

KUZEY DENİZİNDEKİ PETROL KULELERİ

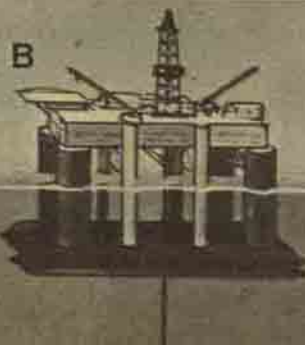
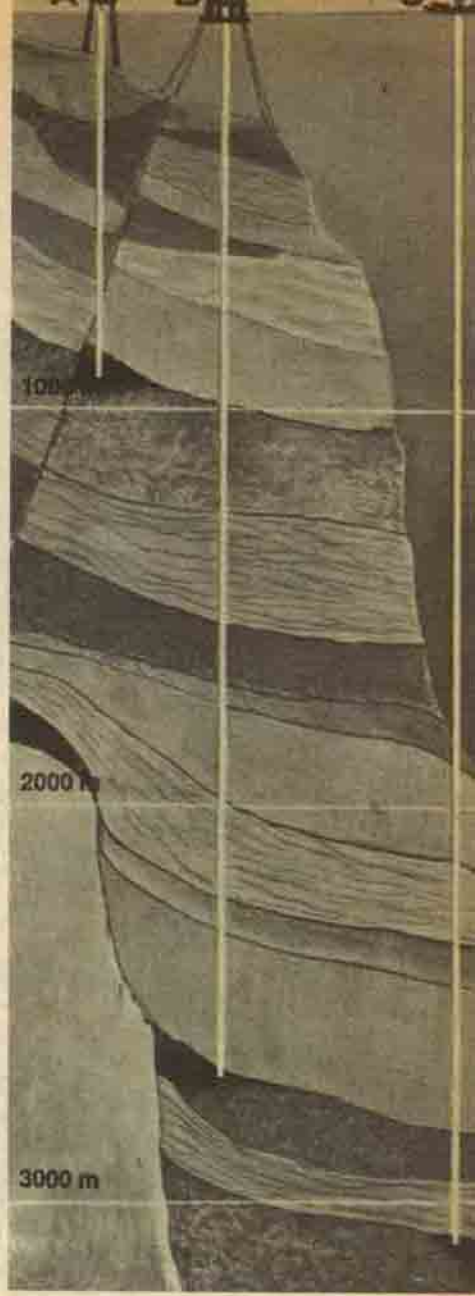
GÜNTER HAAF

