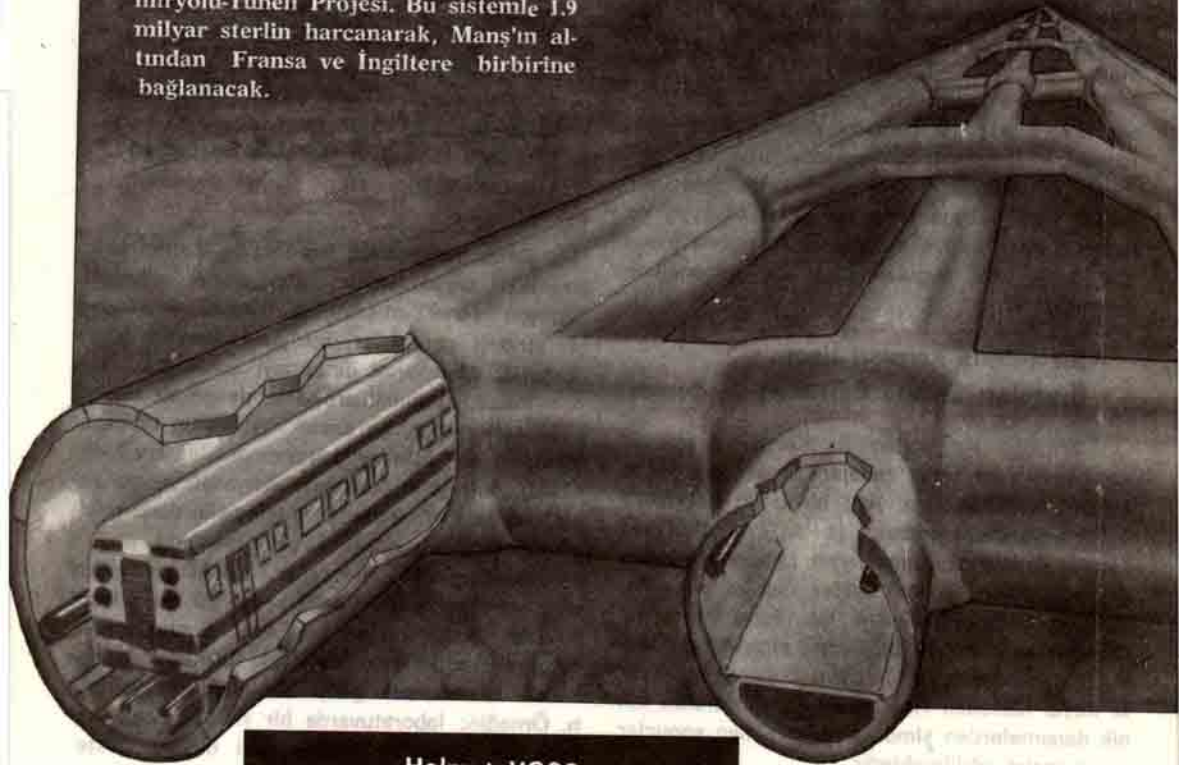


İNGİLTERE'Yİ AVRUPA'YA BAĞLAYAN TÜNEL

Ayrıca servis tüneli bulunan Çift-De-miryolu-Tüneli Projesi. Bu sistemle 1.9 milyar sterlin harcanarak, Manş'ın altından Fransa ve İngiltere birbirine bağlanacak.



Helmut VOSS

İngiltere'yi Kıta Avrupası'na Manş Denizi'nin altından bir tünelle bağlama fikrini 1802 yılında ilk defa Napolyon ortaya atmıştır. O zamandan bu yana aynı düşünceyle çok sayıda projeler hazırlanmış; fakat her defasında vazgeçilmiştir. Günümüzde, bu projenin gerçekleşme şansı her zamankinden daha yüksek, ortada üç model var, bunlardan birisi seçilecek; fakat projenin finansmanı büyük sorun oluşturuyor.



