

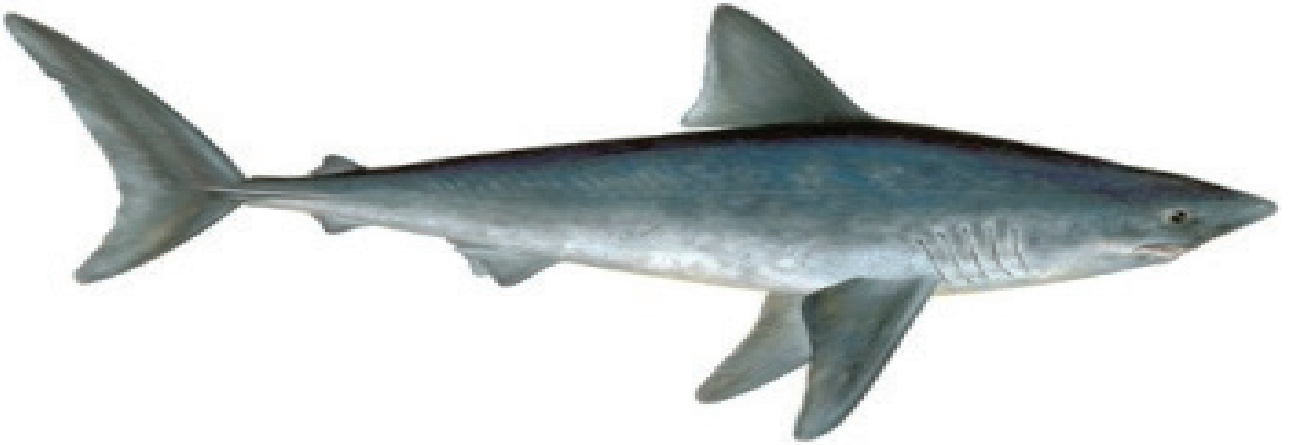
# Ülkemizde Dikburunköpekbالیğının (Lamna nasus) ilk fosil bulgusu hakkında

**“Ülkemizde bu cins ve türünün ilk örneğı olan Lamna nasus diş fosili, özellikle Akdeniz Havzası'nın Miyosen paleocoğrafyası, ortamsal yorumları ve karşılaştırmaları bakımından önemli bir bulgudur.”**

**Umut BİÇER\***  
**Nurdan İNAN\*\***

\*Mezitli Anadolu Lisesi, 9-A sınıfı, Mersin  
\*\*Mersin Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği  
Bölümü,-Mersin  
(ninan@mersin.edu.tr)

Mersin ilinin kuzeybatısındaki Arslanköy'de Alt-Orta Miyosen yaşlı Kaplankaya Formasyonu geniş yüzlekler vermektedir. Formasyon, kumlu, siltli kireçtaşı, çakıllı kumtaşı ve kıltaşı araldanmasından oluşan kaya türleriyle temsil edilir (1).



Arslanköy'ün güneydoğusunda (Şekil 1) Kaplankaya Formasyonu'nun killi kireçtaşı katmanları içinde Umut Biçer tarafından 1 adet köpekbalığı dişi fosili bulunmuş, bu dişin Lamna nasus türüne ait olduğu belirlenmiştir. Lamna nasus bulgusu, ülkemizde bu cins ve türünün ilk fosil bulgusudur.

Şimdiye kadar ülkemizde sadece Mut (Mersin) yöresinde köpekbalığı diş fosillerine rastlanmıştır. Mut yöresinde geniş yüzlek veren ve çakıtaşı, kireçtaşı, kumtaşı, marn kaya türleriyle temsil edilen Orta Miyosen-Serravaliyen yaşlı (11-15 Milyon yıl önce) Dağpazarı Formasyonu'nun plaj çakıtaşları-kumtaşları içinde iki diş fosili bulunmuştur. Bu kaya türleri içinde bir balina kürek kemiği ve bir tane de balina kaburga kemiği bulunmuştur (2). Carcharodon (Canavar köpekbalığı) cinsine ait olduğu saptanan bu köpekbalığı dişlerinin 7.5 cm yükseklikte, 5.5 cm uzunlukta olduğu, kök lobunun 2 cm kalınlıkta olduğu belirtilmiş ve buna göre dişlerin Carcharodon megalodon (Şekil 2) türüne ait olduğu düşünülmüştür (3).



