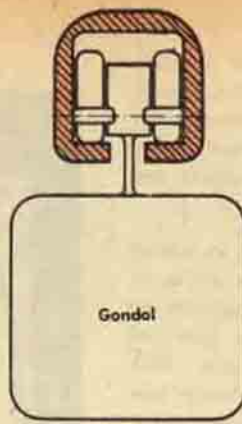
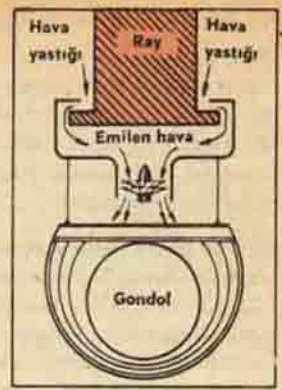


ALWEG



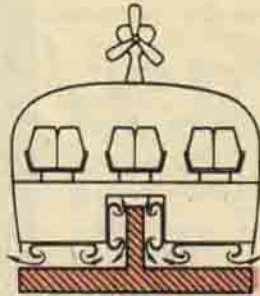
Gondol

Salève

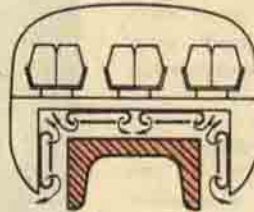


Gondol

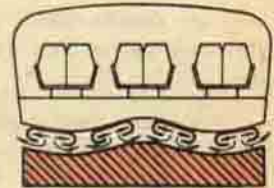
Urba



Aerotrain



Hovertrain



Hovair

Hobby'den

MANYETİK TRENLER

Kaypak, mermi burunlu arabalar, bir roket mühendisinin proje tahtasından fırlamışa benziyorlar. Fakat istikbalin treninin şekli pek işe yarar biçimdedir. Sür'at ve sükûnetle hız kazandığı için hakikaten uçmak tabiri yerindedir. Aerodinamik arabalar, tamamen yerden yukarıda saatte 300 mil veya daha yukarı sür'atle ileriye fırlayacaklardır. İçinde bulunan 1000 yolcu için bu seyyahat, inanılmayacak kadar yumuşak ve titreşimsiz olacaktır.

Japonlar, muhtemelen böyle rahat bir seyyahatı ilk tadan millet olacaktır. Zira EXPO 70 de en heyecan verici teknolojik teşhirlerden biri, böyle bir trenin küçültülmüş tam bir modeli olup,

Japonya'nın Millî Demiryolları idaresi, bu yeni «Süper-Süper Ekspres'i» 1980'e kadar Tokyo ile Osaka arasındaki 310 millik güzergâhta servise koymayı ümit etmektedir. Tamamiyle elektronik hesap makineleri ile kontrol edilmiş olarak bu tren, Japonya'nın, halen dünyanın en sür'atli treni bilinen 220 km/saat lik Tokaido Süper Ekspres'i-ni kolayca göğede bırakacaktır.

Fikrin Güzelliği

Hem sür'atli, hem de sessiz olarak seyretmenin sırrı sadece «Manyetizm» dir. Gerçi birinci dünya savaşından evvel, uzak görüşlü bir Fransız mucidi olan Emile Bachelet, demiryolu arabalarını raylardan hafifce kaldırarak, kuvvetli elektroman-

yetik güçlerle ileri doğru sevk etmenin yapılabilirliğini göstermişti. Bachelet'in fikrinin güzelliği, her şeyden evvel ray sürtünmesini bertaraf etmekteydi. Fakat o günlerin teknolojisi, yeterli elektrik enerjisini kâfi derecede düşük bir maliyetle üretmeye muktedir değildi.

Bu günkü modern araştırma, yeni ve kuvvetli elektromıknatıslarla bu engeli yenmiş bulunuyor. —450°F (—268°C) dakik likid Helyum'dan bir ceketle soğutulmuş olarak, bobinlere süper iletkenlik verildi. Çünkü sıcaklık mutlak sifira (—459.7°F = 273°C) yaklaşırken elektrik cereyanına karşı iç mukavemet hemen hemen zail olmaktadır. Hatta hafif bir elektrik darbesi, gayri muayyen bir zaman için bobinlerde elektrik cereyanının akışa devamını temin edecektir. Böylece kuvvetli manyetik alanlar, Helyum gazını soğutmak için lüzumlu elektrik enerjisi dışında, süper iletkenlerle pek az enerji sarfi ile üretilebilmektedir.

Böyle bir trenin üzerinde çalışanlar yalnız Japonlar değildir. Kaliforniyanın Menlo Park şehrinde bulunan Stanford araştırma enstitüsünün teklif ettiği benzer bir projede, manyetik tren 12 ayak (365 cm) genişliğinde bir beton yol üzerinde seyretmektedir. L şeklindeki iki alüminyum klavuz şerit, alâlade rayların yerini alıyor (şekle bakınız). Trenin sür'atleri artarken arabaların alt tarafındaki mıknatıslar, bir elektrik jeneratörünün hareketli kısmı gibi çalışarak alüminyum şeritler içinde akan cereyanları üretiyorlar. Bu cereyanlar aynı zamanda kendi manyetik alanlarını da temin ediyor. Tıpkı atnalı şeklindeki alâlade mıknatısların kutuplarının birbirini defetmesi gibi, trenin süper nakil mıknatısları da alüminyum şeritler üzerindeki kendi hayallerini itmektedir. Bu suretle tren, zeminden bir ayak boyu kadar (30.5 cm) kalkabiliyor. Eğer tren, dönüşlerde olduğu gibi bir tarafa doğru hafifce yatarsa yolun o tarafındaki itici manyetik kuvvetler, treni uygun pozisyona getirmek için daha da kuvvetlenmektedir.

Kalkış

Stanford mühendisleri tarafından «Maglev» (Manyetik olarak havaya kalkmasından dolayı) adı takılan bu tren, şu tahrik sistemlerinin her hangi birinden lüzumlu adette kullanılabilecektir : Pervane, Jet motor veya hatta Roket motor. Fakat gerek Japon, gerekse Amerikan projelerini «Linear Endüksiyon Motorları» tercih etmektedir.



ler. Bunlar bildiğimiz elektrik motorlarının benzeri olmakla beraber, oldukça yassılatılmışlardır. Trenin alt kısmı, motorün sabit bobinleri gibi çalışır. Yolun ortasındaki düşey klavuz ray ise, içinde dönen parça (rotor) olarak iş görür. Sisteme kâfi elektrik enerjisi sevk edilirse, tren ileri doğru hareket etmeye başlar. Tıpkı uçaklarda olduğu gibi, trenin alçak sür'atleri için modası geçmiş tekerleklerle ihtiyaç olup, ancak saatte takriben 50 Mil sür'ate vardığında «Kalkış» başlar.

Manyetik trenin projesi detay safhalarına kadar getirilmiş olmakla beraber, hakiki imalat için en büyük engel para'dır. Kaba bir tahmine göre, Süper - Süper Ekspres Japonlara en azından 3.5 Milyar Dolar'a mal olacaktır. Birleşik Amerika hükümeti, böyle pahalı bir program için henüz hiç bir karar almış değildir. Fakat Kaliforniya araştırmacıları ergeç Vaşington'dan lüzumlu tahsisatı koparabileceklerinden ümitlidirler. Zaten ofislerinin duvarına astıkları bir afişte şu cümle yer almaktadır : HARP DEĞİL MAGLEV.

Time'den

Çeviren: A. Tarık TAHİROĞLU