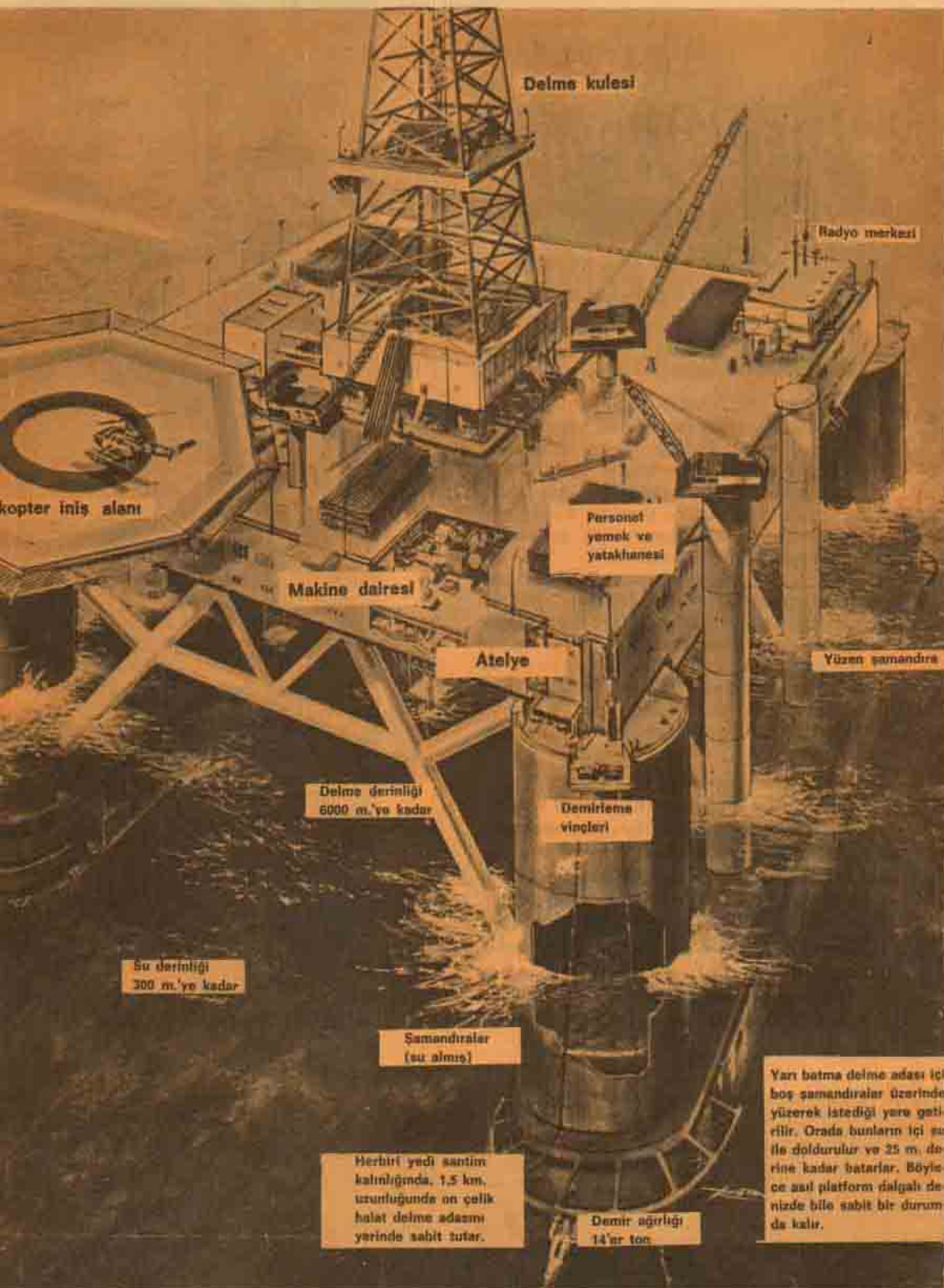
Yılların verdiği tecrübe ile saçları ağarmış Hamburglu gemi yapı mühendisi Sprengel bu zamana kadar tanıdığı her büyüklükte ve her çeşit deniz taşıtlarını düşünerek, «böylesini şimdiye kadar görmemiştim», dedi. «Bunun önu arkası neresi, onu bile anlayamadım».

Buna rağmen Sprengler ve Hamburg'un tanınmış tersanesi Blohm + Voss'tan arkadaşları bu büyük ejderhaya kolayca alıştılar, bu yüzen dev bir petrol delme kulesiydi, ona Sedco 135 F diyorlardı, sahibi olan Teksas firmasının adının başharflerinden yapılmış bir ad: «South Eastern Drilling Incorporated.» Ekim or-

Denizde petrol aramanın üç metodu :

Bilinen delme sistemine (A) kuleleri bacaklarıyla denizin dibine oturdular. Yarı batma (B) sisteminde ise suda yüzerler, bir taraftan denizin dibinde sabit şekilde demirlenmişlerdir ve böylece daha derinlerde kuyular açabillirler. Özel olarak donatılmış radar ve ek pervanelerle tam istenilen noktada tutulabilen gemiler (C) şimdiye kadar bu işte kullanılmış değildir ve onlardan yalnız dünyanın kabuğu ile ilgili jeolojik araştırmalarda faydalanılmıştır.





Delme kulesi

Radyo merkezi

Helikopter iniş alanı

Personel yemek ve yatakhanesi

Makine dairesi

Atelye

Yüzme şamandıra

Delme derinliği
6000 m.'ye kadar

Demirleme
vinçleri

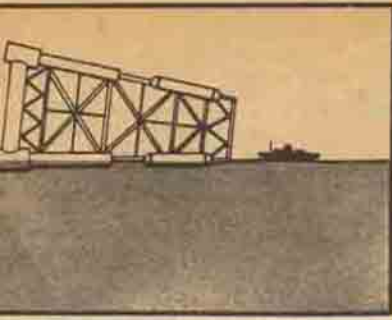
Su derinliği
300 m.'ye kadar

Şamandıralar
(su almaz)

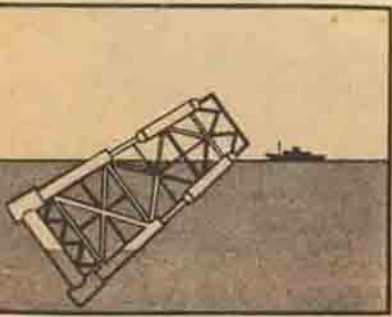
Herbiri yedi santim
kalınlığında, 1,5 km.
uzunluğunda on çelik
halat delme adasını
yerinde sabit tutar.

