadan sonra uydu üzerinden veriler Argos/iridiyum uydu sisteminden takip edilebilmektedir. Çalışmaların sonuçlarının uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanması hedeflenmektedir.

3.5.5. Işık kirliliğinin yavru oryantasyonuna etkisi

Deniz kaplumbağası erginlerinin ve yavrularının kumsaldaki ışık kaynaklarından etkilendiği bilinmektedir. Özellikle yavru kaplumbağaların denizi bulmak amacıyla ışığa yöneldikleri, kara tarafında yer alan yapay ışık kaynaklarının yanlış yönelime neden olduğu ve yavruların denize ulaşamayarak enerjilerini tüketmeleri, avcı hayvanlar tarafından avlanmaları ve güneşin doğuşuna kadar kumsalda kalarak ölmeleri iyi bilinen bir durumdur. Dalyan İztuzu kumsalından geride Gökbel mahallesi başta olmak üzere görünen ışık kaynakları daha önceki yıllarda potansiyel tehdit olarak bildirilmiştir. Bu ışık kaynaklarının yavru yönelimine olan etkisi şimdiye kadar detaylı olarak incelenmemiştir. Bu nedenle Dalyan İztuzu kumsalının gerisinde yapay ışık kaynaklarının etkisi altında olan ve olmayan alanlarda yavruların denize yönelimleri ve denize ulaşma başarısı incelenmektedir. Çalışmaların sonuçlarının uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanması hedeflenmektedir.

3.5.6. Yuva yapan bireylerin beslenme alanlarının belirlenmesi

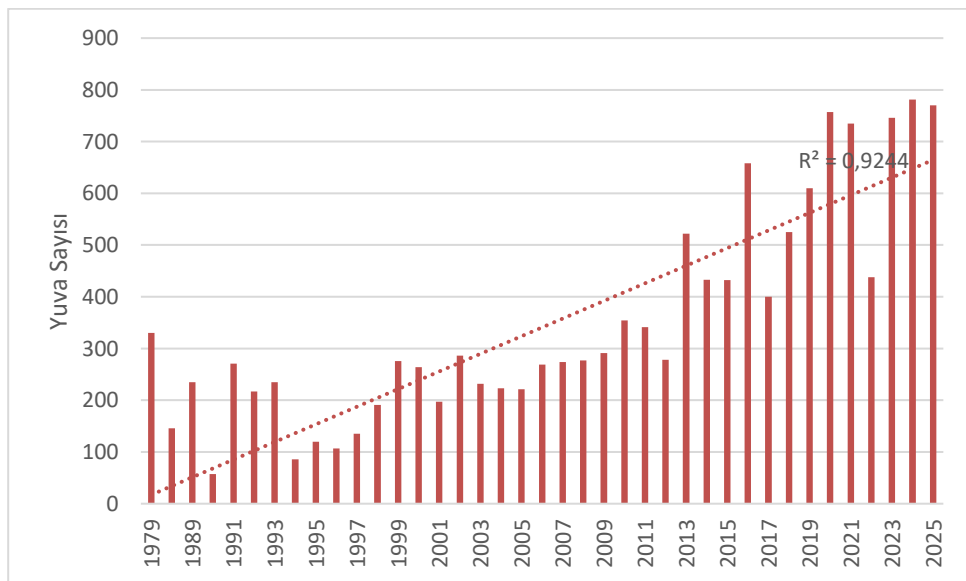
Göçmen türlerin nerelerde beslendiği, farklı bölgelerde üreyen bireylerin ortak beslenme alanlarını kullanıp kullanmadığı veya aynı bölgede üreyen bireylerin kaç farklı bölgede beslendiğini anlamak, aynı zamanda besin zincirlerindeki yerlerini belirlemek amacıyla kullanılan yöntemlerden biri dokularda biriken kararlı izotopların değerlerinin belirlenmesidir.

Kararlı izotop analizleri ile çok az miktarda örnek üzerinden farklı bilgilere ulaşılabilmektedir. Ayrıca bu az miktardaki örnek ile bireylerin genetik bağlantıları da incelenebilmektedir. Böylece farklı beslenme alanlarındaki bireylerin haplotipleri ile karşılaştırılarak değerlendirme yapılabilmektedir. Deniz kaplumbağalarının denizdeki yaşamlarını araştırabilmek amacıyla toplanan örneklerin analiz edilmesi ve sonuçların uluslararası bilimsel dergilerde yayınlanması hedeflenmektedir.

4. DEĞERLENDİRME SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sonuçların Değerlendirilmesi

Dalyan Kumsalı'nda ilki 1979 yılında gerçekleştirilen deniz kaplumbağası izleme çalışmaları, **1988'den günümüze aralıksız** olarak devam etmektedir. Özellikle son **10 yıla ait veriler** incelendiğinde yuva sayılarında gözlenen **artış eğilimi dikkat çekicidir** (Şekil 21). Bu artış, Dalyan kumsalında şimdiye kadar kaydedilen **en yüksek yuva sayılarına** ulaşılmasını sağlamış olup, **2025 yılı itibarıyla da bu eğilimin güçlü bir şekilde devam ettiği** görülmektedir. Deniz kaplumbağalarının **her yıl yuva yapmadıkları**, Akdeniz popülasyonlarında **ortalama iki ila üç yılda bir** yuvalama davranışı sergiledikleri bilinmektedir. Ayrıca kışlama alanlarındaki **besin miktarları** yumurta sayısını ve göç etme davranışını doğrudan etkilemektedir. **2024 sezonunda yüksek yuva sayılarının ardından 2025 yılında da benzer şekilde yüksek bir sezon kaydedilmesi**, popülasyondaki son on yıldaki artışın **süreklilik kazandığını ve olumlu yönde devam ettiğini** göstermektedir.



Şekil 24. Dalyan İztuzu Kumsalında yıllara göre yuva sayısı grafiği

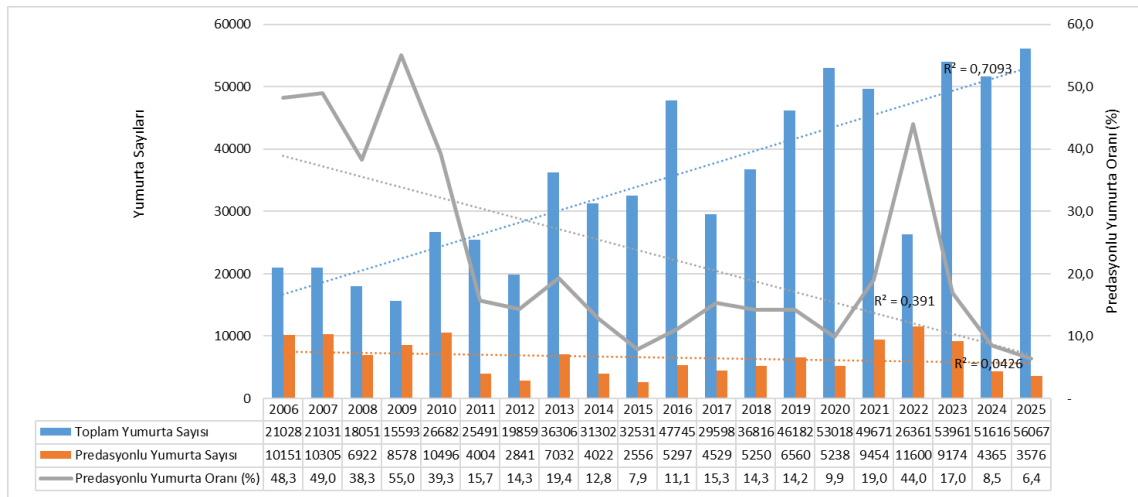
Önceki yıllarda elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında **2025 üreme sezonunda toplam 56.067 deniz kaplumbağası yumurtası** bırakıldığı tespit edilmiştir. Bu yumurtaların **3.576'sı (%6,4)** predasyona uğramış, geri kalan büyük bir kısmından ise yavru çıkışı gerçekleşmiştir (Şekil 22). Bu oran, **2024 yılı verilerine göre daha düşük** olup, Dalyan kumsalında bugüne kadar kaydedilen **en düşük predasyon oranlarından biridir. 2024 sezonunda toplam 51.616 yumurtanın 4.365'i (%8,5)** predasyona uğramışken, **2025 yılında predasyona uğrayan yumurta oranının %6,4'e gerilemesi**, koruma çalışmalarının başarısını bir kez daha ortaya koymaktadır. 2021 üreme sezonunda toplam **49.671 C. caretta yumurtası** bırakılmış, bunların **9.454'ü (%19,0)** predasyona uğramış; 2022 yılında **53.018 yumurtanın 11.600'ü (%21,9)** predasyona uğramış; 2023 yılında ise **53.961 yumurtanın 9.174'ü (%17,0)** predasyona maruz kalmıştır. **2024 yılında bu oran %8,5 seviyelerine kadar düşürülmüş, 2025 yılında ise %6,4 ile izleme serisinin en düşük predasyon oranlarından biri kaydedilmiştir.**

Şekil 20'de görüldüğü üzere, Dalyan İztuzu Kumsalı'nda yıllara göre **yuva sayılarında belirgin bir artış eğilimi** söz konusudur. **2025 sezonunda ulaşılan yuva sayısı**, kumsalda şimdiye kadar tespit edilen **en yüksek değerlerden biri** olup, bu artışın popülasyonun genel sağlığı açısından **kritik öneme sahip** olduğu değerlendirilmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki, deniz kaplumbağalarının yuvalama davranışı yalnızca popülasyon büyüklüğüyle ilişkili değildir; **iklimsel koşullar, kıyı morfolojisi, kışlama alanlarındaki besin miktarı ve insan etkileri** gibi faktörler de bu sürece doğrudan etki etmektedir.

