

## DENİZ JEOLJİSİ

Alatın SAYILI TPAO Araştırma Grubu, ANKARA  
Ali DEMİRER TPAO Araştırma Grubu, ANKARA

Deniz jeolojisi jeolojinin, modem ve klasik kavramlarını kullanarak okyanusların tarihçesini araştıran bilim dalıdır.

Deniz jeolojisinin birinci amacı sular altındaki yeryüzünün şekillendirilmesindeki işlevleri, okyanusların kendileri hakkındaki özelliklerini ortaya koymak ve okyanusların altındaki yeryüzünün tarihçesini araştırmaktır. Yeryüzünün dörtte üçünün sularla kaplı olduğunu düşünürsek deniz jeolojisinin önemi daha açık olarak ortaya çıkar. Philip Koenerln (1958) söylediği gibi "No Geology without Marine Geology" Deniz jeolojisi/, jeoloji olmaz.

Deniz jeolojisinin kapsamı içindeki yerler plaj, deniz bataklık ve lagünlerden başlar. Kıtasal şelf ve okyanusun eo derin kısımlarına kadar devam eder. Deniz jeologlarının araştırması nadir olarak deniz seviyesi ile sınırlıdır, çünkü yeryüzünün tarihçesi ve okyanuslar hakkındaki bilgilerin önemli miktarı deniz seviyesinin üstünde yüzeyleyen kayalardan elde edilir.

Deniz jeologları yüzey jeologlarına kıyasla farklı aletler kullandıklarından ölçü temel olarak farklıdır, çünkü mostra üzerinde direkt olarak yürüyemez ve örnek alamazlar.

### SEDİMAN ÖRNEKLEME METODLARI

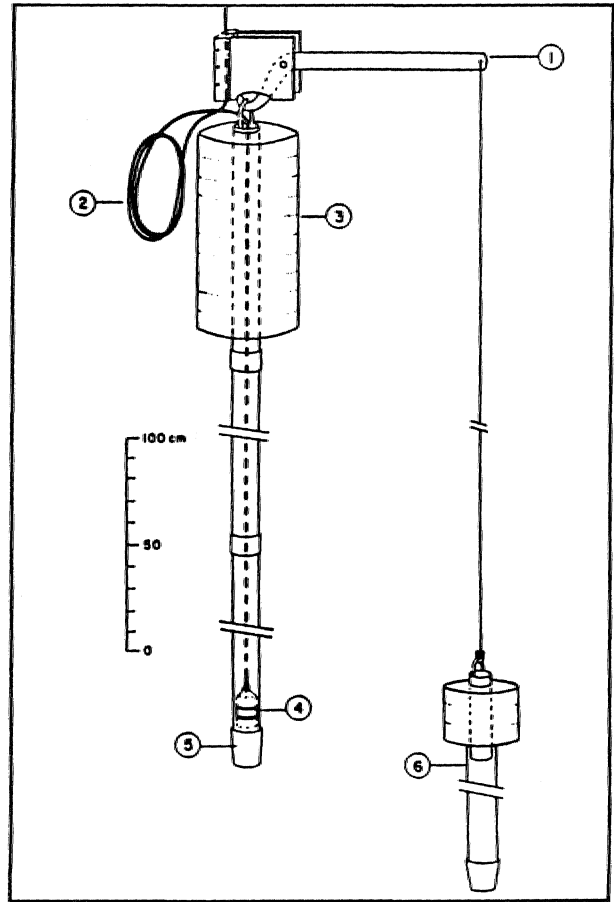
Bütün deniz araştırmalarında bir çeşit gemi veya deniz aracı şarttır. Ayrıca denizaltından örnek almak için de özel metodlar geliştirilmiştir (Kenneth., 1982). Bu metodlar

### PİSTONLU KAROTİYERİ (PISTON CORER)

Kullenberg pistonlu karotiyesi, karotiyer içine sıkıcı yerleştirilmiş bir piston ihtiva eder. Örnek alma esnasında sediment sütununun yerinde tutulması için gerekli olan emmenin yaratılması için piston, so sediment yüzeyine yakın tutulur. Bu emme karotiyesinin duvarlarındaki sürtmeyi azaltır. Böylece kurtarım artar (genellikle 7-20 m. uzunluğunda). Karotun uzunluğu basit gravite karot alma yöntemine göre büyük avantajdır. Okyanus yüzeyinin, üstünde metrelerce serbest düşmenin olabilmesi için sistem, bir tetik hareketi, gerektirir.

Tetik düzeneği (Trigger device) genellikle kısa gravite, karotunun bir parçasıdır. Tetik kolu pistonlu karotiye-

rin tabanının metrelerce altında olacak şekilde asılmıştır. Çarpma, ile beraber tetik mekanizması serbest düşmeyi sağlar (Şekil 1). Pistonun hemen sedimentlerin üstünçle yukarıya doğru hareket edebilmesini garanti edebilmek için kablo uzunluğu hesaplanır. Kablo uzunluğu sedimentin tabiatına bağlı olarak değişecek şekilde muhafaza edilir. Karotünün çoğunluğu 20 m., uzunluğundadır, Abissal killerde 15-25 m., silisli balçıklarda yaklaşık 15 m. kumlarda 8 m'den fazla foraminiferli çamurlarda ise 10 m.'den daha uzun karot almak zordur.



Şekil-1: Standart, piston Karotiyesi: 1. Tetik kolu: 2. Serbest, düşme için kullanılan kablo: 3. Ağırlık: 4. Piston: 5. Karot kesici: 6. Tetik karotiyesi (T.C. Moore, Jr. ve R. Heath (1978)'den alınmıştır. Chemical Oceanography, v. 7, p. 75-125).