Yapımına başlanıp, 400 m'lik kısmı tamamlandığı halde pahalı bulunarak vaz geçilen tünel, şimdi demir kapıların ardında kaldı.

lantisidir. Bu kapının arkasında, dünyanın en yoğun kullanılan su yolu Manş Denizi'ni alttan katedecek olan demiryolu tünelinin 400 m'lik başlangıç bölümü yer almaktadır. Zamanın İngiliz hükümeti tarafından başlatılan proje, 1975'de iktidara gelen İşçi Partisi tarafından çok pahalı bulunarak (500 milyon sterlin) iptal edilmiştir.

Dokuz yıl sonra Dover'in yalıyurları, kompresör ve ağır tünel açma makinalarının gürültüleri ile yeniden çınlayacağı benziyor. Su sıralar bir İngiliz-Fransız bankalar konsorsiyumu, Manş Denizi'ni katedecek olan tünel-köprü projeleri arasından en uygun olanını belirleyerek açıklayacak. Bunların içinden, Londra'da beklendiği gibi, 7 m. çapındaki demiryolu tüneli projesi, İngiliz Ulaştırma Bakanı N. Ridley'e önerilecek olursa, inşaatın başlaması için son engel de ortadan kalkmış olacaktır.

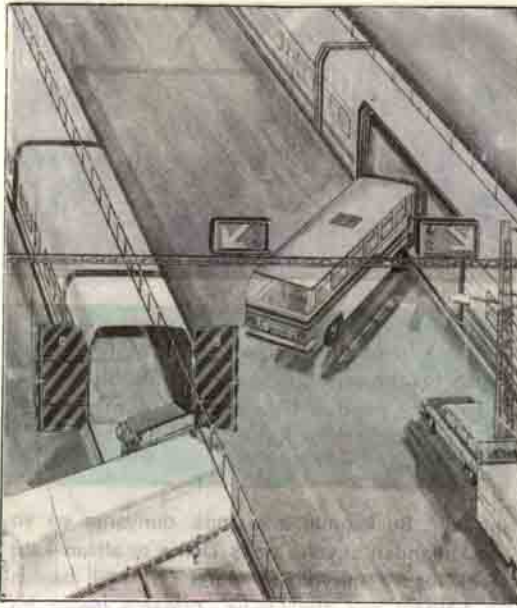
İlk defa 1802'de Napolyon tarafından planlanan Manş Denizi Tüneli, Margaret Thatcher ile François Mitterrand'ın 1981'deki zirve buluşmasının sonra tekrar gündeme gelmiştir. O zaman her iki hükümet başkanı da yayınlanan bildiriye, iki ülkenin birbirlerine bir geçitle bağlanması gereğine değinmişler ve "hemen" sonuçlandırılmasını vurgulamışlardır.

Politikada "hemen" sözcüğü lastik gibi sündürülebilir bir zaman kavramıdır. Üç senelik bir gecikmeden sonra İngiliz Ulaştırma Bakanlığı uzmanları, 8 tünel ve köprü projesini inceleyerek, bunlardan üçünü uygulayabilir bulmuşlardır. Fakat son seçim henüz yapılmamıştır.

En pahalı ve aynı zamanda en görkemli proje İngiltere'nin bir iktisadi devlet kuruluşu olan "British Steel" ile birlikte çok sayıda firmanın önerdiği Tünel-Köprü Projesidir. "Euroroute" olarak adlandırılan bu konsorsiyum, bir demiryolu

İngiltere'nin önemli feribot limanı Dover'in merkezinden, massif, beyaz kireçtaşı kayalarının oluşturduğu dik yalıyurlara yürüyerek gidilebilir. Eğer şansınızdan hava açık ise 34 km. genişliğindeki Manş Denizi'nin öteki kıyısındaki küçük Fransız köyü Sangatte'yi ve denizin berisindeki kayalık kıyının dibinde, yabancı otlarla kısmen örtülmüş iki büyük demir kapıyı da görebilirsiniz.

Bu artık iyice paslanmış ve bir asma kilit ile emniyete alınmış, kapı, bir zamanlar asrın projesi olarak kabul edilen, Sangatte'yi Dover'e bağlayacağı düşünülen tünelin, görünen tek ka-



Çift-Demiryolu Tüneli'nde işleyecek trenlere, TIR'lar ve otobüsler bu şekilde yüklenecek.

lu tüneli ve bir ekspres yol köprüsünden oluşan projeleri için 3.8 milyar sterlin istemektedirler.

