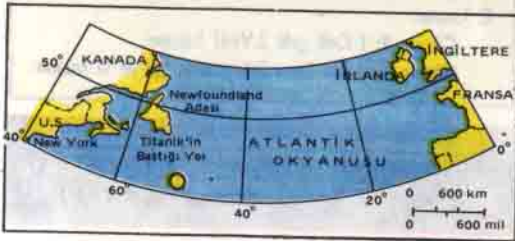


"Okyanuslar Devi Titanik" 73

Yıl önce bir buzdağına bindirip Atlantik'in karanlık sularına gömülmüştü. Şanssız geminin enkazı nihayet bulundu. Fransız dalgıç botu "Nautile", insanları ilk kez "Titanik" in son durağına indirecek.

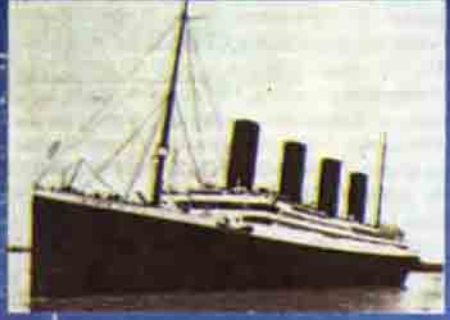
TİTANİK'İN MEZARINA DALIŞ



Helnz WEISSENERGER

Dehşet ile büyüünün birarada yaşanacağı eşsiz bir macera yolculuğu başlamak üzere. Üç araştırmacı, Fransız dalgıç botu "Nautile" ile denizin 4000 metre derinliğinde yatmakta olan "Titanik" in mezarına inecekler.

Denizlerin 5 günlük kraliçesi Titanik, 10 Nisan 1912'de ilk uzun yolculuğu için Southampton'dan yola çıkacak ve New York'a varmadan batacaktı.



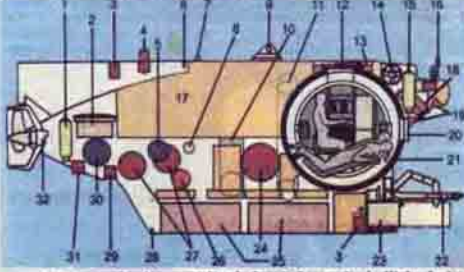
Dehşet verici; çünkü "Nautilus"ün projektörleri efsaneleşmiş geminin enkazını aydınlatır aydınlatmaz, tüm zamanların en büyük ve tüyler ürpertici deniz kazası yeniden gündeme gelecek. Büyüleyici, çünkü 73 yıl önce batmış olan gemiden arta kalanlar ilk kez görülecek.

"Nautilus" kısa bir süre önce Fransız-Japon ortak araştırması için Japonya kıyılan önünde 6000 metre derinliğe kadar indirilmiştir. Yani "Titanik"ün bulunduğu yerden çok daha

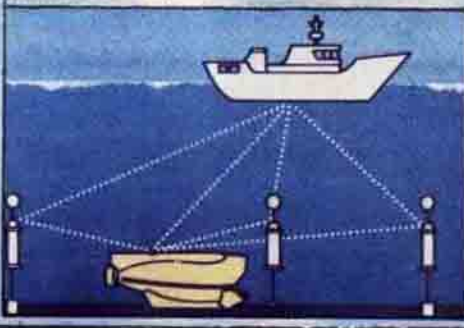
fazla derinlikte araştırma yapabilmektedir. "Nautilus" şu sıralarda, inşa edilmiş olduğu Toulon tersanesinde "Titanik"e dalış için son rötuşlardan geçiriliyor.

Bazı dalgıç botları yalnızca fotoğraf çekebilmek ve dalma rekoru kırmak için kullanılırlar. Bunlara en güzel örnek, Jaques Piccard ve Donald Walsh'un 1960'ta Pasifik deniz çukurlarının inilemeyecek derinliklerine (10920 metre) uzanışlarıdır. Bunlara karşılık "Nautilus"ün işlevi ve amacı derinlik