## HİDROLİK PİSTONLU KAROTİYER (HYDROLIC PISTON CORER)

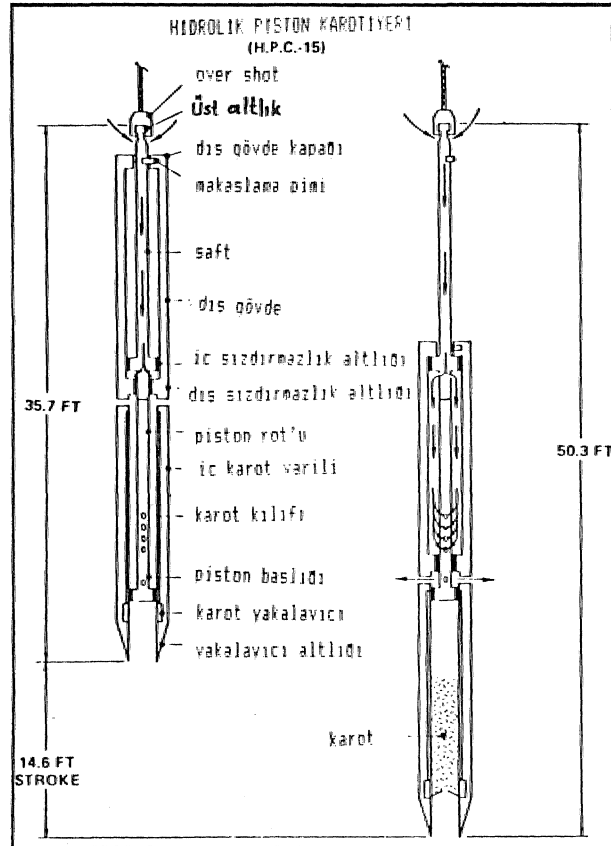
Çok inceli laminalı sedimentlerden bile rahatlıkla ve hiçbir örseleme yapılmaksızın karot almayı sağlar. Çünkü hidrolük pistonlu, karotiyer hızlı bir şekilde ve dönme hareketi olmadan sediment içine itilir (Şekil 2). Karotiyer 1-2 saniye içinde sediment içine girer. Bu yöntemle en azından 200 cm/ye kadar katot alınabilir.

## KASTER KAROTİYER (KASTER CORER)

Kaster karotiyer' geniş yarıçaplı. köşeli (yaklaşık 23 cm.) ve genellikle 3 m. uzunluğunda gravite, karotiye-  
dir. Büyük örnek, alımı için dizayn, edilmiştir. Gravite karotlarında olduğu, gibi nüfuz etme enerjisi ağırlıkla elde edilir.

## GRAVİTE KAROTİYERİ (GRAVITY CORER)

Gravite karot alma kısa karotların gerekli olduğu yerlerde kullanılır. Özellikle kıtasal şelflerde yoğun olarak kullanılır.



Şekil-2: Pistonlu karotiyer (Courtesy The Deep Sea Drilling Project Scripps Institution of Oceanography).

## DEV PİSTONLU KAROTİYER (GIANT PISTON CORER)

Silva ve Höllisier (1973) tarafından, dizayn edilen alet yaklaşık 5000 m. derinlikteki sularda uzun pistonlu karotiyerlerle (30-40 m.) karot almayı sağlar. Bu alet temel olarak geleneksel, pistonlu karotiyer ler in çok büyük çeşitidir. Küçük değişiklikleri ile 14 cm yarıçap,, 20-40 m. hazne uzunluğu ve 11.000 Ib'ye varan, ağırlık elde edilebilir. Bu aletin sınırlı kullanımı vardır çünkü ağır işler için kullanılan vinci bulunan büyük gemiye ih tiyaç duyulmaktadır.

Konvansiyonel pistonlu karotiye-  
kaynağına kıyasla en büyük, avantajı örneklerindeki yapısal bozulmayı azaltmasıdır.

## KUTU KAROTİYERİ (BOX CORE)

Bu alet, sığ gömülme ile geniş yüzeyli alandan geniş hacimli örnek, alınımını sağlar.

Kutu karotların çoğunluğu kısmen sığ solardaki sedimenter yapıların çalışılması için kullanılır. Yakın zaman içinde derin denizel sedimenter çalışmalar için de kullanılmaya başlanmıştır.

## VİBRATÖRLÜ KAROTİYER (VIBRATORY CORER)

Gravite ve piston karotiyer kıtasal şelflerinde başarısız olurlar, çünkü kum tabakalarına ve kavkı yataklarına nüfuz etmek çok zordur. Bu amaç için vibratörlü karotiyerler daha uygundur. Karotiyerler tabakaların içine vibrasyon hareketi ile itilir. 15 m, uzunluğuna kadar karot alınır.

## TIRNAKLI ÖRNEK ALICI (GRAB SAMPLERS)

Çeşitli sığ derinliklerindeki yüzey çökellerinin sağlanması için hızlı bir methoddur. Sonuçta yüzey çökeli normal olarak karma karışıktır. Bu yöntem, nadir bulunan, mikrofosillerin büyük kümelerinin sağlanması için başarılı olarak kullanılmaktadır.

## KAYNAKLAR

- Kennet, J., 1982., Marine Geology.. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, 813 p.  
Kuenen. P.H., 1958.. No Geology Without Marine, Geol. Rundschau v. 47.. p. 1-10.  
Sylvia., A., and Holister, CD. 1973. Geotechnical Properties of Ocean Sediments Recovered with. Giant Piston Core. 1. in Gulf of Maine, J. Geophys. Res. v. 78. p. 3597-3616.