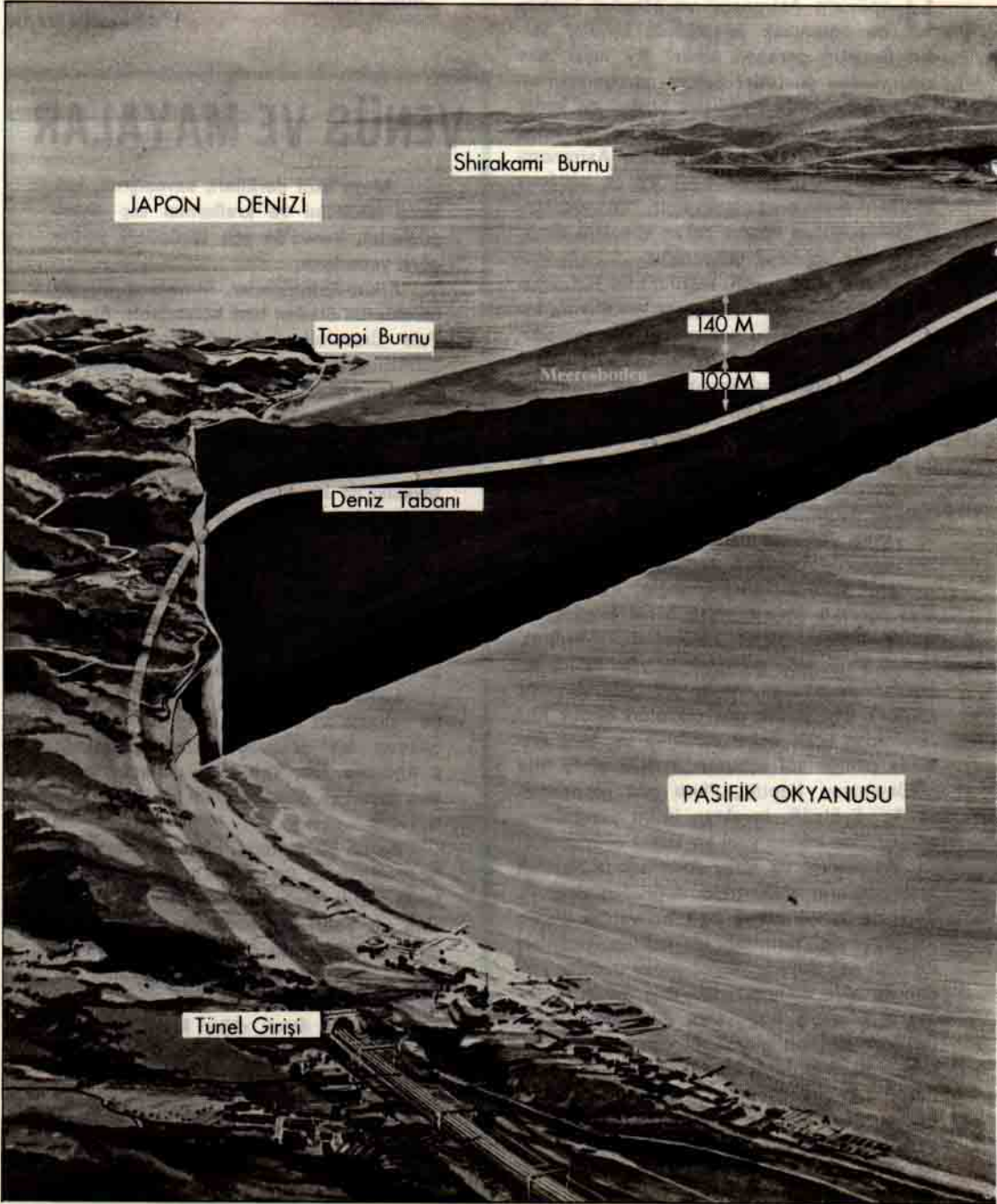


Japon'ların teknik alandaki üstünlükleri tartışmasız kabul ediliyor. Bunun somut bir kanıtı da deprem bölgesinde yapmakta oldukları dünyanın en uzun tüneldir.



DÜNYANIN EN UZUN TÜNELİ

Klaus BRANDENSTEIN

Hondo ve Hokkaido adalarının arasındaki Tsugaru yolunda patlak veren bir sonbahar tayfunu, Japon Demiryolları'nın beş feribotunu birer oyuncak haline getirerek, tümünün batmasına yol açtı.

Sadece "Doya Maru" ile 1172 kişi sulara gömüldü ve deniz, 1414 yolcuya soğuk ve ıslak bir mezar oldu. Haberlerde zamanın beşinci büyük deniz felâketi geniş bir biçimde yer aldı. 27.10.1954.

Ancak Japon Demiryolları, doğanın bu sıkı darbesine, olanaklarını cesur bir proje için seferber ederek karşılık verdi: Dünyanın en uzun demiryolu tüneli olan 53.85 km. lik "Seikan denizaltı tüneli" projesi. (Avrupa'nın en uzun üç demiryolu tünelinin uzunlukları toplamından fazla) Pasifik deprem hattında yapılması düşünülen tünel için, en gelişmiş teknikler kullanılarak yapılan jeolojik ve topografik ön araştırma ve çalışmalar on yıl sürdü. Deprem tehlikesinin ortaya çıkardığı riziko, titiz çalışmaların sonunda dengelenebilir görüldü ve hükümet, 1971 yılının Nisan ayında proje için yeşil ışık yaktı. 3000 kişilik bir mühendis ve işçi ordusu, olanca güçleriyle çalışmaya başladılar. Ancak tüm önlemlere karşın, tünelin yapımında 33 kişi yaşamını yitirdi.