Demir ağırlığı
14'er ton

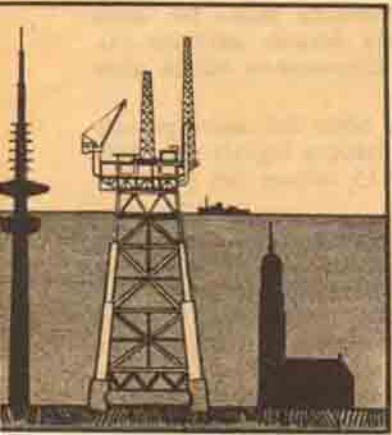
Yarı batma delme adası içi
boş şamandıralar üzerinde
yüzerek istediği yere
çöker. Orada bunların içi su
ile doldurulur ve 25 m. de-
rine kadar batarlar. Böyle-
ce su platform dalgalı de-
nizde bile sabit bir durum
da kalır.



Bir şilep petrol kulesini yerine götürüyor.



Ayaktaki tanklar (şamandıralar) su ile dolduruluyor.



Yükseklik kıyaslanması, Hamburg'un radyo, televizyon kulesi.

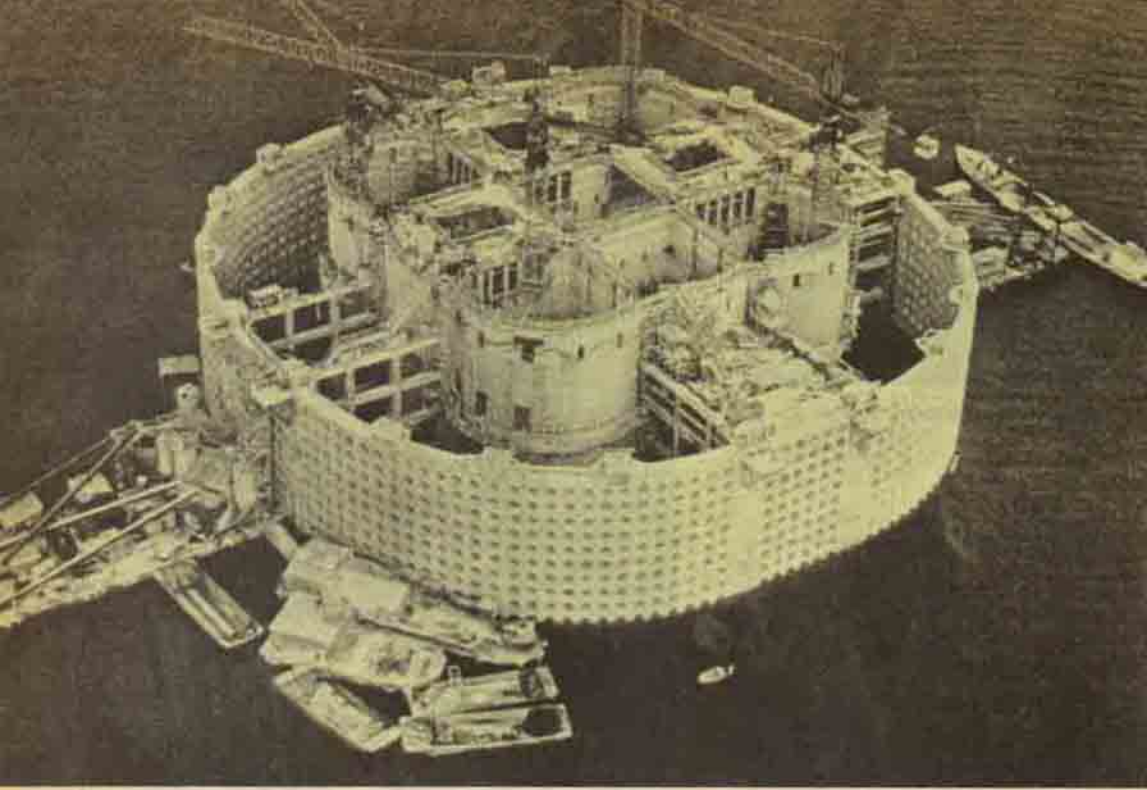


76 m. Platformdan direğin tepesine kadar.