- 1)Arka yedek depo, 2)Yardımcı batarya, 3)Değiştirici, 4)"Navis" yanıt gönderici, 5)Basınçlı havakabı, 6)Radyo anteni, 7)Flaş, 8)Ağırlık kontrol, 9)Tutma çengeli, 10)Denge Tankı, 11)Dikey dümen üfleci, 12)Lümbar, 13)Hava ile doldurulabilen çubuk, 14)Yatay dümen üfleci, 15)Ön yedek tepo, 16)Dip sonarı, 17)Köpüklü madde kaplı gövde, 18)Kameralar, 19)Projektörler, 20)Pencere, 21)Titan kaplı gövde, 22)Mekanik kollar, 23)Deney malzemesinin toplandığı kutu, 24)Değişken denge tankı, 25)Ana batarya, 26)Hidrolik yağ kutusu, 27)Ana şalter, 28)Basınç ölçer, 29)Dip sondası, 30)Oksijen tüpü, 31)Hız ölçer, 32)Ana pervane.



Tüm denizaltı gemilerinin dalma derinlikleri, basınca dayanıklılıkları göz önüne alınarak belirlenir. "Nautilus"teki 3 kişiyi barındırabilen küre biçimindeki bölüm, basınca karşı büyük bir direnç gösterebiliyor. Etrafındaki 70 milimetre kalınlığıdaki Titan kaplama sayesinde 600 Bar'lık basınca dayanıklıdır. (Metrekarede 6000 Ton'dan fazla bir ağırlığa eşit). 18,5 Ton ağırlığındaki "Nautilus" yeni geliştirilmiş olan ve 1000 Bar'lık basınca dayanıklı köpüklü bir maddenin koruyuculuğunda uydu bağlantısıyla sualtında durabilmekte ve yüzebilmektedir. "Nautilus" bulunduğu yeri tam olarak belirleyebilmek için, ana gemi "Nadir" tarafından üçgen biçiminde daldırılmış olan üç akustik şamandıra ile iletişim durumundadır.



rekoru kırmak değil, iki kolu ve gözüyle ciddi araştırmalar yapmaktır.

Sağ mekanik kol 5 derecelik bir hareket özgürlüğüne sahip olup, deniz dibinden toprak örnekleri toplamak için kullanılıyor. Omuzundan ve bileğinden kıvrılma yeteneği olan bu kol, yatay ve dikey olarak her yöne rahatça uzanabiliyor. Önündeki tutma kısıkaçı açılıp kapanabiliyor.

Sol mekanik kol ise gerçek bir işçi. 7 derecelik hareket özgürlüğü var ve omuz ile bileklerinin dışında dirsekleri de rahatlıkla bükülebiliyor. Bu kolun kısıkaçı bir dizi aletle bütünüleştirilebiliyor. Örneğin, çelik kablo kesmek için bir testere, naylon kesici bir alet veya basınçlı hava ile güç alan ve vuruş için kullanılan bir çekiç.

Bu aletler, "Nautilus"ün üstünde demir atmış olan ana gemi "Nadir" den bir asansörle indirilir veya bir kutu içinde botun arkasına takılır. Bot herhangi bir yerde sabit kalabilmek için sağ kolu kullanıyor. Bu kollar "Nautilus"ün Toulon'daki tanıtımında bir de gösteri yaptılar: Sağ kol şampanyası şişesini tutarken, aynı anda sol kol şişenin mantarını çekip çıkarıyordu.

1 Haziran-14 Ağustos tarihler arasında gerçekleştirilen ve "Nautilus"ün Japonya kıyılan önünde 5980 metreye indirildiği Japon-Fransız ortak operasyonu sırasında, büyük sözler söylememeyi yeğleyen araştırmacılar bile bu botun tek kelimeyle "fantastik" olduğunu söylemek zorunda kalmışlardır.

"Kaiko" isimli bu operasyonda, Türkçe karşılığı "Salyangoz" olan "Nautilus"ün görevi, deniz dibindeki vadiler boyunca Japon adalarının doğu ve güney kıyılarında yer yüzü platolarının birbirleri üstüne nasıl itildiklerini araştırmaktı. Fransız ve Japon jeologlar bu amaçla 27 kez "Nautilus" ile denize daldılar.

Yapımı 33 milyon Mark'a malolan "Nautilus" 3 personel ile birlikte 13 saat boyunca 6000 metre derinlikte araştırma yapıyor. Böylece deniz tabanının %97'sini inceleyebiliyor. Yalnızca, Pasifik'teki 11.000 metrenin altındaki çukurlara inebilmesi olanaksız.