Demiryolu bir tünel içinden her iki kıyıyı birbirine bağlarken, ekspres yol, birbirinden 1 km. uzak bulunan iki viadük üzerinden geçerek, önce kıyından 19 km. içeride, sığ şelfin bittiği yerde kurulacak olan yapay bir adaya ulaşacak, oradan itibaren Manş'i bir tünel içinden asarak Fransa'ya varacak. "Euroroute"ün mühendislerinin planlarına göre, viadükler, 125 m. uzunluğundaki iki şeritli çelik konstrüksiyonların birleştirilmesiyle oluşacak ve deniz seviyesinden 15 m. yüksekte yer alacak.

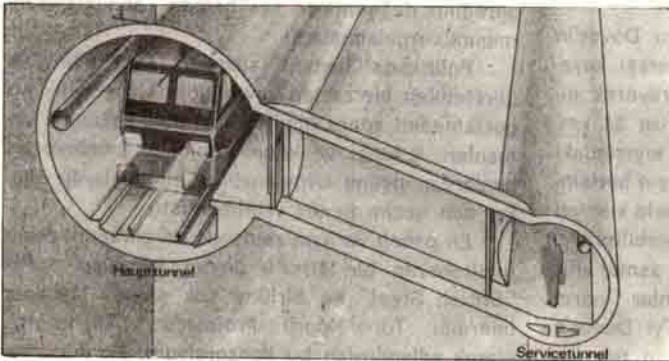
Demiryolu tüneli de aynı çift-ekspres yol gibi, 125 m. uzunluğundaki çelik konstrüksiyonların birleştirilmesiyle inşa edilecek. Bunlar, aynen Hamburg'taki Elbe Tüneli inşaatında olduğu gibi özel havuzlarda dökülüp, sonra önceden deniz tabanında kazılmış olan çukurluklara indirilecek. Tünelde birikecek olan egzoz gazı ve dumanları dışarı atmak için, Manş'in gemi trafiğinin yapılabildiği derin kesimlerinde, üç adet havalandırma adacığı inşa edilecek. Bu projenin yapımı için 6 yıl gerekmektedir.

Her iki ülkeyi birbirine bağlayacak en ucuz projeyi ise "Avrupa-Kanal-Tünel Grubu" adı verilen bir konsorsiyum teklif etmiştir. Bu proje, Manş'in tabanında kayalar içinde açılacak tek şeritli bir demiryolu tünelini öngörüyor. Projenin, 1980 yılı fiyatları ile 750 milyon sterline mal olması hesaplanmıştır. Projedeki tünelin çapı 6.02 m. olacak, ayrıca buna paralel dar bir servis tüneli de açılacaktır. Demiryolu tünelinin dar olması nedeni ile yük trenlerinde Ro-Ro tasımacılığı yapılamıyacaktır.

Üçüncü ve şu sıralar en gözde proje ise bir İngiliz firmalar topluluğu olan "Kanal-Tünel-Grubu"na ait. Bu topluluğun planında, birbirine paralel iki adet 7 m. çapında demiryolu tüneli ve ikisi arasında 2.5 m. çapında üçüncü bir servis tüneli öngörülüyor. Her üç tünel de deniz tabanından 40 m. derinlikte kireçtaşı kayaları içinden geçirilecek. Bu, tünel demiryolunda her türlü Ro-Ro tasımacılığı yapılabilecektir. Projenin maliyeti ise 1.9 milyar sterlindir.

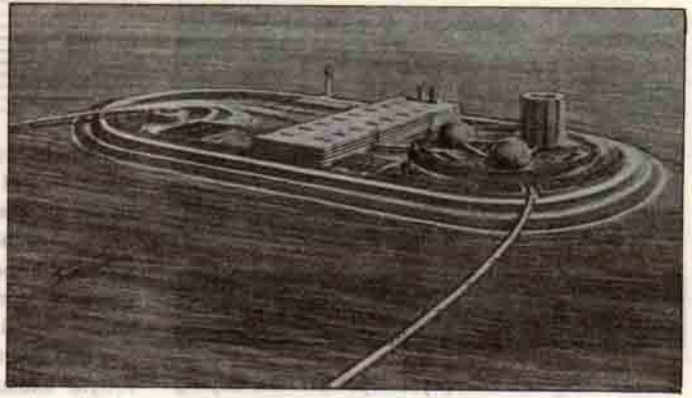
Trenler bu tünellerde, arka arkaya her bes dakikada hareket edebilecek ve her iki yönde, saatte ortalama 3.600 otomobil taşınabilecektir. Trenler, karşıdan karşıya 25 dakikada geçebilecek ve böylece Paris-Londra arası 4.5 saatte inmiş olacaktır.