40 m. su yüzeyiyle Platforma kadar.

128 m. deniz dibine su yüzeyine kadar.

Dünyanın en büyük delme ve nakliye adası İskoçya kıyılarında Kuzey Denizinde 128 metre derinlikte yükselmektedir. Bu cinsten iki kule Forties dev petrol kaynaklarını boşaltacaktır.



Dünyanın en büyük denizaltı tankı. 160.000 ton petrol alacak olan bu tank Norveç, Ekofisk bölgesinde denize demirlenecektir.

tası, Hamburg'un geleneği zengin gemi yapım tezgâhları, üç köşeli devi, en zayıf kenarında 100 metre uzunluğunda ve bir insan boyundan daha geniş bir boru ile takviye ettiler, bu, Kuzey Denizin o muazzam fırtınalarına karşı kuleyi koruyacaktı.

Blohm + Voss yöneticileri ilk delme adası siparişini de Hamburg'a almaya muvaffak oldular. 70 milyon Mark (350 milyon TL.) karşılığı, tersanenin uzmanları şimdiye kadar dünyada yapılan en büyük delme adasını kaynak ettiler. Bu yarı dalma adı verilen bir sistemdi ve siparişi Amerikan Offshore Company veriyordu.

20.000 ton ağırlığında, hemen hemen 100 metre yüksekliğinde bir dev yapıtı, üzerindeki çalışma platformu ise bir futbol alanı kadar. Buradan en büyük fırtınalarda ve ev yüksekliğinde dalgalarda bile delmek, kuyu açmak kabil olacaktı. 118 metre uzunluğunda iki şamandra 25 metre derinliğe demirlenmiş ve bütün yapıta fırtınalı denizde bile yarı batma durumunda bir kararlılık durumu verebiliyordu.

Başka bir Alman firması da on metre kalınlığında çelik borular yapacak ve bunlar İskoçya'da Y şeklinde kaynak edileceklerdir. Bunun üzerinde başka bir deniz devi asıl çalışma alanına götürülecekti. Şimdiye kadar dünyanın en büyük sabit taşıma adası.

İki yıl içinde böyle 244 metre yüksekliğinde iki kule İskoçya kıyıları yakınında denizden yılda 12,5 milyon ton petrol çıkaracaklardır.

Londra'da toplanan son Kuzey Denizi Petrol Konferansında (ki bu konferans Londrada çıkan iktisadi bir gazete olan «Financial Times» tarafından organize edilmişti) bu muazzam girişimin bütün iktisadi ayrıntıları görüşülmüştü. Hisse senetlerinin büyük kazançlar getireceği hususunda pek şüphe yoktu, çünkü :

- Bu kuyular muhtemelen Arap ülkelerinin dışında bulunan en zengin kuyulardır.
- Hattâ bunlar Alaskada sonsuz buz tabakalarının altında gizli kalmış olduğu tahmin edilen petrol alanlarından daha büyük rezervlere sahipti.

● Halen saptanmış 1,5 milyon ton, yalnız Federal Almanyanın on yıl süreyle bu siyah altına olan ihtiyacını karşılayabilecekti.

● Ayrıca tahminen üç trilyon metre küp de tabii gaz çıkacaktır ki bu dünya rezervinin % 10'u kadardır.

Norveçle, İskoçya, İngiltere, Hollanda, Danimarka ve Almanya arasındaki bu muazzam enerji definesi —tıpkı eski German efsanelerinde olduğu gibi— dev gibi bir ejderin muhafazası altındadır, bu ejder de Kuzey Denizidir. Dünyanın en vahşi sularından hiç biri Kuzey Denizi kadar gaddar değildir. Gazenove ve Co. firmasının araştırmacıları Atlantığın bu aradenninin dibindeki serveti çıkarmak için çıplak rakamlarla şu hesapları yapmışlardır :

● 30 metre yüksekliğinde dalgalar ve saatte 200 kilometre hızı olan fırtınalar (olağan fırtınalar saatte 130 km. hıza sahiptirler) karşısında dimdik delme adaları 62° enlemin en kuzey bölgelerinde dimdik durabilmeli.

● 200 metre derinlikte su içinde çalışabilmelidir ki ayrıca bir de gel git akıntılarının dağ ırmakları gibi garip sinsi likleri olduğu da hesaba katılmıştır.