Giriş kıyıdan 14 km. uzaklıkta olan tünel, tatlı bir eğimle denize ulaşıyor, 23,3 km. yi denizin altında ve 17 km. yi yeniden karada katederek son buluyor. Denizin altındaki bölüm elden geldiğince kısa tutulmasına rağmen 23 km. lik bölüm teknisyenlere büyük zorluklar çıkarttı ve dört büyük göçük olayı çalışmaları uzun süre aksattı. 26 Mayıs 1976 da, bir yan tüneldeki çökme nedeniyle dakikada 70 m³ su, tünelin 3000 m. lik bölümünü binlerce m³ çamur ve kumla doldurarak, hızla ana tünele doğru yayıldı. Zamanla yarışılarak gereken önlemler alındı; Beton duvar örüldü, çok yüksek güçlü pompalar devreye sokuldu ve iki ay süren yoğun bir çalışmayla, su ve çamur dışarı atılarak çöken bölüm onarıldı.



Japonya dünyanın en uzun demiryolu tünelini yapıyor. Hondo ve Hokkaido adalarının bağlantısını gerçekleştiren yaklaşık 54 km. uzunluğundaki dev tünel 23.3 km. yi denizin 240 m. altında katediyor. Maliyet: 6 Milyar D.M. in üzerinde olacak. (Yaklaşık 360 milyar TL.)



Seikan Tüneli: Denizin altında 23,3 km.

Bu acı deneyimden sonra, yeni bir kazayla karşılaşmamak için tüm teknik olanaklar kullanılarak, daha iyi drenaj sistemleri, sızdırmazlık malzeme ve yöntemleri seçilerek uygulandı. Mühendisler, dayanıklılığı arttırmak için büyük miktarlarda kullanılan çimentonun sertleşme süresini, silikon bazlı yeni bağlayıcıların kullanıldığı özel bir yöntemle, oldukça kısalttılar.

11 m. genişlikte ve 7.8 m. yükseklikte olan ana tünelin tuf duvarlarına, 70-90 cm. arasında değişen kalınlıkta toplam 1,65 milyon m³ beton püskürtüldü.

Tünelin kazılmasında ortaya çıkan ve 16 milyon tonu bulan taş, toprak, kaya v.b. üst üste yığılsaydı Keops piramidi büyüklüğünde bir dağ oluşturabilecekti. Karadaki bölümlerde çalıştırılan ve saatte 6 m. kazabilen dev makinalar bile, deniz düzeyinin 240 m. altında, genellikle

yarı kapasiteye düştüler. Çok yüksek oranda nemli olan ve makinaların çalışması nedeniyle kirlenen havanın değişimi için, altıslagelmış havalandırma sistemleri yetersiz kaldı. Bunun üzerine, sondaj ve ikmal tünellerini her 1,5 km. de birbirine bağlayan bir dehliz açılarak, oluşturulan ağ üzerinde etkin bir hava çevrimi sağlandı.

Ancak bu yıl açılması planlanan tünelin, tam kapasiteyle çalışmasına rağmen, 1985 yılından önce bitirilmeyeceği ve maliyetinin de yaklaşık 360 milyar TL. dolayında olacağı belirtiliyor. Aslında Tokyo ile Sapporo arasında hızlı ve güvenli bir ulaşım için yaklaşık 100 milyar TL. öngörülmüştür.

Bu gün Hondo arasındaki Aomori'den Hokkaido adasındaki Hakodate'ye feribotla 4.5 saatte ulaşılabilirken, bu süre süper hızlı Shinkansen Ekspres'i ile (210 km/ saat) 50 dakikaya inebilecektir.

Şimdi kısmen eskimiş trenlerle ve feribotla, yaklaşık 17 saat süren Tokyo-Sapporo yolculuğu ise 4 saat 40 dakikada tamamlanabilecek. Böylece, yılda en az 80 kez, feribot seferinin yapılmaması ve artan ulaşım hacmi nedeniyle yığılma gibi olaylar tarihe karışacak ve 1985 yılında ilk Shinkansen trenlerinin de çalışmasıyla Japon'lar, teknik dünyasının bir harikasına kavuşacaklar.

Bu durumda, Fransa ile İngiltere arasında gerçekleştirilmesi öngörülen on yıllık kanal tüneli projesi rekabet şansını yitiriyor. Çünkü bu tüneli yapılsa bile, ancak yaklaşık 50 km. uzunlukta ve tek hatlı olacaktır.

Hobby'den çeviren:
Osman OKTAR

DÜNYANIN EN UZUN TÜNELLERİ

(Son 6'sı Denizaltı tünelleridir)

Adı	Bulunduğu Ülke	Kullanılış amacı	Bitiş Tarihi	Uzunluğu
Daishimizu	Japonya	Demiryolu	1982	22,2 km.
Simplon	İtalya/İsviçre	Demiryolu	1906	19,8 km.
Apennin	İtalya	Demiryolu	1931	18,6 km.
St. Gotthard	İsviçre	Karayolu	1980	16,3 km.
Rokko	Japonya	Demiryolu	1971	16,2 km.
Haruna	Japonya	Demiryolu	1982	15,4 km.
St. Gotthard	İsviçre	Demiryolu	1982	15,0 km.
Nokayama	Japonya	Demiryolu	1982	14,8 km.
Lötschberg	İsviçre	Demiryolu	1913	14,5 km.
Seikan	Japonya	Demiryolu	1985	53,9 km.
Kanaltunnel	İngiltere/Fransa	Demiryolu	1983'de başlanacak	51,8 km
Shin Kanmon	Japonya	Demiryolu	1973	18,7 km.
Severn	İngiltere	Demiryolu	1886	7,0 km.
Mersey	İngiltere	Demiryolu	1886	4,9 km.
Mersey	İngiltere	Karayolu	1958	4,2 km.