Çıkan yavru sayıları yıllara göre değişkenlik göstermekle birlikte, **predasyon oranlarının düşüşü** ile birlikte **başarı oranlarının artış gösterdiği** anlaşılmaktadır. Örneğin, **2005 yılında toplam 17.065 yumurtadan 11.272 yavru çıkışı** kaydedilmiş, **2006 yılında 21.028 yumurtadan yalnızca 4.044 (%19,2) yavru** denize ulaşabilmiş ve yuvaların **%48,3'ü predasyon nedeniyle tahrip olmuştur.** 2007 yılında ise **21.031 yumurtadan 4.215 yavru (%20)** çıkışı gerçekleşmiş ve **%49 oranında predasyon** rapor edilmiştir. 2008 yılında toplam **18.051 yumurtadan 8.477 yavru çıkışı**, 2009 yılında **15.593 yumurtadan 5.349 yavru çıkışı** kaydedilmiştir. 2010 yılında **26.682 yumurtadan 14.782 yavru çıkışı** gerçekleşmiş, 2011 yılında ise **25.561 yumurtadan 17.632 yavru çıkışı** kaydedilmiştir. 2020 yılına gelindiğinde toplam **53.018 yumurtadan 36.746 yavru çıkışı** kaydedilmiş, 2021 yılında **49.671 yumurtanın 9.454'ü (%19,0)** predasyona uğramıştır. 2022 yılında **53.018 yumurtanın 11.600'ü (%21,9)** predasyona uğramıştır. 2023 yılında **53.961 yumurtanın 9.174'ü (%17,0)**

predasyona uğramıştır. 2024 yılında **51.616 yumurtanın 4.365'i (%8,5)** predasyona uğramıştır. **2025 yılında ise toplam 56.067 yumurtanın yalnızca 3.576'sı (%6,4) predasyona uğramış olup, bu oran kaydedilen en düşük değerlerden biridir.**

Sonuçlar göstermektedir ki, Dalyan Kumsalı'nda son yıllarda yürütülen yoğun koruma çalışmaları sayesinde **predasyon oranları dramatik biçimde düşürülmüştür.** 2006–2010 yıllarında **%50 seviyelerine ulaşan predasyon oranları, 2025 sezonunda %6,4'e kadar gerilemiştir.** Bu azalış, kafesleme ve yan kafes uygulamaları ile tilki ve porsuk gibi memeli predatörlerin etkisinin sınırlandırılması sayesinde gerçekleşmiştir. Koruma çalışmalarında memeli predatörlerin doğal populasyon dengesi de gözetilmekte, **%10–20 düzeyinde bir predasyon oranının ekosistem için kabul edilebilir olduğu değerlendirilmektedir.** 2025 yılı sonuçları bu açıdan değerlendirildiğinde, **predasyon oranının doğal sınırların da altına düştüğü** ve koruma stratejilerinin etkin şekilde işlediği görülmektedir.

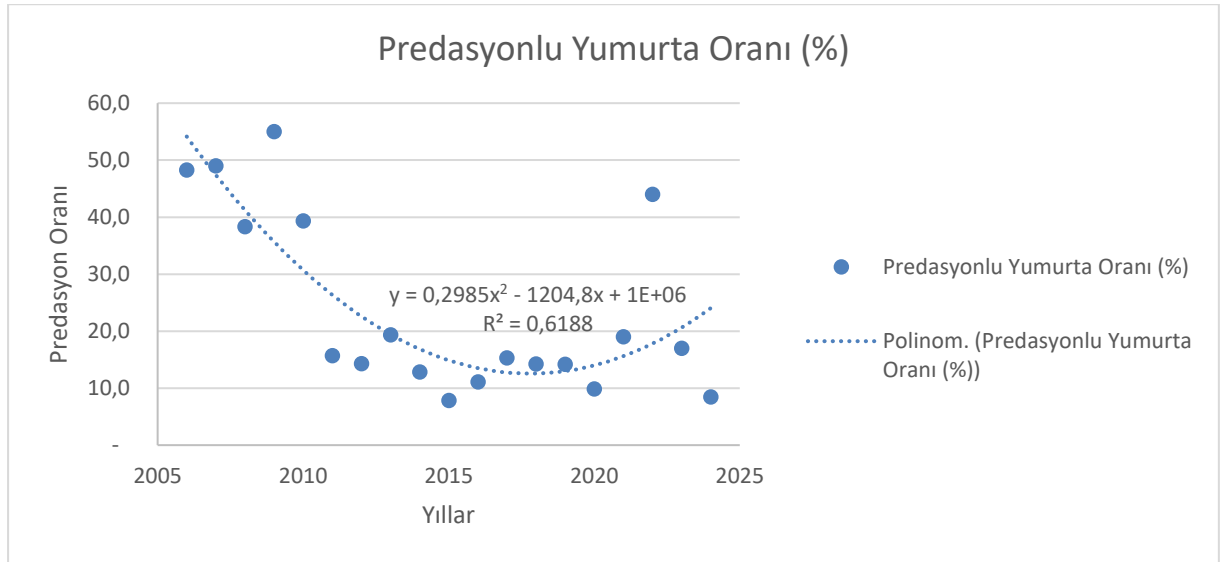


Şekil 25. Yumurtaların predasyon durumunun zamansal karşılaştırılması.

Bununla birlikte, **2025 yılında da su baskını riski altındaki yuvalar tespit edilmiş,** bu yuvaların büyük bir bölümü **güvenli alanlara taşınarak korunmuştur.** 2024 yılında 781 yuvanın **339 adedi taşınmış (%56), 342 adedi yerinde korunmuştu.** 2025 yılında da benzer şekilde risk altındaki yuvaların taşındığı, ancak kıyı morfolojisi ve boğaz ağzı bölgesindeki daralma nedeniyle bazı yuvaların **su altında kaldığı** belirlenmiştir. Bu durum yuva başarılarını olumsuz yönde etkilemekle birlikte, **taşınan yuvaların büyük bir kısmında yüksek çıkış başarıları** elde edilmiştir.

Sonuç olarak, **2025 sezonu Dalyan Kumsalı'nda hem toplam yuva hem de yumurta sayılarında ulaşılan yüksek değerler, hem de predasyon oranlarında kaydedilen düşük seviyelerle öne çıkmaktadır.** Uzun yıllara dayalı izleme verileri, populasyonun olumlu yönde

gelişim göstermeye devam ettiğini ortaya koymaktadır. Ancak **iklim değişikliğine bağlı kıyı daralması, su baskını riski ve turizm faaliyetleri** gibi faktörler halen popülasyonu tehdit eden unsurlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, **koruma çalışmalarının sürdürülebilir şekilde devam ettirilmesi** ve özellikle sezon başında erkek yavru oranının daha yüksek olduğu **Mayıs ayı yuvalarının korunmasına öncelik verilmesi** büyük önem arz etmektedir.



Şekil 26. Predasyona uğrayan yumurta sayısı oranının yıllara göre dağılımı.