Sekiz metre uzunluğundaki "Nautilus"ün tek rakibi, Amerikan dalgıç botu "Sea-Cliff"ün 27 tonluk ağırlığına karşılık, Fransız botu 18.5 ton geliyor. Bu özellik "Nautilus"e daha rahat manevra yapabilme olanağı sağladığı gibi, ayrıca daha küçük bir ana gemi ile yetinebilme şansını da veriyor.

Sarı salyangoz altında yepyeni bir tasarımın ürünü değil; yalnızca mantıksal bir süreçle en modern malzeme ve teknikler kullanılarak geliştirilmiş bir model. Devlet enstitüsü IFREMER (Institut Français de Recherche Pour L'exploitation de la Mer) tarafından gerçekleştirilen yapımı için, ilk iki yılı ön hazırlıkla geçirilen altı yıla gereksinme olmuş.

"Nautilus"ün iskeleti ve ekip hücresi için çelik yerine Titan kaplama kullanılmış. Böylece bot 600 Bar'lık bir basınca (hava basıncının 600 misli) direnç gösterebiliyor. Titan az bulunan pahalı bir madde. Ayrıca işlenmesi de son derece zor. Bu yüzden Creustot-Loire konserminde çalışanlar, her biri 70 milimetre kalınlığında cidara sahip olan iki yarım tablayı ortaya çıkarabilmek için 18 ay uğraşmışlar. Dünyada ilk kez burada uygulanan bu teknikle sağlanan başının yanı sıra yüzme yeteneğini sağlamak için de yeni bir buluş uygulan-

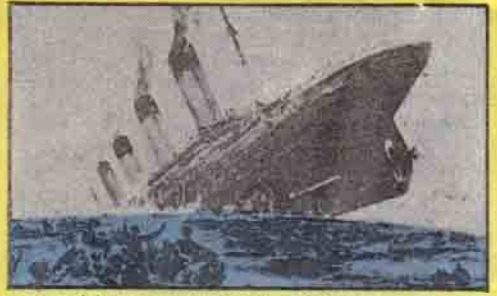
TİTANİK 73 YILLIK UYKUSUNDAN UYANIYOR

Zamanının en büyük gemisi "Titanik" 46.528 BRT (Brutto Register Ton)'luk olup 28 metre genişliğe ve omurgadan köprüye 32 metre yüksekliğe sahipti. Üç pervaneli gemi 51.000 beygir güçlük motoru ile saatte 23 deniz mili (41,4 kilometre) hız yapabiliyordu. Aslında "Titanik" en hızlı gemi niteliğinde değildi. Onun asıl özelliği, en rahat ve en güvenceli gemi oluşuydu. Teorik olarak batması olanaksızdı.

10 Nisan'da 2207 yolcuyla birlikte İngiltere'nin Southampton limanından New York'a uzanan ilk uzun yolculuğuna çıkan lüks gemide yolcular dünyanın en zengin insanlarından oluşuyordu. Lüks mekide kişi başına ödenen para 18.000 Altın Mark'tı. (Bugünkü değerle yaklaşık 21.326.000 TL.)

18 Nisan gecesi saat 23:38'de gemi bir buzdağına bindirip 90 metrelik su altı bölümü paramparça olduğunda, 16 filka ve 4 şişirme botta toplam bin kişi için yer vardı. Telsizci sürekli olarak, deniz yolculuğu tarihinde ilk kez uygulanmakta olan imdat sinyalinin (S.O.S.) gönderiyordu.

Filikalara biniş önceliği olan kadınların bir kısmı kocalarından ayrılmak istemediklerinden, onlarla birlikte sulara gömülmeyi yeğlediler. Orkestra, geminin üzerinde duramayacak hale gelinceye kadar "Ragtime" çalmayı sürdürdü. Birinci mekideki birçok yolcu ise filikalara kendilerini atmak için savaşmaktan vazgeçip, sigara salonunda geminin batışını sakin bir şekilde beklemeğe koyuldular. Lüks mekideki 175 erkekte kurtulabilenlerin sayısı yalnızca 34'tü ve bunlar da hem kendilerine ve hem de topluma karşı vicdan azabı ile yaşamlarını sürdürecektirdi. Toplumun yargısına göre, herkes John Jacob Astor gibi ölmeliydi. En ufak bir yardım is-



temeksizin ve onurundan özveride bulunmaksızın! Sonuçta bu felaketten kurtulup yaşama şansını elde edenlerin sayısı yalnızca 705'ti.

