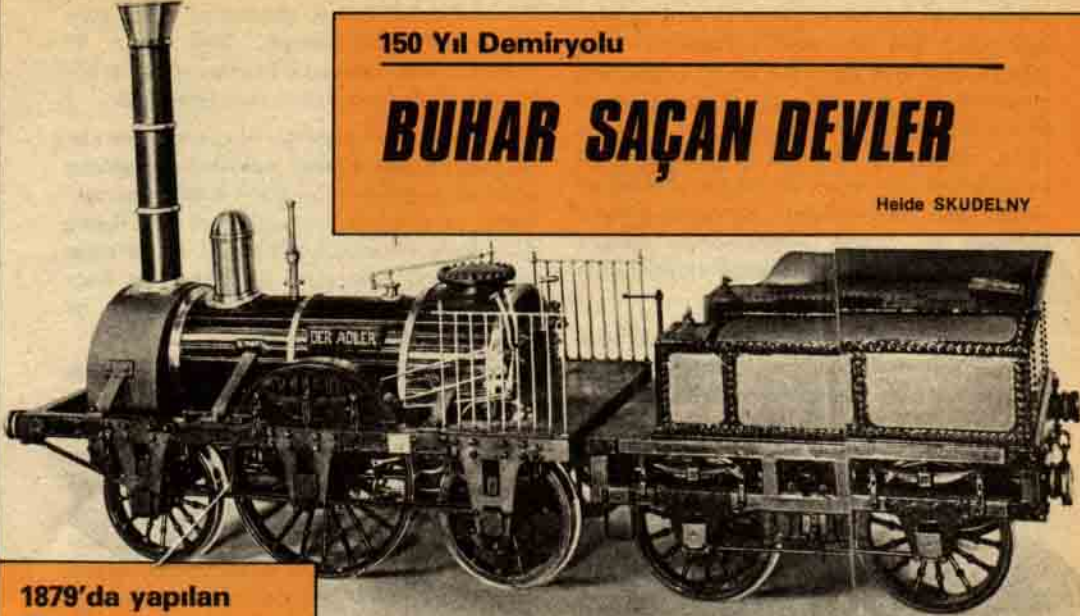


150 Yıl Demiryolu

# BUHAR SAÇAN DEVLER

Helde SKUDELNY



1879'da yapılan  
ilk ekspres  
lokomotifi

**J**ames Watt'ın yaptığı hem görünüşü pek hoş olmayan, hem de ele avuca sığmayan ilk alçak basınç buhar makinesi İngiliz bulucusu Richard Trevithick'in pek hoşuna gitmeyince, Watt'da ona ağzına geleni söylemekten çekinmemişti. Bir başkası da eğer bir lokomotif saatte 10 millik bir hızla işlerse, sabah kahvaltısı olarak kızgın bir lokomotif tekerleğini yiyeceğini iddia etmişti. Biri de Trevithick'in makinesi on ton demiri 9 mil uzaktaki Abercynon'a götürebilirse, tam 525 altın İngiliz lirası vereceğini, ilân etmişti. Bunu söyleyen Penydarren Demir Fabrikasının sahibiydi ve bir buhar lokomotifinin raylar üzerinde ilk gidişini seyretmek üzere toplanmış olan halkın arasında bahşe tutuşuyordu.

1804 yılının bu soğuk Şubat gününde orada toplananların çoğu bu demirden devin nasıl patlayacağını görmek üzere gelmişlerdi.

Fakat Trevithick ona inananları mahcup etmedi, kulakları patlatacak kadar büyük bir gürültü çıkaran makine ham demirden yükü ile beraber gideceği yere yuvarlak 4 saatte gidebilmişti.

Fakat ancak 1820 yılında İngiliz Birkinshaw haddeden geçirilmiş dövme demir raylar üzerine bir patent aldı, böylece demiryolunun yüksek hızlar yapabilme olanağı sağlanmış oldu. Demiryollarının başlangıcında çalışanlar hep İngilizler-

di. Nihayet 1825 yılının güzel bir sonbahar gününde ray üzerinde ve buharla işleyen demiryol trafiği doğuverdi. Aslına bakılırsa endüstriyel çağ bugünden başlamıştır, dokuma tezgâhlarının mekanize edilmesiyle değil. Birdenbire günlük uzaklıklar bir kaç saatlik mesafeler olmağa başladı. Şimdiye kadar tahmin edilemeyecek kadar ağır yükler uzun mesafelere taşınabiliyordu.