4.2. Nil Kaplumbağaları ile ilgili Değerlendirme

Nil kaplumbağası (*Trionyx triunguis*), proje süresince popülasyonu izlenen diğer kritik türdür. Bu türün yuvalamaları genellikle **kumsalın lagün ve göl tarafında kalan bölümlerinde** gerçekleşmektedir. **Deniz tarafında nadiren çıkışlar** gözlenmekte olup, bu çıkışlar çoğunlukla bireylerin **boğaz ağzından denize geçtikten sonra tekrar lagün ya da göl tarafına dönme amaçlı hareketlerinden** kaynaklanmaktadır. Yuvalarını çoğunlukla **suya yakın, vejetasyonun sık olduğu yüksek kumluk alanlara** yapan bu tür, aynı zamanda tilki ve porsuk gibi predatörlerin yoğun olarak kullandığı habitatlarda yuvalama gerçekleştirmektedir. Bu nedenle **Nil kaplumbağası yuvalarının önemli bir kısmı, yapıldıktan kısa süre sonra predatörler tarafından tahrip edilmektedir.**

Geçmiş yıllarda farklı araştırmacıların raporlarında da **predasyon oranlarının oldukça yüksek olduğu** belirtilmiştir. Projenin yürütüldüğü **2025 üreme sezonunda Dalyan Kumsalı'nda toplam 3 adet Trionyx triunguis yuvası tespit edilmiştir.** Ancak bu yuvaların

tamamı predasyona uğramıştır. Buna ek olarak, **13 adet yuvasız çıkış kaydedilmemiştir.** Bu durum, türün üreme başarısının **son derece düşük** olduğunu ve **popülasyonun geleceği açısından ciddi bir tehdit** oluşturduğunu göstermektedir.

Nil kaplumbağası yuvalarını korumak, hem **yuvalama alanlarının konumu** hem de **kıyı bitkilerinin yoğunluğu** nedeniyle oldukça zordur. **Deniz kaplumbağalarında kullanılan standart tel kafesler, bu türün yuvaları için yeterli koruma sağlamamaktadır.** Bu nedenle geçmiş yıllarda çeşitli alternatif yöntemler denenmiştir. Bunlar arasında **yumurtaların strofoam kutulara alınarak yapay kuluçka ortamına taşınması**, yuvaların **kuluçkalık alanlara transfer edilmesi** ve **doğal alanlarda ağır kubbe biçimli koruma kafeslerinin kullanılması** bulunmaktadır. Ancak bu yöntemler, özellikle **yuvaları orijinal yerinde korumakta yetersiz kalmıştır.**

Özellikle **2016'dan itibaren uygulanmaya başlanan kubbe biçimli yuvarlak koruma kafesleri**, predatörlere karşı belirli ölçüde başarı sağlamış olsa da, **2025 sezonunda sağlam yuva kaydedilmediği için uygulamaya konulamamıştır.** Bu kafeslerin tilkilerin kaldıramayacağı kadar ağır olması ve yan kazıklarla sabitlenmesi avantaj sağlasa da, **yuvaların çoğunun yapıldıktan kısa süre sonra predasyona uğraması**, koruma ekibinin müdahale şansını ortadan kaldırmaktadır.

Deniz kaplumbağalarında predasyon oranlarının **yoğun saha çalışmaları ve gece nöbetleriyle düşürülebilmiş olmasına karşın**, Nil kaplumbağalarında bu başarı sağlanamamaktadır. Bunun temel nedeni, **Nil kaplumbağası yuvalarının dağınık, yoğun vejetasyonlu ve predatörlerin sıklıkla kullandığı alanlarda bulunmasıdır.** Ayrıca 2025 yılı günlük izleme çalışmalarında **tilki izlerinin yoğunluğu**, kumsalın bu tür tarafından aktif olarak kullanıldığını göstermektedir. **Tilki popülasyonunun yüksekliği, Nil kaplumbağası yuvalarının korunmasında en kritik engel olarak öne çıkmaktadır.**

Sonuç olarak, **2025 yılı Dalyan Kumsalı'nda Trionyx triunguis için toplam 3 yuvanın tamamı predasyona uğramış, herhangi bir sağlam yuva kaydedilememiştir.** Bu sonuç, türün yuvalama başarısının neredeyse sıfır olduğunu ortaya koymaktadır. **Nil kaplumbağası popülasyonunun sürdürülebilirliği için yeni koruma stratejilerinin geliştirilmesi acil bir gereklilik** olarak görülmektedir. Özellikle tilki popülasyonuna ilişkin ekolojik çalışmaların artırılması, bu türün yuvalarının korunmasına yönelik etkili yöntemlerin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

5. Öneriler

5.1 Yönetimsel Öneriler

Kumsala giriş ve çıkışlar **akşam saat 20:00'den sabah 08:00'e kadar yasaklanmış** olsa da, yapılan gözlemler sonucunda **özellikle tekneler aracılığıyla gece saatlerinde kumsala insan girişinin gerçekleştiği** tespit edilmiştir. Bu tekneler aynı zamanda **ışık ve gürültü kirliliğine yol açmakta**, kaplumbağaların yuvalama davranışlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle, kumsalın özellikle **göl tarafında denetimlerin artırılması** büyük önem arz etmektedir. Ayrıca, **Küçük Kumsal'da geceleri kamp yapan kişilerin bulunduğu** belirlenmiştir. Bu durum, koruma kurallarının ihlali olmasının yanı sıra türün üreme başarısı üzerinde doğrudan tehdit oluşturmaktadır.

Yuva yoğunluğunun en yüksek olduğu Boğaz Ağız bölgesinde, özellikle uç kısımlarda gözlenen **erozyon ve kumul hareketleri**, kumsalın morfolojisinde belirgin değişimlere yol açmaya başlamıştır. Bu süreç, hem **yuvalama için en uygun alanların kaybına** hem de **kumulların azalmasıyla birlikte su taşkınlarının artmasına** neden olmaktadır. Ayrıca, bu bölgede yer alan işletmeye ait **şemsiye ve şezlong düzenlemesi**, kumsalı doğal olarak koruyan ve kaplumbağa yuvaları açısından **kritik öneme sahip kum tepelerini tehdit edecek şekilde kullanılmaktadır**. Bu alanda çok sayıda kaplumbağa yuvasının **şezlonglar ve yürüyüş yolları arasında kaldığı** da tespit edilmiştir.

Bununla birlikte, **iklimsel dinamikler ve dalga hareketleri** de Dalyan Kumsalı'ndaki yuvalama başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. **Özellikle Ağustos ayında dalga yüksekliğinin artması ve gelgit etkisiyle yuvaların su altında kalması**, kuluçka başarısının düşmesine yol açmaktadır. **Artan dalga şiddeti ve kıyı erozyonu**, yuvaların bulunduğu kumulları aşındırmakta ve su taşkınlarını tetiklemektedir. Bu nedenle, **yuvalama zonunun doğru biçimde planlanması ve riskli alanlarda yeni yuvaların oluşumunun engellenmesi** büyük önem taşımaktadır.

Kumsalda yer alan otopark ve büfelerde yapılması gereken her tür **tadilat, araç kullanımı ve ışık faaliyetleri** bakımından, çalışmaların ya **sabahın erken saatlerinde başlatılması** ya da **ışık kullanılmadan gerçekleştirilmesi** önerilmektedir. Aksi halde, üreme sezonunda yapılan bu tür faaliyetler yuvalama başarısını olumsuz etkilemektedir.

Gölde turistlere yönelik **yengeç satışı** yapılmakta ve kaplumbağaların **turistler tarafından beslenmesi teşvik edilmektedir**. Bu uygulamalar sonucunda, beslenmeye alışan kaplumbağaların **teknelere yaklaşarak darbe aldıkları** gözlenmiştir. Bu durum, tür için ciddi bir tehdit oluşturmakta ve turistik faaliyetlerin kontrolsüz yürütülmesinin zararlarını ortaya koymaktadır.

Gündüz saatlerinde, özellikle **Boğaz Ağız ve İztuzu bölgelerinde insanların yoğun kullanımı** nedeniyle, bazı yuvaların üzerine yerleştirilen **koruma kafeslerinin insanlar tarafından yer değiştirildiği** tespit edilmiştir. Bu nedenle, bu saatlerde de **denetimlerin daha sıkı yapılması** büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, **şemsiye kullanımı ve yuvalama sonrasında güneşlenme gibi faaliyetlerin engellenmesi** için daha etkin kontrol mekanizmaları oluşturulmalıdır.

Boğaz Ağız mevkiinde dalgaların yükselmesiyle birlikte, bu bölgede yer alan şemsiye ve şezlonglar **yuvalama bandını daraltmakta**, yuvaların **tek bir kum tepesi üzerinde yoğunlaşmasına** yol açmaktadır. Ancak bu kum tepesi de şemsiye, şezlong ve yürüyüş yolları nedeniyle tehdit altındadır. Bu nedenle, kumsal üzerindeki **kazıkların, şemsiyelerin ve diğer yapıların üreme sezonu içerisinde yer değişikliği yapılmamalı**; bu tür düzenlemeler **yalnızca sezon öncesinde veya sonrasında gerçekleştirilmelidir**.