Mühendislere sorarsanız, şimdiye kadar bu projelerden birisinin gerçekleştirilmesi gerekirdi. Fakat İngilizlerin eski kâbusu olan, böyle bir



En ekonomik model ; Tek şeritli demiryolu tüneli ve dar servis tüneli. Bu sistemin kötü tarafı, ağır çalışması, zira bir yönde giden trenin daima karşı yönden gelen treni bir istasyonda beklemesi gerekecek. Bu da zaman kaybına neden olacaktır.

En pahalı; fakat en görkemli proje : "Euroroute-Konsorsyum'un köprü ve tünelden oluşan projesi. İki ekspres yol, önce Manş'ın sığ kısımlarında köprü üzerinden kıydan 19 km. içerideki yapay adaya ulaşacak, oradan itibaren tünel içinden deniz tabanına dalarak, demiryolu tüneline paralel olarak Fransa kıyılarına varacak.



geçitle adalarının ada özelliğini yitireceği gibi benzer bir sürü sorun, inşaatın başlamasını geciktirmektedir.

Sorunlardan biriside demir Lady Margaret Thatcher ve bir süreden beri de François Mitterand'ın bu işi özel firmaların üstlenmesini ve sonra da işletmelerini şart koşmaları.

Londra'daki maliye uzmanları ve konsorsiyum temsilcileri, kurulacak bir Kanal-Tünel-Şirketi'nin bu işi yüklenmesinin 5 milyar sterline mal olacağını hesaplamakta, San Francisco'daki Golden Gate Köprüsü'nü örnek olarak göstermekte-

dirler. 1930'lu yıllarda bu köprünün yapımı için kurulmuş olan "Golden Gate Company" şirketler grubuna, kapital sahipleri ve halk para yatırımları, yatırılan anaparaları 30 yıl içinde 3'e, hatta 4'e katlanmıştı.

Uzmanlar, Manş Tüneli'nin de aynı şekilde iyi gelir sağlayacağı görüşündeler. zira, bugün İngiltere ve Fransa arasında her yıl 200 milyon insan gelip-gitmekte, ayrıca feribotlar da 1.5 milyon otomobil ile 480.000 kamyon veya TIR'ı Avrupa kıyılarından Dover'e taşımaktadırlar.

HOBBY'den Çev: Dr. Nuri GÜLDALI

FIRTINALARA DAYANIKLI SONDAJ KULELERİ

Açık deniz petrol platformları, fırtınalara karşı oldukça güvensiz ve parçalanabilir görünümündedir. Özellikle Kuzey Denizi'nin hırçın koşulları içinde bulunan platformlar sık sık tehlikelerle karşı karşıya kalırlar. Sert rüzgâr ve hırçın dalgalar nedeniyle ortaya çıkan kazalar sonucunda, bu platformlarda çalışan 100'den fazla görevli yaşamlarını yitirmişlerdir.

Kaliforniyalı bir mimar olan Tarrence Waters, hiperbol geometrisinden yararlanılarak bu platformların daha güvenli hale getirebileceğini öne sürüyor. Waters'e göre, esneme yeteneğine sahip olsa bile büyük çoğunluğu rijit yapı olarak inşa edilen açık deniz petrol sondaj kuleleri, çelik ya da beton çapraz desteklerle çevrelenirlerse, yanlardan etki edecek kuvvetler (rüzgâr ve su) deniz tabanına yönlendirilerek etkisizleştirilecek.

Rijit bir petrol kulesinin altını kafes biçiminde çevreleyen çapraz desteklerin, fırtına sırasında oluşan kuvvetleri deniz tabanına yönlendirerek etkisiz hale getirişi.