Sayılsız aramalara karşın, "Titanik" Atlantik'in 4000 metre derinliğinde 73 yıldır el değmemiş şekilde duruyor. İçerdiği diğer zenginliklerin yanı sıra çelik kasaları, değeri yaklaşık 2,5 milyar TL.'sını bulan elmaslarla dolu. "Titanik"e ilk kez gönderilen denizaltı robotu "Argo"nun kameralarından ana gemi "Knorr" a yansıyan görüntüler oldukça ilginçti: Şarap şişeleri, tabaklar, yataklar ve pruva'nın genel bir görünüşü... Anlaşılan Kuzey Atlantik'in dondurucu soğuğu enkazı iyi korumuştur. Bu arada insan cesedini ile ilgili hiçbir iz rastlanamadı.

Acaba "Titanik"i kaldırıp su yüzüne çıkarmak mümkün mü? Bir İngiliz uzman bu soruyu şöyle yanıtlıyor: "Ay üzerinde bir yerleşim merkezi kurmak, bu işin yanında çocuk oynacağı kalır". Ancak bunun tam tersini savunanlar da var. İngiliz Wakefield bunlardan biri. 50 yaşındaki uzman, enkazı önce sayısız polyester liflerden oluşan torbalarla doldurmayı ve sonra da buna sıcakta eritilmiş vazelin pompalamayı öneriyor. Wakefield'e göre vazelin deniz suyunun soğuğuyla hareketlenip yukarıya doğru son derece güçlü bir basınç uygulayacak ve gemi su yüzüne çıkacaktır. Wakefield'in hesaplarına göre 180.000 ton vazelin kullanılacak ve işlem en az 10 ayda tamamlanabilecek. Bu iş için harcanacak para ise yaklaşık 85.504.000.000 TL.

İngiliz uçak teknisyeni John Pierce ise bu konuda iki "Jules Verne"imsi öneri getiriyor. İlki, Wakefield'in düşüncesi ile aynı. Diğeri ise çok daha ilginç: Buz dağına çarpıp batmış olan "Titanik"i tek bir buz dağının yardımıyla çıkarmak Pierce'e göre enkaz sık gözlü bir çelik ağı ile sarılıp içi acı azotla doldurulursa, bu azotun sonradan buzlaşmasıyla donacak olan gemi buz dağıyla birlikte su yüzüne çıkacaktır. Londra Su Altı Kurtarma Birliği'nden Kaptan Andrew Marshall'ın tüm bu öneriler hakkındaki yorumu çok kısa: "Deli saçması!"



4.000 m derinlikteki Titanik'in pruvası



Deniz dibi için üç göz: Bakış gözeneplerinin (resim ortasındaki yuvarlaklar) her yöne döndürülebilmesi, mürettebata geniş bir görüş alanı sağlıyor. Bu alan 7 tane projektör ile aydınlatılıyor. Bot ayrıca ik mekanik kol, bir deney kutusu, televizyon ve video kamera ile donatılmıştır.

miş: Mikroküreciğin içine yatırıldığı köpüklü madde kütlesi. Bu madde 1000 Bar'lık basınca dayanabiliyor.

"Nautilus"ün elektron donatımına gelince; ölçümler bir veri merkezinde toplanıyor. Denizin derinliklerinde doğal bir aydınlık söz konusu olmadığından, "Nautilus" bu konuda hazırlıklı; Her biri 500-800 Watt'lık üç tane Quartz-Jod projektör ve ayrıca yine her biri 500 Watt gücünde iki projektörü var. Quartz-Jod projektörleri film ve fotoğraf çekimi için 2,5-3 metrelik bir alanı aydınlatırken, her iki cıvalı projektör pilotların görüş alanını aydınlatır. Normal aydınlatma mesafeleri 10 metre olup, uygun şartlarda 15 metrelik ışıklı bir alan yaratabilirler. Bot bulunduğu pozisyonu belirleyebilmek için üç köşe oluşturularak indirilmiş akustik şamandıralar aracılığıyla ana gemiden istediği verileri, ana geminin uydu belirleme sisteminden sağlar.