"Şeytanın elinden çıkan lokomotif şekline sokulmuş bir taşıt ve arkasında kazanın ateşini körükleyen vekili! Buna gülmeyelim de neye gülelim!"

"Tanrının düzenini bozan zevksiz bir insan yapısı!" Böyle veya buna yakın karşılıklarla herkes bağırıyor ve buna parlamenterler, mühendisler de katılıyorlardı.

Bu yüzden "Locomotion" tarafından çekilen ilk katarın 27 Eylül 1825'te rayların üzerinden geçip gitmesi adeta bir mucize sayılıyordu. Onu görmeğe gelenler bir taraftan bu cehennem aygıtının nasıl işlediğini merak ediyorlar, bir yandan da bu şeytan yapıtının patlayacağını ve onu yapan günâhkârları da cezalandıracağını umuyorlardı.

Bununla beraber bütün beklenenin tersine her şey mükemmel işledi. "Locomotion" yükü ile beraber 15 km uzunluğundaki Stockton -

Darlington mesafesini 65 dakikada almıştı. Böylece hem hakikaten işlemiş ve artık gelişimi durduracak hiç bir engel kalmamıştı. Buna rağmen ilerlemeye karşı olan tutucu çağdaşların güvensizliği daha uzun süre devam etmişti. Hatta bir meslek dergisi şöyle yazıyordu, "ne olursa olsun, yolcular bu müthiş hızla giden demiryol lokomotifine ateş saçan bir rokete güvenebilecekleri kadar güvenebilirler". Bu yazılar o kadar fazlalaştı ki, George Stephenson'da bundan sonraki Lokomotifini "The Rocket" (Roket) adını verdi.

Bununla o ve oğlu Robert 1829'daki ünlü Rainhill yarışını kazandı, bu yarışa katılanlar Liverpool ile Manchester arasındaki 112 kilometrelik mesafeyi katetmek zorunda idiler. Saptanmış koşullara göre buhar basıncı 3,5 kg/cm<sup>2</sup> yi ve lokomotifin ağırlığı da 6 tekerlek üzerinde 6 tonu geçmeyecekti. Bütün yarışçılardan yalnız Roket sonuna kadar dayanabildi. En yüksek hızı 47 km/saat ve ortalama hızı ise 26 km/saat idi. Seyircilerden biri o kadar heyecanlanmıştı ki, "uçuyor, uçuyor" diye bağırıyordu.

Böylece buharlı demiryolunun öncülüğünü rakipsiz olarak George Stephenson kazanmıştı. O ve oğlu Robert bundan sonra kendilerini tamamiyle lokomotiflerin gelişmesine verdiler ve dünyanın dört bir yanına lokomotif yapıp gönderdiler, hatta Amerika'ya bile.

Amerikalılar memleketlerinin batısının doğu kısmına bağlanması ve oraları yapılacak göçün başarı sağlanmasında iktisadî bakımdan da demiryollarının rolünü çabuk anladılar ve demiryollarında Devletin temellerine karşı bir tehlike gören Avrupalı çağdaşlarına oranla makineye çok daha önyargısız baktılar.

Almanya'da daha lokomotifler hakkında yeni yeni haberler işitilmeğe başladığı ve bunlar genellikle büyük altından gülümsemelerle karşılaştığı halde, Amerika'da 200 demiryol hattı işletmeye açılmıştı. Bavyera'da lokomotifin yarar ve sakıncaları hakkında daha tartışmalar yapılırdı. Birleşik Amerika'da 4800 kilometre uzunluğunda bir demiryol şebekesi iler durumdaydı.

Fakat ancak 1865 yılında demiryol yapımında tarihin en büyük adımı atılmış oldu: Atlantik ile Pasifik arasında transkontinental bir hatın yapımına başlandı ve Union Pasific ile Central Pasific adındaki efsanesel şirketler bu işi ele aldılar.

Hattın yapımı dramatik bir hal aldı, çünkü her iki gelişim grubuna gerek para ve gerek arazi bakımından önemli çıkarlar sağlıyordu. Her iki hat da (Union Pasific, Central Pasific) rekor

denilecek bir zamanda sona erdi. Yapımın sonuna doğru 20.000 işçi günde 8 mil uzunluğunda bir hattı bitiriyorlardı. 1869 yılının 10 Mayıs'ında Utah Eyaletinde Promontary de iki hat bir altın pimle (çubuk) birbiriyle birleştirildi.