**Şekil 1:** Arslanköy'deki (Mersin) fosil lokasyonunun GoogleEarth uydu görüntüsü üzerindeki konumu



**Şekil 2:** Carcharodon megalodon fosil örneği

### Sistematik

Sınıf (Klasis): Chondrichthyes (Kıkırdaklı Balıklar)  
Alt Sınıf (Subklasis): Elasmobranchii (Şerit Solungaçlılar)  
Takım (Ordo): Selachii (Köpek Balıkları)  
Alt takım (Subordo): Galeoidea  
Aile (Familya) : Lamnidae (Dikburungiller)  
Cins (Genus): Lamna CUVIER, 1816  
Tür (Species): Lamna nasus (BONNATERRE), 1788

Kıkırdaklı balıklar (Chondrichthyes), iskeletleri tamamen kıkırdaklı olan balıkları kapsar. Bunların fosilleşmesi ancak kıkırdak malzemesine kalsiyumkarbonat ( $CaCO_3$ ) karışmış olduğunda ancak mümkündür. Bu nedenle kıkırdaklı balıkların vücutlarına dair günümüze ulaşmış fosilleri çok nadirdir. Bu balıklarda çene ve iki çift yüzgeç çok iyi gelişmiştir. Gövde yassı, torpil şeklinde olup, üstleri ince bir mine tabakasıyla kaplı olan sert pulları vardır. Genellikle diş fosilleri bulunur.

Kıkırdaklı balıklar (Chondrichthyes) sınıfının Elasmobranchii (Şerit Solungaçlılar) alt sınıfı, solungaç delikleri kapaksız, basit, uzunca yarıklar şeklinde olanları kapsar. Bu alt sınıfın kısa kafatası ve dar yüzgeçlerle temsil edilenleri Selachii (Köpek Balıkları) takımını oluşturur.

Selachii (Köpek Balıkları) takımına giren balıklar Geç Devoniyen'den ( 365 Milyon yıl önce) – Günümüze kadar uzanan zaman süreci içinde görülürler. Bu takımın Galeoidea alt takımı ise günümüzde yaşayan köpek balıklarının çoğunu kapsar. Diş temelinin dar oluşuyla ayırt edilen bu köpek balıklarının temsilcileri Geç Jura'dan itibaren (160 Milyon yıl önce) –Günümüze kadar görülür.

Galeoidea alt takımının Lamnidae (Dikburungiller) ailesi, 5 çift solungaç yarığı ve birincisi karın yüzgeçlerinden daha ileride olmak üzere 2 tane sert yüzgece sahiptir. Bu yüzgeçler birbirine eşit 2 parçalıdır.

Bu ailenin Lamna cinsi, 1816'da Cuvier tarafından tanımlanmıştır. Cinsin güncel yaşayan bireyleri, ortalama 2.5 metre olmak üzere 4.5-6.4 metre uzunluğunda, 135 kg ağırlığındadır. Cinsin tip türü olarak, *Squalus cornubicus* Bloch ve Scheider, 1801 gösterilmiştir. Bu cinsin en çok fosil bırakan türleri *Lamna obliqua* ve *Lamna nasus*'dur (4)

### Karşılaştırma

Lamna cinsinin her iki türünde de, dişlerin her iki tarafı da tırtıklıdır. *Lamna obliqua* türünde bir tarafa kavisi içbükey, diğer tarafa kavisi dışbükey olan eğik dişlerin genişliği ortalama 3.5 cm, yüksekliği ise ortalama 2.5 cm'dir. Dişlerin genişlik/yükseklik oranı 1-1.4 olup, geniş dişlerdir. *Lamna nasus* türünde ise, diş yüksekliği 7-15 mm, genişliği 7-12 mm'dir. Dişlerin genişlik/yükseklik oranı 0.7-1 olup, bir tarafa kavisi kuvvetli içbükey, diğer tarafa kavisi dik'e yakındır (5-8). *Lamna obliqua*'ya göre daha küçük ve daha ince olan *Lamna nasus* dişlerinde kök lobu da daha

ince (ortalama 1.5mm), lobun ortasındaki oyuk daha kuvvetlidir. Arslanköy'de elde edilen fosil dişte, yükseklik 7 mm, genişlik 7 mm, kök lobunun kalınlığı 1.5 mm ölçülmüştür (Şekil 3).