5.2. Deniz Kaplumbağalarının Korunması ile İlgili Öneriler

Deniz kaplumbağalarının daha etkili korunabilmesi açısından, yukarıda ayrıntılı olarak belirtilen **yuvaların su basması ve yüksek predasyon riski** gibi sebeplerden dolayı aşağıdaki uygulamaların sürdürülmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir:

- **Yuvaların yerleri, uygun ve güvenli ortamlara taşınmalıdır.**
- **Tüm yuvalar 1 metre genişliğinde tel kafeslerle kafeslenmeli ve bu kafesler, köşelerinden dört adet kazıkla sağlamlaştırılmalıdır.**
- **Yuva altı tel kafeslerin tüm kenarları, 25 cm derinlikte yan tel kafeslerle çevrilerek güçlendirilmelidir.**
- Bu koruma yöntemleri kesintisiz biçimde devam ettirilmeli ve çalışmaların, yuvalamanın erken başlaması da dikkate alınarak, **15 Nisan tarihinde başlatılması** gerekmektedir.

Kaplumbağa besin kaynaklarından biri olan **mavi yengeçlerin, geceleri ışık kullanılarak Dalyan Kanalı ve kumsalın gerisindeki göllerde yakalanması**, hem **ışık kirliliği** yaratmakta hem de kaplumbağaların doğal beslenme davranışlarını olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle **yengeç avcılığının yasaklanması**, önemli bir koruma adımı olarak değerlendirilmiştir. Bu uygulamanın devamlılığının sağlanması, kaplumbağaların sağlıklı beslenme habitatlarının korunması bakımından kritik öneme sahiptir.

Yakalanan mavi yengeçler, turistik amaçlarla deniz kaplumbağalarının elle beslenmesinde

kullanılmaktadır. Bazı turizm şirketleri, turistlere kaplumbağa gösterme vaadiyle bu beslemeleri teşvik etmekte; kaplumbağalar da buna alışıarak söz konusu bölgelerde sürekli dolaşmaktadır. Ancak bu durum, türün **göç mekanizmasını ve beslenme düzenini bozmakta**, hatta zaman zaman yengeç yerine **tavuk eti ve derisiyle beslenmeleri** sonucunda diyet özelliklerinin değişmesine yol açmaktadır. Elle beslemeye alışan deniz kaplumbağaları, denizde yüzen kişilerin ellerini ve ayaklarını yiyecek bekler gibi algılayarak **ısıрма davranışı sergileyebilmektedir**. Her ne kadar sezon sonuna doğru elle beslemeler yasaklanıp sıkı denetimler getirilmiş olsa da, bu beslenme alışkanlığını edinmiş kaplumbağalarda **insanlara yönelik ısırma vakalarının görüldüğü** rapor edilmiştir.

Yıllardır süregelen turizm faaliyetleri sonucunda, kumsalın her iki ucunda **doğal yapının bozulduğu ve zeminin sertleştiği** belirlenmiştir. İnsan etkisiyle bu hale gelen kumsalın, yine insan eliyle doğal yapısına kavuşturulması gerekmektedir. Bu kapsamda, **zemindeki taş ve yabancı maddeler temizlenmeli, zemin eğimi doğal haline getirilmeli** ve kumsalda mevcut olan **doğal bitki örtüsü geliştirilerek kum tutma ve doğal yapı kazanımı desteklenmelidir**. Koruma çalışmaları ve DEKAMER faaliyetleri, **bütüncül bir yaklaşım** çerçevesinde devam ettirilmelidir. 2008 yılından bu yana gerek kumsaldaki yuva koruma uygulamaları gerekse bilgilendirme çalışmaları **düzenli biçimde yürütülmektedir**. Özellikle son **10 yıl içerisinde yuva sayısının iki kattan fazla artış göstermesi** (2010 yılında 354 yuva, 2024 yılında ise 781 yuva ile rekor sayıya ulaşılması), bu koruma faaliyetlerinin etkinliğini kanıtlamaktadır. Bu artış, yalnızca koruma uygulamalarının başarısı ile değil, aynı zamanda **popülasyon içi dinamiklerde meydana gelen değişimlerle** de açıklanabilir. Ayrıca yüksek yuva sayılarının kaydedilmesinin, önceki yıllarda çalışmaların genellikle **Haziran ayında başlatılması ve Mayıs ayında gerçekleşen yuvaların korunamaması nedeniyle tamamen predasyona uğrayarak kaydedilememiş olmasına** da bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Her ne kadar yıllar arasında dalgalanmalar bulunsa da, son **20 yıllık uzun dönemli koruma çalışmaları**, önümüzdeki yıllarda da yüksek yuva sayılarına ulaşılabilceğini göstermektedir. Bu durum, hem koruma faaliyetlerinin etkinliğini hem de **ilk yıllarda korunan yavruların erginleşerek popülasyona katılmaya başladığını** işaret etmektedir. Bununla birlikte, **küresel iklim değişikliğinin deniz kaplumbağalarının habitat kullanımına etkisi** de göz önünde bulundurulmalıdır.

Yapılan deniz içi çalışmalar, yuvalama döneminde ve sonrasında da Dalyan bölgesinde deniz kaplumbağalarının yaşamaya devam ettiğini, özellikle **erkek bireyler için bölgenin önemli bir alan olduğunu** ortaya koymaktadır (Sözbilgen ve ark., 2021). Bu nedenle, **deniz içi popülasyon izleme çalışmalarının yıl boyu sürdürülmesi ve ayrı bir izleme programı kapsamında**

desteklenmesi, daha etkin bir koruma sağlanabilmesi için gerekliliktir.

Bu bulgular, bölgenin yalnızca yuvalayan populasyon için değil, aynı zamanda **erkek ve genç bireyler ile ülkemizin diğer yuvalama kumsallarında yuva yapan dişiler açısından da kritik bir habitat** olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, **deniz içi popülasyon izleme çalışmalarının uzun yıllara yayılacak şekilde planlanması** ve yıl boyunca sürdürülmesi, türün korunmasında büyük fayda sağlayacaktır. Ancak popülasyonun artışı ile birlikte, gelecekte **kaplumbağa-insan etkileşiminin artması** ve buna bağlı olarak yeni tehditlerin ortaya çıkması olasıdır. Bu nedenle, deniz içi çalışmalar, **geleceğe yönelik koruma planlamalarının** temel bileşeni olarak ele alınmalıdır.

Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde yürütülen uzun dönemli izleme ve koruma çalışmaları, yuva sayılarındaki artışla ortaya konulabilse de, **predasyon oranları, su altında kalan yuva sayıları, ışık kirliliği, plastik kirliliği, kumsaldaki ve denizdeki cinsiyet oranları** gibi detaylı verilerin de araştırılması, populasyonun daha etkili biçimde korunabilmesi açısından önem taşımaktadır. Kumsalda sürdürülen izleme ve koruma çalışmalarına paralel olarak bilimsel araştırmaların da benzer yöntemlerle devam ettirilmesi gerekmektedir. **Boğaz tarafındaki şemsiye ve şezlongların kış döneminde kaldırılarak kum hareketlerinin doğallığının sağlanması**, ayrıca daha önce de önerildiği gibi bu bölgelerdeki **kazıkların geriye alınarak yuvalama bandının genişletilmesi**, kumsalın sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Atalay, İ.; Efe, R. (2015b). Türkiye Biyocoğrafyası (Türkiye vejetasyon ve Hayvan Coğrafyası), Meta Basım. İzmir.
- Atatür, M.K. (1979), Investigation on the Morphology and Osteology, Biotope and Distribution in Anatolia of *T. triunguis* (Reptilia, Testudines), with Some Observations on its Biology (in Turkish). Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Monograf. İzmir Ser. No., 18, 1-75.
- Atatür, M.K., 1992, Türkiye deniz kaplumbağaları biyolojileri ve korunmaları, TKB Yayınları, A-8, Bodrum, 55 s.
- Auth, D.L. (1975), Behavioural Ecology of Basking in the Yellow-Bellied Turtle, *Chrysemys scripta* (Schoepff), Bulletin of Florida State Museum Biology of Science, 20, 1-45S.
- Bang P. ve Dahlstrom P., (1990), Animal Tracks and Signs, Collins, London, 50-51 pp.
- Baran, İ. and Kasperek, M., 1989, Marine turtles Turkey, status survey 1988 and recommendations for conservation and management, Max Kasperek Verlag, Heidelberg, 123 p.
- Baran, İ. ve Atatür, M.K. (1998), Türkiye Herpetofaunası (Kurbağa ve Sürüngenler), Çevre Bakanlığı, ISBN 975-7347-37-X, Ankara, 214 s. Baran, İ., 1990, Sea turtles in Turkey, MTN, 48, 21-22.
- Baran, İ., Durmuş, H. and Atatür, M. K., 1991, On *Chelonia mydas* (L.) (Reptilia : Chelonia) population of Mersin-Kazanlı region, Doğa Tr. J. of Zoology, 15, 185-194.
- Baran, İ., Durmuş, H., Çevik, E., Üçüncü, S. ve Canbolat, A.F., 1992, Türkiye deniz kaplumbağaları stok tesbiti, Doğa-Tr. J. of Zoology, 16, 119-139.
- Baran, İ., Kumlutaş, Y., Kaska, Y. and Türkozan, O., 1994, Research on the amphibia, reptilia and mammalia species of the Köyceğiz-Dalyan special protected area, Tr. J. of Zoology, 18, 203-219.
- Baran, İ., O. Türkozan, Ç. Ilgaz, Kaska, Y., S. Sak, 1996, Research on the marine turtle populations of Dalyan, Fethiye, Patara and Belek Beaches, Final Report, İzmir, 44 p.
- Baran, İ., O. Türkozan, Ç. Ilgaz, S. Sak, N. Taşkın, 1997, Research on the marine turtle populations of Dalyan, Fethiye, Patara and Belek Beaches, Final Report, İzmir, 39 p.
- Başkale, E., ve Y. Kaska (2005). Sea turtle nest conservation techniques on Southwestern beaches in Turkey. *Israel Journal of Zoology*, **51**, 13-26.
- Başoğlu, M. (1973), A Preliminary Report on a Specimen of Soft-Shell Turtle from Southwestern Anatolia, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi İlmi Rapor Ser. No., 172, 1-11.
- Başoğlu, M. ve Baran, İ., 1982, Anadolu sahillerinde toplanan deniz kaplumbağası materyali üzerine kısa bir rapor, Doğa, Temel Bilimler, Seri A, 6, 2, 69-71.
- Başoğlu, M., 1973, Sea turtles and the species found along the coasts of neighboring countries, Türk Biyoloji Dergisi, 23, 12-21.
- Berk, V.M. Van Den Langeveld, M.J. ve Sarıgül, G. (1988), Observation of Cheloniidae and Trionychidae along the Çukurova Coast, Southern Turkey, Spring 1986 and 1987 167-171. In: T. M. Van Der Have, Van Den Berk, V. M., Cronau, J. P. ve Langeveld, M. J. (1988), South Turkey Project, WIWO report 22, 1-217.
- Bishop, C.A., Brooks, R.J., Carey, J.H., Ng, P., Norstrom, R.J. ve Lean, D.R.S. (1991), The Case for a Cause-Effect Linkage Between Environmental Contamination and Development in Eggs of the Common Snapping Turtle (*Chelydra serpentina*) from Ontario, Canada. *Journal Toxicology Environment Health*, 33, 521-547.
- Bodenheimer, F.S. (1944), Introduction into the Knowledge of the Amphibia and Reptilia of Turkey, Rev- Facult Science University İstanbul, 9 (B), 1- 83.
- Borneff, I., Engelhardt, K. ve Griem, W. (1968), Carcinogenic substances in water and soil, XXII. Mouse drinking study with 3,4-benzpyrene and potassium chromate, *Archiv Für Hygiene*, 152, 45-53.

- Boulenger, G.A. (1889), Catalogue of Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum, Taylor and Francis, London.
- Burger J. ve Gibbons J.W. (1998) Trace elements in egg contents and egg shells of slider turtles (*Trachemys scripta*) from the Savannah River Site. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 34:382–386.
- Canbolat, A.F., 1990, Dalyan Kumsalı'nda yuva yapan deniz kaplumbağası, *Caretta caretta* (LINNAEUS 1758) üzerine incelemeler, Master Tezi, H.Ü.F.B.E., Ankara, 52 s.
- Canbolat, A.F., 1991, Dalyan Kumsalı (Muğla, Türkiye)'nda *Caretta caretta* (LINNAEUS 1758) popülasyonu üzerine incelemeler, Doğa-Tr. J. of Zoology, 15, 255-274.
- Canbolat, A.F., 1997, Dalyan ve Patara *Caretta caretta* (Linnaeus 1758) Deniz Kaplumbağası Popülasyonlarının Biyolojisi, DOKTORA TEZİ, HÜ FBE, Ankara, 454 sayfa.
- Canbolat, A.F., 1999, Köyceğiz-Dalyan ve Patara Özel Çevre Koruma Bölgeleri'ndeki kumsallarda deniz kaplumbağalarının popülasyonlarının araştırılması, ÖÇKKB Sonuç Raporu, Ankara, 73 s.
- Canbolat, A.F., 2000a, Belek Deniz Kaplumbağalarının Korunması, Sonuç Raporu, Belek Turizm Yatırımcıları Birliği, Ankara, 142 s.
- Canbolat, A.F., 2000b, Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde Deniz Kaplumbağalarını İzleme Projesi, Sonuç Raporu, Çevre Bakanlığı-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara, 132 s.
- Canbolat, A.F., 2000c, Antalya-Belek Kumsalı Deniz Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Ekolojik Araştırma II. Alt Projesi, Gelişme Raporu, Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü- BETUYAB A.Ş., Ankara, 130 s.
- Canbolat, A.F., 2001a, Antalya-Belek Kumsalı Deniz Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Ekolojik Araştırma II. Alt Projesi, Sonuç Raporu, Çevre Bakanlığı Çevre Koruma Genel Müdürlüğü- BETUYAB A.Ş., Ankara, 180 s.
- Canbolat, A.F., 2001b, Belek Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde Deniz Kaplumbağalarını İzleme Projesi, 2001 Yılı Proje Sonuç Raporu, Çevre Bakanlığı- Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara, 116 s.
- Canbolat, A.F., 2001c, Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde 2000 ve 2001 Üreme Sezonundaki Deniz Kaplumbağası Popülasyonunun Araştırılması, Sonuç Raporu, Hacettepe Üniversitesi-Biyoloji Bölümü, Ankara, 68 s.
- Canbolat, A.F., 2002, Belek ve Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Deniz Kaplumbağaları İzleme Projesi, 2002 Yılı Sonuç Raporu, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Ankara, 152 s..
- Canbolat, A.F., 2006a, Köyceğiz-Dalyan ve Fethiye Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Araştırılması ve Korunması Projesi Hizmet Alımı İşi Projesi. Destekleyen, Çevre ve Orman Bakanlığı-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Muğla Özel Çevre Koruma Müdürlüğü, Muğla, 148 s.
- Canbolat, A.F., 2007 Köyceğiz-Dalyan ve Fethiye Özel Çevre Koruma Bölgelerinde Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Araştırılması ve Korunması Projesi Hizmet Alımı İşi Projesi. Destekleyen, Çevre ve Orman Bakanlığı-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Muğla Özel Çevre Koruma Müdürlüğü, Muğla, 148 s.
- Carr, A., 1987, Impact of nondegradable marine debris on the ecology and survival outlook of sea turtles, Marine Pollution Bulletin, 18, 6B, 352-356.
- Casale, P. ve Margaritoulis, D. (Eds), 2010. Sea Turtles in the Mediterranean: Distribution, Threats And Conservation Priorities. Gland, Switzerland: IUCN. 294 pp
- Conley, W.J. and Hoffman, B.A., 1987, Nesting activity of sea turtles in Florida, Florida Sci., 50, 4, 201-210.