Bu gibi güç durumlar Kuzey Denizindeki petrol arama ve çıkarmalarını, şimdiye kadar petrol aramalarında alışılmamış yüksek bir maliyete yükseltmektedir. Bu yüzden bir yetkili böyle bir girişimin aya gitme projesi gibi bir şey olacağını ve aya bir gidiş kadar, yaklaşık olarak 8 milyar TL.'ya mal olacağını söylemiştir. Arap petrol bölgelerinde kuyu açma maliyeti ise bunun ancak onda biridir.

Yuvarlak olarak 400 firma —bunların arasında, Esso, Shell ve BP'den tutun da Associated gazetelerinin yayin evi grupları da vardır— 1964'ten bu yana 500 kuyu için 16 milyar TL. harcamışlardır. Bunlardan her 15 kuyudan birinde ancak petrol bulunabiliyordu. Gelecek on yıl içinde 128 milyar TL.'nin sarfedilmesi beklenmektedir.

Bu korkunç masrafları ve derin ve vahşi sularda petrol aranması için lüzumlu teknik bilginin ve tecrübenin eksikliği yüzünden daha on yıl önce petrol mesleğinin en eski kurtları ile Kuzey Denizinde petrol aramaya cesaret edebilecek durumda değildi.

O zaman onlar gene aralarından bir yetkilinin söylediği gibi Lao-tse'nin meşhur sözüne uymuşlardı : «Birçok çabalar-

dan sonra az bir şey elde etmektense hiç bir şey yapmamak yeğdir.»

Buna rağmen petrol firmaları Hollanda'da şaşırtıcı bir buluş yapar yapmaz, ünlü Çinlinin bilgeliğini bir tarafa bıraktılar. Shell ve Esso'nun Hollandalı bir branşı 1959'da Groningen'in altında Rusya dışındaki en büyük tabii gaz «habbesini» buldu. O zamanki bütün jeolojik veriler enerji kaynağının batıya Kuzey Denize doğru gittiğini gösteriyordu.

Kuzey Denizi Kime Aittir ?

Herşeyden önce Kuzey Deniziyle ilgili hukuki bazı esasların çözülmesi gerekiyordu. Üç millik bölgenin dışında bulunacak defineler kime ait olacaktı ? Daha 1958 yılında dünyanın bütün kıyı ülkeleri karşlarına çıkacak güçlükleri tahmin etmişlerdi. Cenevre'de bu konuyu ele alan bir toplantıda bazı esaslar saptandı ve kıyı denizleri 200 metre derinliğe kadar kıy metlendirildi. Fakat asıl anlaşma ancak 1964'te yürürlüğe girdi.

Cenevre anlaşmasıyla İngiltere Kuzey Denizinin bütün batısını, Norveç kuzey doğu çeyreğini, hattâ Danimarka ve Hollanda da oldukça büyük birer parçasını alıyor ve Almanya'ya pek birşey kalmıyordu. Almanyanın Laheydeki Adalet Divanına müracaatı üzerine 1969'da orası Hollanda bölgesinden 5.000 kilometrekare, Danimarka bölgesinden de 7.000 kilometre karenin Almanya'ya verilmesini kararlaştırdı.

Bu sıralarda ilk adım İngilizler ve Hollandalılar tarafından atıldı. İngiliz sektöründe muazzam gaz rezervleri bulundu. Bugün İngilterede 30 milyon soba tabii gazla çalışmaktadır.

İkinci başarı iki yıl önce oldu. Amerikan firması Phillips Norveçle İskoçya arasında bir dev petrol alanına rastladı. Bugün Norveç sektöründeki Ekofisk bölgesi yılda iki milyon ton petrol çıkarmaktadır, ki bu iki yıl sonra 20 milyon tona çıkacaktır. Bu arada Norveç de petrol ihraç eden bir ülke haline gelecektir.

İngilizler de ilk önce Ekofisk bölgesinde sonra daha fazla kuzeyde petrol buldular : «BP Field Forties» İskoçyada Aberdeen şehrinin hizasında, ki burası Kuzey Denizi petrol arayıcılarının merkezi olmuştur, Amerikan Mobil-Oil şirketi ise Şetland Adalarının doğusunda petrole rastlamıştır, dev girişim Shell/Esso ise 61° enlemin kuzeyinde iki muazzam kaynak

bulmuştur —Brent ve Cormorant— ki bunlar dünyanın en kuzey deniz kaynaklarıdır.