**Şekil 3:** Ülkemizde (Orta Toroslarda) bulunan ilk *Lamna nasus* fosili

### Yaşama Ortamı, Yaş ve Yüzlekler

*Lamna nasus*, subtropikal iklim koşullarının, en az 18°C sıcaklığındaki ılıman sularında, 0-715 metre derinliğe kadar olan ortamlarda, Kuzey Atlantik Okyanusu boyunca ve Güney Yarımküre'de sürekli bir bant halinde pelajik olarak, kıyı ve açık deniz ortamlarında yaşarlar. Güncel olanları, Batı Atlantik'te Newfoundland (Kanada), New Jersey (ABD), güney Brezilya'dan Arjantin'e, Doğu Atlantik'te İzlanda'da, Batı Barents Denizi, Akdeniz, Güney Afrika, Güneybatı Pasifik'te Avustralya, Yeni Zelanda, Güneydoğu Pasifik'te Şili, Kerguelen adaları ve Hint Okyanusu'nda yaşamaktadır (Şekil 4).



**Şekil 4:** *Lamna nasus* güncel örneği (11)



**Şekil 5:** *Lamna obliqua* fosil örneği (12)

*Lamna obliqua* (Şekil 5) özellikle Fas'daki Eosen yüzleklerinde bol diş fosili bırakmıştır. Belçika- Antwerp 'de bulunan 16.5X15 mm boyutlarındaki diş fosilleri ise Pliyosen (5-2.5 Milyon yıl önce)'e yaşlandırılmıştır (9). *Lamna nasus*'un Akdeniz Havzası'ndaki ilk fosil kaydı Siena havzası-Toskana (İtalya ) Geç Pliyosen'indedir (3.5-2 milyon yıl önce). Bu tür, Akdeniz Havzası'na Pliyo-Pleyistosen zamanlarında giren en erken Atlantik taksonlarından biri kabul edilirken, daha sonra Belçika-Antwerp 'de bulunan diş fosilleri Orta Miyosen (16-11 Milyon yıl önce)'e yaşlandırılarak, bu zaman daha da geriye alınmıştır.

Ülkemizde bu cins ve türünün ilk fosil örneği olan *Lamna nasus* diş fosili de Alt-Orta Miyosen (24-11 Milyon yıl önce) yüzleklerinden edinilmiş olup; özellikle Akdeniz Havzası'nın paleocoğrafyası, ortamsal yorumlar ve karşılaştırmalar (korelasyon) bakımından önemli bir bulgudur.

### Değinilen Belgeler

- (1) Şen, G., 2005. Arslanköy (Mersin) ve yakın yöresinin tektonostratigrafik özellikleri, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 72s.
- (2) Atabey, E., Atabey, N., Hakyemez, A., İslamoğlu, Y., Sözeri, Ş., Özçelik, N., Saraç, G., Ünay, E. ve Babayiğit, S., 2000. Mut-Karaman Arası Miyosen Havzasının Litostratigrafisi ve Sedimentolojisi, Maden Tetkik ve Arama Dergisi, 122, 53-72.
- (3) Saraç, G. ve Gürlü, G., 2004. Mut Havza-

sı Resif İstifinden Fosil Canavar Köpekbalığı, *Carcharodon* sp. ve köpekbalıkları hakkında kısa bilgiler, Mavi Gezegen Popüler Yerbilim Dergisi, Sayı 10, 21-24.

- (4) Bremer, H., 1978. Paleontoloji, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitapları Serisi, No.46, 450s.
- (5) Collareta, A., Casati, S., and Di Cencio, A., 2018. The porbeagleshark, *Lamna nasus* (Elasmobranchii: Lamniformes), from the late Pliocene of the central Mediterranean Basin. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen*. 287, 307-316  
DOI: 10.1127/njgpa/2018/0718
- (6) <https://faopalfossils.com/Lamna-nasus-shark-tooth-165-mm-x-15-mm> (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (7) [https://www.google.com/search?biw=1600&bih=740&tbm=isch&sa=1&ei=roitXfTqCcf4gQbEupPQCg&q=Lamna+fossils&oq=Lamna+fossils&gs\\_l=img.3...17259.23340..23724...0.0..3.203.3983.1j31j](https://www.google.com/search?biw=1600&bih=740&tbm=isch&sa=1&ei=roitXfTqCcf4gQbEupPQCg&q=Lamna+fossils&oq=Lamna+fossils&gs_l=img.3...17259.23340..23724...0.0..3.203.3983.1j31j) (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (8) <https://shark-references.com/species/view/Lamna-nasus> (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (9) <http://www.prionace.it/otodusobliquusENG.htm> (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (10) <https://www.ebay.com/itm/Pre-historic-Fossil-Carcharodon-Megalodon-Shark-Tooth-Replica-Model-5-with-Stand-/163401450676> (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (11) [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:-Lamna\\_nasus.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:-Lamna_nasus.jpg) (Erişim tarihi 19.12.2019)
- (12) <https://www.museumconcept.com.hk/index.php/en/product/ref-mcn-shk-883014/> (Erişim tarihi 19.12.2019)