Bu sıralarda Avrupa'da, Almanya'da memleket hükümdarları gümrük sınırlarıyla ve onların sağlayacağı gelirlerle, ulusların birbirlerine yaklaşması ve teknik ilerlemelerden çok fazla ilgilidiler. Böylece Friedrich Wilhelm III "Halkın rahat ve sükununu bozacağını ve birkaç saat önce Berlin veya Potsdam'da olmanın insana ne sağlayabileceğini" söylüyordu.

Bu arada akıllı, ileriye gören kafalar da eksik değildi, fakat onlar daima çevrelerindeki kısıt kısa görüşlülüğü ve anlayışsızlığından dolayı bir şey yapamıyorlardı. Buna rağmen Friedrich List, "birbirinden mânasız şekilde ayrı yerleri birleştirmek için demiryollarından daha iyi bir olanak olmadığını" söylüyor, Friedrich Harkort da aynı zamanda, "demiryollarının ticaret dünyasında bir devrim yapacağını" ileri sürüyordu. Bir taraftan da kendi olanaklarıyla Elberfeld'de bir deneme hattı yapıyordu.

Bavyera'da sonradan Kral olan Ludwig I Nymphenburg saray parkında bir deneme yapılması için 8000 altın vermişti. Fakat ancak 10 yıl sonra Bavyeralılar ticarî değeri olan ilk demiryoluna sahip oldular.

Bir taraftan hükümdarların güvensizliklerinin giderilmesi gerekirken, bir taraftan da halkın bu yeni düşünceye alıştırılması lâzımdı, çünkü örneğin Westfalya'da bir demiryol hattının yapılması sonucu yetiştirilen ürünlerin ve arsaların fiyatı düşmeyecek miydi? 11 günde ve gecede örneğin Kleve'den Berlin'e gitmek yeterli değil miydi? Sanat yapıtlarıyla dolu karayollarını o güzelim iki tarafı ağaçlık caddeleriyle bu buhar soluyan devletlerle, bu kötü İngiliz buluşu ile rezil etmekte ne mâna vardı? Öte yandan tecrübeli ve sözlerine inanılır doktorlar buhar lokomotiflerinin yaptıkları hizmetin insan sağlığına zararlı olduğunu söylemiyorlar mıydı?

"Husule gelen bu yüksek hız yolcularda özel bir beyin hastalığı, bir nevi Delirium Furiosum meydana getirmekteydi. Hatta böyle hızlı giden vagonların seyri bile seyircilerde aynı hastalığı sebep olacaktı".

Bütün bunlara rağmen Nürnberg'lilerin büyük bir cesaret ile demiryol yapma girişimine atılmaları, neredeyse küçük bir mucize sayılabilir. 1833'te politeknik okulunun müdürü ilk denilecek bir sayıma girişti ve Nürnberg ile Fürth arasında günde 1700 kişinin gidip geldiğini

saptadı. Mayısın ortasında Nürnbergli ticaret adamları ve halk bir demiryol şirketinin kurulabilmesi için gereken 180.000 altınlık bir sermayenin hisselerini almağa davet edildi, böylece Stephenson'dan bir lokomotif ve 9 vagon alınabilecekti. Yolun yapılması yerli bir firmaya verildi.

Stephenson'un makinesi 19 parça halinde ambalaj yapıldığı halde Köln'den Fürth'e gelebilme için tam 1,5 aya ihtiyaç gösterdi. Bu Stephenson'un atelyesinin yaptığı 118. lokomotifi, fiyatı da 16.344 Marktı. Denemesinde bu lokomotif bir kuş gibi çabuk ve hafif "uçabildiğinden" adına "Der Adler - Kartal" denildi.

7 Aralık 1835'te herşey tamamlandı, sabah saat 9'da açılış töreni başladı. İngiltere'den çağrılan makine ustası William Wilson fraklı ve silindir şapkalı olarak arka sahanlıkta duruyor ve son hazırlıklara nezaret ediyordu. O herkesin o kadar dikkatini çekiyordu ki, bir kaç gün sonra Stuttgarter Morgenblatt gazetesi, "O makinenin ve içinde o muazzam kuvvet gelişimini meydana getiren elementlerin hükmedici ruhu gibi dimdik ayakta duruyordu, diye yazıyordu.