- Connell, D. W. ve G. J. Miller. (1984) Chemistry and Ecotoxicology of pollution, ISBN: 0-471-86249-5, Hardcover, 464. Davenport, J. ve Wrench, J. (1990), Metal Levels in a Leatherback Turtle, Marine Pollution Bulletin, 21, 40-41.
- Demirsoy, A. (1998), Yaşamın Temel Kuralları, Omurgalılar, Amniyota, Cilt 3, Kısım 2, ISBN 975-7746-02-9, Ankara, 941 s. Deraniyagala, P.E.P. (1948), *Trionyx triunguis rudolfianus*, Spoila Zeylan, Colombo, 25, 2-30.
- DHKD-WWF, 1996, Belek Management Plan 1995, DHKD, İstanbul, 84 s.
- Díaz-Paniagua, C., Marco, A., Fernández, M. ve Hernández, L.M. (2002), Lead, PCBs and Other Environmental Pollutants on Chameleon Eggs in Southern Spain, Fresenius Environmental Bulletin, 11(9), 631-635.
- 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), 110 p.
- Dumeril, A.H.A. (1860), Reptiles et poissons de l'Afrique Occidentale, Annales du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 10, 137-240.
- Durmuş, H., ve Güçlü, Ö. (2009). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2009 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara.
- Egemen, Ö. (2000), Çevre ve Su Kirliliği, Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları No: 42, ISBN 975-483-175-0, İzmir, 120 s.
- Eisler, R. (1985), Cadmium Hazards to Fish, Wildlife, and Invertebrates: a Synoptic Review, U.S. Fish Wildlife Server Biology Report, 85, 46 pp. Eisler, R. (1986), Chromium Hazards to Fish, Wildlife, and Invertebrates: a Synoptic Review, U.S. Fish Wildlife Server Biology Report, 85, 60 pp. Eisler, R. (1988), Lead Hazards to Fish, Wildlife, and Invertebrates: a Synoptic Review, U.S. Fish Wildlife Server Biology Report, 85, 134 pp.
- Engel, D.W., Sunda, W.G. ve Fowler, B.A. (1981), Factors Affecting Trace Metal Uptake and Toxicity to Estuarine Organisms, I. Environmental Parameters, In Biological Monitoring of Marine Pollutants, Academic Pres.
- Erk'akan, F. and Canbolat, A.F., 1990, The investigation on the biology of loggerhead sea turtle which use Dalyan Beach for nesting places and their protection from environmental effects, Littoral 1990 (9-13 Julliet 1990, Marseilla), Eurocoast, France, 405-410.
- Erk'akan, F., 1993, Nesting biology of loggerhead turtles *Caretta caretta* L. on Dalyan Beach, Muğla-Turkey, Biological Conservation, 66, 1-4.
- Erk'akan, F., Yerli, S.V., Canbolat, A.F., Çalışkan, M., Gündoğdu, N. ve Temel, A., 1990, Köyceğiz Dalyanı, Eşen Çayı Deltası (Patara) ve Dalaman Çayı Deltası (Sarigerme)'nda yuva yapan deniz kaplumbağalarının biyolojik incelenmesi, bunları etkileyen çevre faktörlerinin araştırılması ve korunmaları ile ilgili önlemlerin belirlenmesi projesi, Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı-H. Ü. Yer Bilimleri Uyg. ve Arş. Merkezi, Ankara, 146 s.
- Flower, S.S. (1933), Notes on the Recent Reptiles and Amphibians of Egypt with a List of the Species Recorded from that Kingdom, Process of Zoology Society, London, 753-55.
- Forskal, O. (1775), Descriptiones Animalium, Avium, Amphibiorum, Piscium, Insectorum, Vermium, Quae in Itinere Oriental Observavit, Hauniae, 1775, Mölleri.
- Frazer, N.B., 1983. Survivorship of adult female loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, nesting on Little Cumberland, Georgia, USA, Herpetologica, 39, 436-447.
- Frazer, N.B., 1986. Survival from egg to adulthood in a declining population of loggerhead turtles, *Caretta caretta*, Herpetologica, 42, 47-55.
- Frazier, J., 1990, Biology and conservation of sea turtles in the Indian Ocean, in: Proceedings of the Centenary Seminar of the Bombay Natural History Society, J.C. Daniel and J.S.

- Serrao (eds.), 364-386.
- Gadow, H. (1923), Amphibia and Reptiles, MacMillan and Co., Ltd., St. Martin's Street, London, 313-410.
- Geldiay, R. ve Koray, T., 1982, Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan deniz kaplumbağalarının (*Caretta c. caretta* L. ve *Chelonia m. mydas* L.) populasyonları ve korunmaları ile ilgili tedbirler üzerine araştırmalar, TÜBİTAK, Proje no; WHAG-431, 121 s.
- Geldiay, R., 1983, Deniz kaplumbağalarının (*Caretta c. caretta* L. ve *Chelonia m. mydas* L.) korunmasında temel bilimler yönünden takip edilecek stratejinin önemi, E. Ü. Fen Fak. Dergisi, Seri B, 1, 328-349.
- Geldiay, R., 1984, Türkiye'nin Ege ve Akdeniz kıyılarında yaşayan deniz kaplumbağalarının (*Caretta c. caretta* L. ve *Chelonia m. mydas* L.) populasyonları ve korunması ile ilgili araştırmalar, Doğa Bilim Dergisi, A2, 8, 1, 66-75.
- Geldiay, R., Koray, T. and Balık, S., 1982, Status of the sea turtle population (*Caretta c. caretta* ve *Chelonia m. mydas*) in the Northern Mediterranean Sea, Turkey. p. 424-435, in: K.A. Bjorndal (Ed.), Biology and Conservation of Sea Turtles, Washington, DC, 583 p.
- Geoffroy, S.T. Ve Hilaire, E.F. (1809), Sur Les Tortues Molles, Nouveau Genre Sous le Nom de *Trionyx* et Sur la Formation des Carapaces, Annales du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 14, 1-20.
- Gidis, M. ve Kaska, Y. (2004), Population Size, Reproductive Ecology and Heavy Metals in Eggshells of the Nile Soft-Shelled Turtle (*Trionyx Triunguis*) Around Thermal Lake Kükürtlü (Sulphurous), Muğla-Turkey, Fresenius Environmental Bulletin, 13 (5), 405-412.
- Gons, C. ve Billet, F. (1985), Biology of the Reptilia, Volume 15, John Wiley and Sons, New York.
- Gramentz, D. (1990), Beobachtungen an der Afrikanischen Weichschildkröte *T. triunguis* (Forskal, 1775) in der Türkei, Herpetofauna 12, 22-25. Gramentz, D. (1993), Beobachtungen und Untersuchungen zur Ethologie und Ökologie von *T. triunguis* in Western Anatolien, Salamandra, 29 (1), 16-43.
- Gramentz, D. (1994), Zur Thermoregulation von *T. triunguis* am Kükürtlü Gölü in West-Anatolien, Salamandra, 30 (2), 143-154.
- Gravelle J and Wyneken J (2022) Resilient Eggs: Highly Successful Loggerhead Sea Turtle Nesting Sites Vary in Their Characteristics. Front. Ecol. Evol. 10:853835. doi: 10.3389/fevo.2022.853835
- Gray, J.E. (1831), Synopsis Reptilium or Short Descriptions of the Species of Reptiles, Part 1, Cataphracta, Tortoises Crocodiles and Enaliosaurians, London, Treützel, Würtz and Co., 78 pp.
- Gray, J.E. (1844), Catalogue of the Tortoises, Crocodiles and Amphisbaenians in the Collection of the British Museum, London, Taylor and Francis, 80pp.
- Gray, J.E. (1855), Catalogue of Shield Reptiles in the Collection of the British Museum, Part 1, Testudinata, London, British Museum, 82 pp.
- Gray, J.E. (1864), Revision of the Species of Trionychidae Found in Asia and Africa, with the Description of Some New Species, Process Zoology Society, London, 76-98.
- Gray, J.E. (1869), Notes on the Families and Genera of Tortoises and on the Characters Afforded by the Study of Their Skulls, Process Zoology Society, London, 1869, 165-225.
- Gray, J.E. (1873), Notes on Mud-Tortoises (*Trionyx*, Geoffroy) and on the Skulls of the Different Kinds, Process Zoology Society, London, 1873, 38- 73.
- Groombridge, B., 1990, Marine turtles in the Mediterranean; distribution, population status, conservation, A report to the Council of Europe, World Conservation Monitoring Centre, Cambridge, UK, 72 p.

- Grzimek, B. (1975), Grzimek's Animal Life Encyclopedia, Volume 6, Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Gündoğdu, N., Erk'akan, F., Yerli, S.V. ve Canbolat, A.F., 1988. Dalyan (Köyceğiz) sahilinde yuva yapan deniz kaplumbağalarının (*Caretta caretta*) biyolojik incelenmesi ve bunların çevresel etkenlerden korunmasının araştırılması projesi, Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı-H.Ü. Yer Bilimleri Uyg. ve Arş. Merkezi, Ankara, 220 s.
- Haas, G. (1951), On the Present State of Our Knowledge of the Herpetofauna of Palestin, Bulletin of the Research Council of Israel, Vol. 1, No 3. 67.
- Hathaway, R.R., 1972, Sea turtles, unanswered questions about sea turtles in Turkey, Balık ve Balıkçılık, 20, 1, 1-8.
- Henwood, T.A., 1987. Movements and seasonal changes in loggerhead turtle *Caretta caretta* aggregations in the vicinity of Cape Canaveral, Florida (1978-84), Biological Conservation, 40, 191-202.
- Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayek, L.C. ve Foster, M.S. (1994), Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians, Smithsonian Institution Press, London, 364 pp.
- Hoofien, J.H. (1972), Reptiles of Israel, Dept. of Zoology, Tel Aviv University, Israel.
- Husain, M.M. ve Kaphalia, B.S. (1990), Bioconcentration of Cadmium, Manganese and Lead in Some Common Species of Wild Birds from Lucknow city, Journal Environment Biology, 11, 193-201.
- Janus, J.A. ve Krajnc, E.I. (1990). Integrated Criteria Document Chromium, Effects: Appendix. Bilthoven, Netherlands, National institute of Public Health and Environmental Protection.
- Kaska, A., Sözbilen, D., Adaklı, A., Gülmez, T., Büyükkılıç, H.K., (2021). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2021 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y. ve Başkale, E. (2001), Conservation and Research Aspects of Hatchery Practices. First Mediterranean Conference on Marine Turtles, Roma- Italy, 24-28 Ekim 2001.
- Kaska, Y. ve Downie R. (1999), Embryonic Development of Sea Turtles in the Mediterranean, Zoology in the Middle East, 19, 55-69.
- Kaska, Y., 1993, Kızılot ve Patara *Caretta caretta* popülasyonunun araştırılması, Master Tezi, D.E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 28 s.
- Kaska, Y., Başkale, E., Fak, Ç. (2011). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2011 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Başkale, E., Katılmış, Y., Sözbilen D., Azmaz, M., Candan, A.Y. (2016). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2016 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Başkale, E., Katılmış, Y., Sözbilen D., Musa, A. (2017). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2017 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Başkale, E., Katılmış, Y., Sözbilen D., Sezgin, Ç., Candan, A.Y. (2015). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2015 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik

- Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Başkale, E., Katılmış, Y., Sözbilen D., Şirin, A. (2018). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2018 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Başkale, E., Katılmış, Y., Sözbilen D., (2014). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2014 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Düşen, S., Başkale, E., Sarı, F. ve Ulubeli, A.S. (2010). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2010 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Düşen, S., Fak, Ç. Yaka., H. (2012). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2012 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Düşen, S., Sözbilen D., Sezgin, Ç.. (2013). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2013 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., I. Baran, Ç. Ilgaz, O. Turkoz, M. Oz ve A. Erdogan, “An estimation of the total nesting activity of sea turtles in Turkey”, Pp. 204-205 In: Coyne M.S., and Clark, R.D. (Compilers). *Proceedings of the Twenty-First Annual Sea Turtle Biology and Conservation*. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFCS-528, 368 pp. Miami, 2005.
- Kaska, Y., Kalecik, E., Başkan, A., Taş, F., Pademli, F.. (2019). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2019 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Sözbilen, D. ve Sarı, F. (2008). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2008 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara. 978-9944-0847-1-0.
- Kaska, Y., Sözbilen, D., Çetin, G., Gökdağ, K., Yıldız, Y.A., Adaklı, A., Güleç, Ö. (2020). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2020 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Ulubeli, S., Polat, F., Yılmaz, M., (2022). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2022 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kaska, Y., Kaska, A., Akyıldız, G.K., Polat, F. (2023). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) Kumsal Alanında 2023 Yılı İçin Deniz Kaplumbağaları (*Caretta*

- caretta, *Chelonia mydas*) Ve Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) Popülasyonlarının Korunması Ve İzlenmesi Projesi. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- Kasperek, M. (1990), Zur Herpetofauna des Beckens von Köyceğiz, Türkei (Dalyan Region), *Salamandra* 26, 155-164.
- Kasperek, M. (1999), An Assessment on the Status of the Nile Soft-Shelled Turtle (*T. triunguis*) in Turkey with Recommendations for Conservation, *Testudo*, 5 (1), 40-50.
- Kasperek, M. (2001), Priorities for the Conservation of the Nile Soft-Shelled Turtle, *Trionyx triunguis* in the Mediterranean, *Testudo, The Journal of the British Chelonia Group*, 5 (3), 49-59.
- Kasperek, M. ve Kinzelbach, R. (1991), Distribution and Bionomics of the Nile Soft-Shelled Turtle, *T. triunguis*, in the Eastern Mediterranean, *Zeitschrift für angewandte Zoologie*, 78 (2), 137-159.
- Lutz, P.L. ve Musick, J.A. (1997), *The Biology of Sea Turtles*, CRC Press, New York, 432 pp.
- Lyons, M. P., Von Holle, B., Caffrey, M. A., and Weishampel, J. F. (2020). Quantifying the impacts of future sea level rise on nesting sea turtles in the southeastern United States. *Ecol. Appl.* 30:e02100. doi: 10.1002/eap.2100
- MacKenzie, R.D., Byerrum, R.U., Decker, C.F., Hoppert, C.A. ve Langham, R.F. (1958), Chronic toxicity studies, II. Hexavalent and Trivalent Chromium Administered in Drinking Water to Rats, *Archives of Industrial Health*, 18, 232-234.
- Margaritoulis D, Argano R, Baran İ, Bentivegna F, Bradai MN, Camiñas JA, Casale P, De Metrio G, Demetropoulos A, Gerosa G, Godley BJ, Haddound DA, Houghton J, Laurent L, Lazar B (2003) Loggerhead turtles in the Mediterranean Sea: Present knowledge and conservation perspectives. In: Bolten AB, Witherington BE (eds), *Loggerhead sea turtles*, Washington, USA, pp.175-198
- Marigomez, J.A., Vega, M.M, Cojaraville M.P. ve Angulo E. (1989), Quantitative Response of the Digestive Lysosomal System of Winkles to Sub Lethal Concentration of Cadmium, *Cellular and Molecular Biology*, 35, 555-562.
- Marx, H. (1968), Checklist of the Reptiles and Amphibians of Egypt, Special publication, U.S. Navy med. Res. Unit. No. 3, Cairo, Egypt.
- Mazaris, A. D., Matsinos, G., and Pantis, J. D. (2009). Evaluating the impacts of coastal squeeze on sea turtle nesting. *Ocean Coast. Manag.* 52, 139–145. doi: 10.1111/eva.13277
- Meylan, P.A. (1987), The phylogenetic Relationships of Soft-Shelled Turtles (Family Trionychidae), *Bulletin American Museum National History*, 186, 1-101.
- Mrosovsky, N., 1983, *Conserving Sea Turtles*, The British Herpetological Society, London, 176 p.
- Mutluay, H. ve Demirak, A. (1996), Su Kimyası, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 83-84 s.
- Nelson, D. A., 1988. Life history and environmental requirements of loggerhead turtles, U. S. Fish Wildl. Serv. Biol. Rep. 88(23), U.S. Army Corps of Engineers, TR EL-86-2(Rev.), 34 p.
- Ozaner, S., 1991, Çarpık yapılaşma ve aşırı kum alımının Türkiye'nin Akdeniz kıyı kuşağındaki kıyı dengesi ve deniz kaplumbağaları üzerindeki olumsuz etkileri, *Jeomorfoloji Dergisi*, 19, 151-158.
- Öz, M., Düşen, S., Tunç, M.T., Kumlutaş, Y., Durmuş, H. Ve Kaska, Y. (2004), A Morphological and Taxonomical Study on the Subspecies of the Lycion Salamander, *Mertensiella lushani*, *Turkish Journal of Zoology*, 28, 237-244.
- Özer, A. ve Karakoç, G., 1992. Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, ÖÇKK Yayın No : 92-13, Ankara, 110 s.
- Özer, A. ve Sevim, F, 1994, Özel Çevre Koruma Bölgesi BELEK, ÖÇKKB Yayınları, No: 29, 99 s.
- Özhan, E., 1988. Flow regimes and dynamics equilibrium of morfological changes at Köyceğiz Lake inlet Turkey, *Coastal Engineering*, 12, 109-132.