En yüksek hızı saatte 2,5 deniz mili (4,5 kilometre) olan bot için gerekli cereyan akümülatörden sağlanır. 13 saatlik araştırma süresinin yaklaşık 3 saatini su altına iniş ve su yüzüne çıkış işlemleri kapsar. Kritik durumlarda bot 130 saat su altında kalabilir. Bu yüzden normal dalış süresi için alınan

ekmek, su ve meyvenin dışında beş günlük yedek erzak da botta hazırdır. Üç kişilik mürettebatı barındıran bölmenin hacmi 5 m³tür. Pilot ve araştırmacı yüzüstü yatarken, elektronik yardımcı pilot ikisinin arasında oturur. Üç bakış gözeneği, mürettebata oldukça geniş bir görüş alanı sağlar.

Bu arada "Titanik"e "Nautilus"ile inecek üç kişi henüz belirlenmiş değil. Ancak Le Figaro dergisi muhabirlerinden Fransız Philippe Dufay (38) bu konuda en şanslı isim. Çünkü kendisi geçtiğimiz Nisan ayında Puerto Rico (Karibik) önllerinde "Nautilus"ile 600 metre derinliğe inilen araştırma dalışında yer almıştı.

Dufay, bu dalışta hissettiklerin şöyle anlatıyor: "Ekibe güvenim sonsuzdu. Pilot işini iyi biliyordu. Buna karşılık yardımcı pilot, henüz ikinci dalışında olduğu için olsa gerek, başlangıçta biraz tedirgindi. Ancak bottaki samimi atmosfer, tüm ürkekliğimi çok kısa bir sürede yok etti. Önceleri Paris metrosunda ve hatta süpermarketlerde bile zaman zaman Klostrofobi'den (kapalı yerde kalma korkusu) yakınan ben ise, bu küçük kapsülde kendimi nedense çok rahat hissettim. Yanımdaki iki profesyonel, astarlı çizme giymişlerdi. Bende ise cimnastik ayakkabıları vardı. Soğuktan titremeye başladım. Ayrıca sürekli yüzüstü yatar durumda olduğumdan diz, dirsek ve diğer tüm kemiklerim yavaş yavaş sızlamaya başladı. Ama tüm bu engellere karşın su yüzüne çıkmayı hiç istemedim. Hatta daha bir gün ve gece aynı pozisyonda kalabildim. Bu kapsülün içinde insan kendini nedense ana rahmindeymiş gibi güvencede hissediyor.



Batısından 73 yıl sonra ulaşılabilen dev gemi Titanik'ün iki görüntü, kargo vinciçlerinden biri (üstte) köprü'nün bir bölümü (altta)

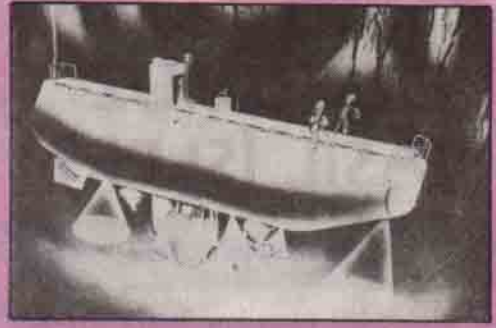


DERİNLERE YOLCULUK

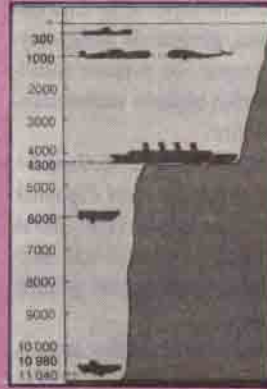
25 Mart 1962'de 78 yaşındayken ölen İsviçreli fizikçi ve araştırmacı Auguste Piccard, ardında yaşamı boyunca ilgilendiği uğraşısının başarılı sonucunu bıraktı: "Bulutların Üstünde, Dalgaların Altında". Bir yandan balonla 16.203 metre yükseğe çıkan Piccard, diğer yandan kendi geliştirdiği dalgıç botuyla denizin 3 kilometre derinliğine inmeyi başarabilmiştir.

Geliştirdiği bot, 15 metre uzunluğundaki bir gövde ve onun alt kısmına yerleştirilmiş olan basınca dayanıklı bir çelik küreden oluşuyor. Bu kürenin iç çapı 2 metre ve duvar kalınlığı 9 santimetredir. Derinlik, demüden yapılmış dengeleme ağırlığı ile ayarlanmakta ve yanları hareketi pervaneli bir elektromotor sağlamaktadır.