Bütün memleketten insanlar ayakla, at üzerinde ve araba ile gelmiş ve bihen 200 yolcuyu ve bir anda kalkan ve gözden kaybolan treni seyrediyorlardı.

Bundan sonra Almanya'da "demiryol humması" yayılmağa başladı, bunda bu yeni yapılan hattın bir yıl içinde muazzam bir kâr elde etmesinin de katkısı oldu. Oysa bir çok yüksek şahsiyet demiryol yapmak demek, parayı pence-re-den sokağa atmak demektir demişlerdi, zamanla bütün bunlar unutuldu. Gossner adındaki papazın sözlerine de kulak veren olmadı, ona göre cennete gitmek isteyenler demiryolları denen bu canavarın yakınında bulunmamalıydılar. Ve sonunda Prusya Kralı Wilhelm IV, "bütün dünyanın üzerinde yuvarlanıp giden bu arabayı artık hiç bir kimse durduramaz", dedi.

Berlin'de Borsig ve Münih'de Maffei ilk Alman lokomotiflerini yapmağa başladılar. Essen'den Alfred Krupp adında biri yeni özel bir çelik yapmağı becermişti, artık bütün susta ve dikişsiz tekerlek kasnakları bundan yapılıyordu. 1836'dan itibaren Nürnberg'den Fürth'e giden iki fiçı bira, bugünün kömür ve cevher trenlerinin otomobil nakliyatının ve sarnıç vagonlarının öncüleri oldular. Demiryol Şebekesi hızla genişletildi ve bugünkü 80.000 kilometreye vardı.

1879'da buhar lokomotifinin başlangıcının sonu olabilecek bir olay oldu: Siemens ve Halske firması Berlin Sanayi Sergisinde elektrikle işleyen

ilk lokomotifi sergiledi. Gerçi o zaman bir meslek dergisinin "bu yenilik kendisinden yararlanılabilecek bir buluş değildir" şeklinde bir yazı yazmasına rağmen, bu iddia çok geçmeden tashih edilmek zorunda kaldı. Werner Siemens "Elektrikli demiryolunun buharlı lokomotifle işleyen bir demiryol hattından çok daha güçlü olduğunu" kesin olarak anlamıştı. Elektrikli işlemede cer kuvveti istenildiği kadar çok dingillere dağıtılabılır ve böylece ray ile tekerlekler arasındaki yapışma kuvveti de çoğalmış olur. Ayrıca elektrikli işletme dumansız olduğu için tünellerde ve maden ocakları içerisinde çok daha uygundur. Nihayet elektromotor jeneratör olarak kullanıldığı takdirde taşıtın frenlenmesine hizmet eder. İşte bu özellikleri elektrikli demiryolunu ideal ulaşım şekli yapar.

Yüksek verimi ve çevreyi kirlilememesi dolayısıyla elektroluk buhar lokomotifinin gittikçe daha fazla yerine geçmektedir. Öte yandan 30 yıllarında ortaya çıkan Diesel lokomotifiyle büyük bir rekabet içindedir.

O zamandanberi demiryollarını daha hızlı, daha konforlu ve daha güçlü yapmak için elden gelen her şey yapılmıştır. Yataklı ve yemekli vagonlar ona arzu edilen her türlü konforu vermişlerdir.

Yalnız bütün bu gelişim içinde Tekerlek - Ray sistemi de sınırına erişmiştir. 250 - 300 Km/saat ten fazla hızlara çıkıldı mı, bakım giderleri, aşınmalar ve seyir nitelikleri alınan güçle orantılı olmayacak derecede artmaktadır. Bu yüzden bütün dünyada mühendisler yeni sistemler aramaktadırlar. Son zamanlarda linear bir motorla beraber çalışan manyetik veya hava yastıklı sistemler üzerinde durulmaktadır. Bunlar aynı zamanda güvenilirlik, hız ve çevre kirliliği bakımından konulan koşulları gerçekleştirmek zorundadırlar. Tekniğin bugünkü düzeyine göre 30.000 tonluk yükler insana ihtiyaç göstermeden çekilebilmektedir. Yönetim ve frenleme tamamıyla otomatiktir, ki bu Japon "Hikori" Expres trenlerinde yıllardanberi uygulanmaktadır.