- Öztürk, M. ve Öztürk, M. (1994), Karadeniz'in Sinop Kıyılarından Toplanan Deniz Salyangozlarında (*Rapana venosa* Valenciennes, 1846) Bazı Ağır Metal Düzeyleri, Turkish Journal of Zoology, 18, 193-198.
- Piggelen, D.C.G and Strijbosch, H., 1993, The nesting of sea turtles, (*Caretta caretta* and *Chelonia mydas*) in the Göksu Delta, Turkey, June-August, 1991, Doğa-Tr. J. of Zoology, 17, 137-149.
- Pike, S. (2007). Destination image literature: 2001 – 2007. Acta Turistica .19(2): 107-125
- Pritchard, P.C.H. (2001), Observations on Body Size, Sympatry and Niche Divergence in Softshell Turtles (Trionychidae), Chelonian Conservation and Biology, 4, 5-27.
- Resmi Gazete, Sayı: 31221. <https://www.resmigazete.gov.tr/fihrist?tarikh=2020-08-22>
- Rizkalla, C. E. and Savage, A. (2011). Impact of seawalls on loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*) nesting and hatching success. J. Coast. Res. 27, 166–173. doi: 10.2112/jcoastres-d-10-00081.1
- Ross, J. P. and Barwani, M. A., 1982. Review of sea turtles in the Arabian Area, p. 373-383 in K. Bjorndal (ed.), Biology and Conservation of Sea Turtles, Smithsonian Institution Press, Washington, DC, 583 p.
- Sakai, H., Ichihashi, H., Suganuma, H. ve Tatsukawa, R. (1995), Heavy Metals Monitoring in Sea Turtles Using Eggs, Marine Pollution Bulletin, 30, 347-353.
- Sakai, H., Saeki, K., Ichihashi, H., Suganuma, H., Tanabes, S. ve Tatsukawa, R. (2000), Species-Specific Distribution of Heavy Metals in Tissues and Organs of Loggerhead Turtle (*Caretta caretta*) and Green Turtle (*Chelonia mydas*) from Japanese Coastal Waters, Marine Pollution Bulletin, Volume 40, 8, 701-709.
- Salmon, M. and 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.
- Schmidt, K.P. ve Ingler, R.F. (1957), Living Reptiles of the World, London.
- Schmitt, C.J. ve Brumbaugh, W.G. (1990), National Contaminant Bio Monitoring Program: Concentrations of Arsenic, Cadmium, Copper, Lead, Mercury, Selenium and Zinc in U.S Freshwater Fish, 1976-1984, Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 19, 731-747.
- Schroder, H.A. ve Mitchener, M. (1971), Scandium, Cromium (VI), Gallium, Yttrium, Rhodium, Palladium, İndium in Mice Effects on Growth and Life Span, Journal of Nutrition, 101,1431-1438.
- Selin İnşaat, 2004, Deniz Kaplumbağası ve Nil Kaplumbağası Populasyonlarının Araştırılması ve Korunması Projesi, ÖÇKKB Kesin Raporu, 84 s. Selin İnşaat, 2005, Deniz Kaplumbağası ve Nil Kaplumbağası Populasyonlarının Araştırılması ve Korunması Projesi, ÖÇKKB Kesin Raporu, 74 s. Siebenrock, K.F. (1913), Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien, Ann. Naturhist. Hofmuseums, Wien, XXVII. Bande, 209-225.
- Simkiss, K. ve Taylor, M. (1981), Cellular Mechanisms of Metal Ion Detoxification and Some New Indices of Pollution Aquatic Toxicology, 1, 279-290.
- Stoneburner, D.L., Nicora, M.N. ve Blood, E.R. (1980), Heavy Metals in Loggerhead Sea Turtle Eggs (*Caretta caretta*) Evidence to Support the Hypothesis that Demes Exist in the Western Atlantic Population, Journal of Herpetology, 14 (2), 171-175.
- Storelli, M.M., Ceci, E. Ve Marcotrigino, G.O. (1998), Distribution of Heavy Metal Residues in Some Tissues of *Caretta caretta* Specimen Beached Along the Adriatic Sea (Italy), Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 60, 546-552.
- Taşkavak E. (1998), Comparative Morphology of the Euphrates Soft Shelled Turtle, *Rafetus euphraticus* in Southeastern Anatolia, Amphibia-Reptilia, 19: 281-291.
- Taşkavak E. ve Atatür M.K. (1998), Distribution and Habitats of the Euphrates Softshell Turtle, *Rafetus euphraticus*, in Southeastern Anatolia, Turkey, with Observations on Biology and

- Factors Endangering its Survival, *Chelonian Conservation and Biology*, 3 (1): 20-30.
- Taşkavak, E. (2003), Nil Yumuşak Kabuklu Kaplumbağası'nın, *Trinoyx triunguis* (Forskal,1775) Kıyılarımızdaki Son Durumu ve Türü Korumaya Yönelik Alternatif Bir Tedbir, *Türk Sucul Yaşam Dergisi*, 62-68.
- Taşkavak, E. ve Reimann, M.J. (1998), The Present Status of *Emys orbicularis* in Southern Central Anatolia, *Mertensiella*, 10: 267-278.
- Taşkavak, E., Reimann, M.J. ve Polder, W.N. (1996), First Record of *T. triunguis* from Kos Island, Greece with Comments on its Occurrence in the Eastern Mediterranean, *Chelonian Conservation and Biology*, 3, 510-512.
- Terhivuo, J., Pankokoshi, E., Hyvarinen, H. ve Koivisto, I. (1994), Pb Uptake by Ecologically Dissimilar Earthworm (Lubricidae) Species Near a Lead Smelter in South Finland, *Environmental Pollution*, 85, 87-96.
- Türkozan ve Kaska (2010). Turkey: In: *Sea Turtles in the Mediterranean: Distribution, Threats and conservation priorities* (Casale and Margaritoulis (Eds)). Gland. Switzerland, IUCN, p 257-294.
- Türkozan, O. and Baran, İ., 1996. Research on the loggerhead turtle, *Caretta caretta*, of Fethiye Beach, *Tr. J. of Zoology*, 20, 183-188.
- Ugurtas, İ. H., Papenfuss, T.J. ve Orlov, N.L. (2001), New Record of *Walterinnesia aegyptia* Lataste, 1887 (Ophidia: Elapidae: Bungarinae) in Turkey, *Russian Journal of Herpetology*, 8(3), 239-245.
- Vazquez G.F., Reyes, M.C., Fernandez, G., Aguayo, J.E.C. ve Sharma, V.K. (1997), Contamination in Marine Turtle (*Dermochelys coriaca*) Eggs Shells of Playon de Mexiquillo, Michoacan, Mexico, *Bulletin of Environmental and Contamination Toxicology*, 58, 326-333.
- Venizelos, L., 1996, Mediterranean loggerheads are thriving in Libya, *MTN*, 72, 2.
- Villar, C., Stripeikis, J., Colautti, D., D'Huicque, L., Tudino, M ve Bonetto, C. (2001), Metals Contents in Two Fishes of Different Feeding Behaviour in the Lower Parana River and Rio de la Plata Estuary, *Hydrobiologia*, 457, 225-233.
- Way, C.A. ve Schroder, G.D. (1982), Accumulation of Lead and Cadmium in Wild Populations of the Commensal Rat, *Rattus norvegicus*, *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, II, 407-417.
- Wermuth, H. ve Mertens, R. (1961), Schildkröten, Krokodile, Brückennechse, Veb Gustav Fischer Veriag Jena.
- Witherington, B.E. and Bjorndal, K.A., 1991, Influences of artificial lighting on the seaward orientation of hatchling loggerhead turtles *Caretta caretta*, *Biol.Conserv.*, 55, 139-149.
- Witherington, B.E., Hirama S., Mosier, A., (2011). in press. Barriers to sea turtle nesting on Florida (USA) beaches: linear extent and changes following storms. *J. of Coastal Res.*
- Yerli, S.V, A.F. Canbolat, 1998a, Doğu Akdeniz Bölgesi'ndeki Deniz Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Yönetim Planı İlkeleri, Çevre Bakanlığı, ÇKGM Yayınları, ISBN 975-7347-44-2, Ankara, 88 p.
- Yerli, S.V, A.F. Canbolat, 1998b, Özel Çevre Koruma Bölgeleri'nde (Köyceğiz-Dalyan, Patara, Fethiye-Çalış, Belek ve Göksu Deltası) DenizKaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Yönetim Planı İlkeleri, Çevre Bakanlığı, ÖÇKKB Yayınları, ISBN 975-7347-43-4, Ankara, 82 p.
- Yerli, S.V, A.F. Canbolat, Uluğ, H., Doğan, O., 1998, Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki Deniz Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Yönetim Planı İlkeleri, Çevre Bakanlığı, ÇKGM Yayınları, ISBN 975-7347-45-0, Ankara, 90 p.
- Yerli, S.V., 1989, Köyceğiz Lagün sistemi ekonomik balık türleri üzerine incelemeler, Doktora Tezi, H.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 287 s.
- Yerli, S.V., 1990, Patara Kumsalı (Antalya)'na yuva yapan deniz kaplumbağaları (*Caretta*

- caretta* Linnaeus) üzerine incelemeler, Hacettepe Fen ve Müh.Bil. Dergisi, 11, 133-143.
- Yerli, S.V., F. Demirayak, 1996, Türkiye'de Deniz Kaplumbağaları ve Üreme Kumsalları Üzerine Bir Değerlendirme '95, DHKD-Kıyı Yönetimi Bölümü 96/4, İstanbul, 129 s.
- Zug, G.R. (1993), Herpetology, An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles, Academic Press, 527 s.

Yüklenici:

Pamukkale Bilim Merkezi Derneği
Danışmanlık ve Organizasyon İktisadi İşletmesi
MUĞLA, EYLÜL 2025