Piccard bu botla 1953'te 3150 metreye inerek kişisel rekorunu kırmıştı. Sonradan geliştirdiği model "Trieste" ise 23 Ocak 1960'ta Pasifik'teki Guam adasının güneybatısında bulunan ve en derin noktası 11.040 metre olan "dünyanın bodrumu"na doğru yol almıştı. Bu yolculukta tasarımcının oğlu Jacques Piccard ve Amerikalı Donald Walsh'u taşıyan "Trieste" 10.920 metreye kadar ulaşabilmişti. Bu bir dünya rekoruydu ve botun bu derinlikte dayandığı basınç 200.000 ton'un üzerindedi.



Dünya rekorunu kıran bot: "Trieste" (yukarıda) Pasifik'in 10.920 metre derinliğine erişebilmiş.



Genel olarak denizaltılar 300 metreye kadar dalabilirken, atom denizaltıları ve balinalar 1.000 metreye inebiliyorlar. "Titanik" in enkazı ise 4.000 metre derinlikte yatıyor. Buna karşılık "Nautilus" in ulaşabildiği derinlik yaklaşık 6.000 metre.

Japonya önünde "Nautilus" ile yapılan araştırma dalışlarında Nankai, Suruga ve Sagami çukurları ile su altı yanardağı Kashima keşfedildi. Bu bölgede büyük Pasifik platosu ile Filipinler platosunun, Avrasya platosunun altına kaydıkları saptandı. Araştırma sonuçlarına göre Avrasya platosu, Japon takımadalarını üzerinde taşıyor. Pasifik platosu yılda 10 santimetre, Filipinler platosu ise yılda 4 santimetre hızla kaybolmaktalar. Bu kayma, Japonya'da oluşan sayısız depremlerin başlıca nedeni.

Araştırmacılar her iki platonun birbirine temas ettiği yerlerde 20 - 30 santimetrelilik dev midyeleri, küçük kurtları ve diğer organizmaları barındıran vahaların bulunduğunu gözlemlediler. Bu ilginç yaratıkları bu vahalara çeken özellik, buradaki taşıklardan çıkan suyun özellikle zengin besin maddeleri içermesidir.

Sualtı dünyası gizemleriyle gelecek için başlıbaşına bir araştırma alanı oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra "Titanik" örneğinde olduğu gibi, araştırmacıları büyüleyebilecek yönlerde sahip. Görünüşe göre "Nautilus" in "Titanik" e iniş heyecanı önümüzdeki yılın yansından itibaren tüm insanlığı saracak. Ancak bu işin tam anlamıyla sonuçlandırılıp sonuçlandırılmayacağı şimdiden kestirilemiyor. Yetkililere göre, "Ti-

tanik" ten hiçbir şey yukarıya çıkarılmayacak; hatta bir güverte parmaklığı bile.

Gelişmeler sabırsızlıkla bekleniyor. Ancak ortada bir gerçek var ki, o da "Titanik" faslının daha uzun süre kapanmayacağı...

P.M.'den çev: Haldun ÖNGEL

*Mart 1980'de Kuzey Denizi'nde Keillanda adlı Norveç petrol platformunun devrilmesi, platformda bulunan 212 kişiden 123'ünün ölmesiyle sonuçlanan büyük bir kazaydı. Bu kazada platformda bulunan 50'şer kişilik 7 cankurtaran sandalından yalnızca 3'ünün kurtulması, Norveçli bir şirkete yeni bir cankurtaran sandalı yapma fikri verdi. FF 48 adı verilen, yaklaşık 15 m. uzunluğunda çelikten ve kurşun biçiminde yapılmış, 68 kişinin kalın köpükten koltuklara emniyetle bağlandığı bu sandal, motoru çalışır durumda 50 derecelik bir açıyla 40 metre yükseklikten denize düşebilecek şekilde asılı durmakta, iki saniyede 90 km hızla deniz yüzeyine çarparak 7 m. derinliğe batmaktadır. Su yüzüne çıktığı zaman, motoru çalışmasa bile, platformdan 2-4 km. uzaklaşabilecek bir hızla sahip olan sandalın, deniz tutmasını bile önleyecek kadar rahat olduğu söyleniyor.