İngilizler Ely'deki deneme istasyonlarında 400 Km/saat'lik hızlar elde etmeğe uğraşmakta, Japonlar ise manyet hatları üzerinde 450 - 500 Km/saat'lik hızları planlamaktadırlar. Bu hususta bir model hattı bile yapılmaktadır. Yalnız gereken elektromanyetlerin ağırlığı yüzünden problemler kesin olarak çözülebilmemiş değildir, hatta eski 250°C'de supra iletici Gallium - Vanadyum alaşımının bulunmasıyla projenin olanaklılık sınırına yaklaşmış olmasına rağmen.

Bu gibi projelerin iktisadî bakımdan mantıkî, teknik bakımdan da ele avuca sığır bir şekilde olup olmadığı sorusu da ortada kalmaktadır. 500 Km/saat üstündeki hızların supra iletkenliğinden faydalanılmadan sağlanması imkânsızdır, çünkü bu hızda bir lokomotif ancak kendini çekebilir, fakat faydalı hiç bir yük çekemez. Saatte 300 Km'ye kadar hızlar bugünkü elektro lokomotiflerle sağlanabilmektedir.

Doldurulması gereken ara 300 - 450 Km/saat-tir. Buradaki işletme giderleri uçak biletlerinden

aşağı olmalıdır. Bu ise hattın tamamıyla yeniden ele alınması ve tam otomatik yönetme dolayısıyla bir problem olmaktadır. Hızın karesiyle artan hava direnci ayrıca 400 Km/saat hızlarda öyle güç yükselişlerine sebep olur ki bunların sürtünen kontaktlarla iletimi pek kolay olmamaktadır.

Bu yüzden daha bir süre şimdiki kadar iyi hizmetler görmüş olan Tekerlek - Ray sisteminde kalmak gerekecektir, ki onun ilk zafer seferinden bugüne kadar 150 yıl geçmiştir.

HOBBY'den

### Tarihten Bir Yaprak :

*Alman Mareşali H. von Molteke 1835 - 1839 yılları arasında Osmanlı ordusunda topografya uzmanı olarak vazife görmüştür. Türkiye'de bulunduğu yıllarda henüz Binbaşı idi.*

*Molteke, Türkiye'den Almanya'ya gönderdiği mektuplarda, memleketin siyasal, kültürel, sosyal ve başka yönlerden olan durumu üzerinde dikkate değer konulara değinmiştir. Bunlardan biri de II. Sultan Mahmud'un icraatıyla ilgili mektubudur ki, bu yazısında memleketin kültürel durumuna da değinen Molteke, bu mektubun bir yerinde şöyle demektedir :*

*"... Herkesten fazla aydın diyebileceğim ricâlden bir Türk, fala ve rüya tabirlerine tamamıyla bağlı idi ve dünyanın küre şeklini tasavvur bile edemiyordu; sadece nezaket icabı ve biz bu nokta üzerinde o kadar inatla durduğumuz için, dünyanın bir tabak gibi düz olduğunu iddialardan vazgeçmişti. Sadece dönmelerden başka herhangi bir Avrupa dili konuşan kimse yoktur. Yüksek memuriyetlerde bulunan birçok Türkler, kendi dillerinde yazılmış mektupları bile okutturup dinlemek zorundadırlar. Bir kâğıt parçası üzerine kamış kalemle boyuna kendi adını yazıp duran Feriki hatırlıyorum, bu sanatı az önce kâtibinden öğrenmişti. Bu, hiç de mübalâğalı olmayan sözlerimden, Avrupa'da okuyarak kısmen büyük faydalar sağlamış olan Osmanlıları müstesna tutuyorum. Bu insanlar, gelecekte büyük bir önem kazanacaklardır. Sultan Mahmut bu tohumları serpmek mutluluğuna ermişti, fakat meyvalarını henüz derememişti."*

**İstanbul, 1 Eylül 1839**

*Feldmareşal H. von Molteke, Türkiye Mektupları, Çeviren: Hayrullah Örs Remzi Kitabevi, Sayfa: 281.*

- İster para, ister makam, ister politik şöhret ve ister güzel bir araba yolu ile elde edilen güç, akılsız bir insanı daha akılsız, akıllı bir insanı daha akıllı gösterir.