Kuzey Denizinin en vahşi kısmında ve yaklaşık olarak 200 metre derinlikte yalnız yarı dalma delme adaları çalışabilmektedir ki bunlar Hamburg'ta yapılan takviye edilmiş Seder 135 F tipidir. Her delme günü delme adası başına bu şirketlere 800.000 TL. işletme giderine mal olmaktadır. Buna rağmen Shell/Esso grubu geçen yılın Ağustosunda Kuzey Denizinin en pahalı petrol bölgesini almak için açık arttırmaya girmiş ve yuvarlak 210 kilometre karelik bu blok (211/21) için 21 milyon, 50.000 ve bir İngiliz lirasını (600 milyon TL.) masa üzerine koymuştur.

Şu anda 40'dan fazla yeni tesis yapılmakta ve her biri için 280 milyon TL. sar-

fedilmektedir. Fakat çözülmesi mümkün görünmeyen bir problem ise personel bulmadır.

Öte yandan çözülmesi güç sorunlardan biri de Doğu Avrupanın enerji problemleridir. Gerçi 1980 yılında yılda 200 milyon ton petrol kıyı ülkelerine akabilecektir, fakat bu sırada tüketim 400 milyondan bir milyar tona yükselmiş olacaktır. Böylece politika bakımından güven sağlayamayan Yakın Doğu ve Kuzey Afrikanın petrolüne olan ihtiyaç azalmayacaktır, hattâ çoğalacaktır, çünkü dünyanın bilinen petrol rezervlerinin dörtte üçü Arap ülkelerindedir.

STERN'den

Okyanusun Ortasında :

ELEKTRONİĞİN DEMİRLEDİĞİ GEMİ

Okyanusun dibinde 6000 metre derinliğinde delik delen Okyanus araştırma gemisi su üzerinde hemen hemen hareketsiz durabilmektedir.

ALEXANDER MARKOVICH

Bir elektronik tespit sistemi, Okyanusta araştırmalar yapan büyük bir gemiyi olduğu yerde, dört bir taraftan demirlenmiş gibi, yerinde hareketsiz tutmaktadır. Meselenin önemli tarafı, bu işin derin denizlerin ortasında rüzgâr ve akıntıların içinde, romorkör ve atılan demirlerin hiç bir işe yaramadığı durumlarda yapılmasıdır. Bu sistem, dünyanın en garip gemilerinden biri olan ve okyanusların diplerini araştırmakla görevli bulunan Glamor Challenger'de uygulanmaktadır (Bk. Bilim ve Teknik, Sayı 28). Denizde hiç bir yardım görmeden ve ikmâl yapmadan kendi kendine 90 gün kalabilen bu geminin içinde 50 tayfa ve 20 bilgin çalışmaktadır. 0 6000 metre derinliğindeki Okyanus dibinde zeminin 800 metre derinliğine gidecek delikler delmektedir ve bu delme işlemi esnasında pozisyonunu, saatte 40 deniz mili hızla esen rüzgârlara ve 4 metrelik dalgalara karşı koruyabilmektedir.

Gemi her bakımdan tam bir araştırma merkezidir ve içinde deniz dibinden alınan toprak numunelerini yerinde incelemek için 6 laboratuvarı vardır.

Glamor Challenger, bordanın tam ortası hizasından 22 metre yüksek, 6,5 metre su kesimi olan 10.500 tonilatoluk bir gemidir. İlk bakışla tecrübeli denizciler bile onu hayretle karşılarlar. Su düzeyinden 65 metre yükseklikte bulunan delme kulesiyle onu görenler deniz ortasında bir petrol kuyusuna rastladıklarını sanırlar. Dikine vincin 450.000 kilogramlık bir kanca kapasitesi vardır ki, bu sayede geminin tam ortasından 6,5 x 7,1 metrelik bir delik veya kuyu açabilecek yetenektedir.

Geminin 8000 GB'lük on dizel motoru vardır. Bunlar da 6 tane 750 BG'lük elektrik motorunu çalıştırır, bunlardan her pervanede 2250 BG üretecek şekilde, her çift uskurun shaftına üçer tane düşer. Maksimum hız 12,5 mildir.

Challenger'in üzerinde bulunan en alışılmamış, olağanüstü donatım gemiyi dinamik olarak olduğu yerde sabit tutan, demirleyen sistemdir. Liman dışı petrol sondaj gemileri (200 metre ve daha az su derinliğinde) kuyunun, (deliğin) üzerinde pozisyonlarını birçok beton demirler ve kılavuz halatlarıyla tutarlar, fakat Challenger 6000 metre derinliklerde sondaj yapı-