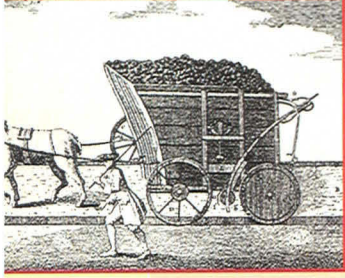


# Buharlı Lokomotifin Bulunuşu



## Tahta Raylar Üzerinde

1610

17. yüzyılda İngiltere kömür endüstrisi yönünden çok ileri bir düzeydeydi. Zengin kömür madenleri vardı. Bu

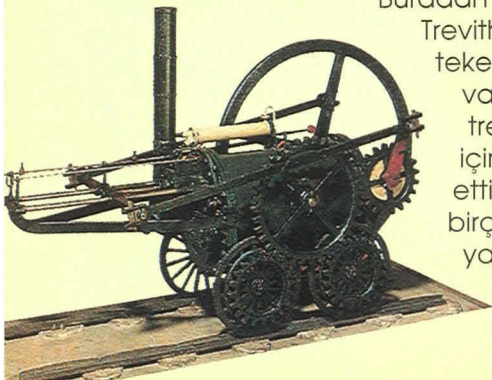
madenlerin çoğu, ülkenin kuzeyindeydi ve kömürleri gemilere yükleyebilmek için limanlara taşımak gerekiyordu. Ancak bu işi yaparken kömür fazla zarar görmemeliydi. Yollar çok engebeli olduğundan atlar, yaysız yük arabalarını çekmekte zorlanıyordu. 1610'dan sonra yük taşıyan at arabalarının ilerleyebileceği tahta raylar yapma düşüncesi benimsendi. Tahta rayların en büyük yararı bir atın artık 3 kat daha fazla yük çekebilmesiydi. Böylece işler hem daha kısa sürede hem de daha az parayla yapılmış oluyordu. İngiliz mühendis Richard Reynolds 1767'de tahta raylar yerine daha dayanıklı olan metal raylar kullanmayı düşündü. Bu düşünceyle demiryolu tarihi de başlamış oldu.

## Demir At

1804

18. yüzyılda kömür endüstrisi demiryolu dışında, maden galerilerindeki suyu boşaltmak için buhar makinesinden de yararlanıyordu. 1803'te Samuel Homfray adlı bir dökümevi sahibinin aklına buhar makinesiyle ilgili bir düşünce geldi. Buhar makinesini madenleri yaprak ya da tel haline getiren haddeleme makinesinin silindirini döndürmede kullanmayı düşündü. Bunun için bir süre önce ilk yüksek basınçlı buhar makinesini yapmış olan İngiliz mühendis Richard Trevithick ile görüştü. Silindirin döndürülmesi ile bir tekerleğin döndürülmesi benzer ilkeye göre gerçekleşir.

Buradan hareket eden Trevithick makinesinin, tekerlekleri ve küçük vagonları olan bir treni fabrikanın içinde hareket ettirebilmesi için birçok deneme yaptı. Nihayet 21 Şubat 1804'te



Buharlı lokomotif insanlık tarihindeki çok önemli buluşlardan biridir. Önce tekerleklerin kolay hareket edebileceği raylar, sonra buhar makinesi yardımıyla yapılan lokomotif, lokomotive eklenen vagonlar... İşte bu buluşun kısa öyküsü.

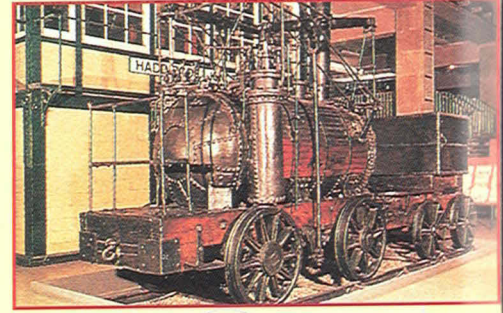
denemeler başarıyla sonuçlandı. 70 adam ve 10 ton demir taşıyan 5 vagon kaza yapmadan yaklaşık 15 km boyunca yol aldı.

## Bayrağı Hedley Devralıyor

1813

Mali olanaksızlıklar yüzünden Trevithick, lokomotifini pek ilgilenemedi. 1810

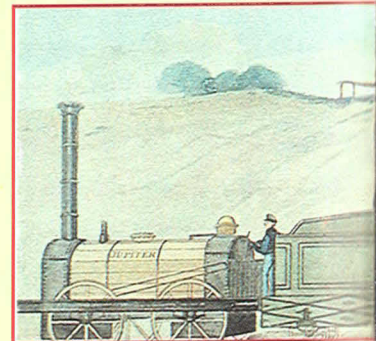
yılında hayvan yemi fiyatları çok yükseldiğinden at kullanımı pahalı bir hale geldi. Bu nedenle de buhar makineleri, atların yerini almaya başladı. 1813'te Wylam madeni yöneticisi William Halley, aynı ilkeyle çalışan bir başka lokomotifini tanıttı. Buna göre, su bir kazanda kaynatılır. Bu sayede oluşan buhar, bir hareket kolu ve bir kaldırma yardımıyla makinenin tekerleklerini döndüren bir pistonu iter. Bu sistemde iki büyük yenilik yapılmıştı: U biçiminde bir tüp olan merkez sayesinde daha çok buhar üretiliyor ve tekerlekleri hareket ettiren iki piston sayesinde makine kendi kendine yol alabiliyordu. Bu lokomotive buhar verirken çıkardığı sesler nedeniyle "Pufflayan Billy" adı verilmişti.



## Stephenson ve Şirketi

1823

Killingworth madeni teknik yöneticisi George Stephenson, Trevithick ve Hedley'nin çalışmalarını yakından izlemişti. O da buhar gücünden yararlanabileceğine inanıyordu ve 1815'ten itibaren Pufflayan Billy'den esinlenerek birçok lokomotif tasarlamıştı. Oldukça gelişmiş olan makinelerinde buhar, buharı pistonun iki yanına nöbetleşe olarak veren bir parça ile desteklenmiş bir tüpün içinden geçiyordu. Stephenson pistonlara az ya da çok buhar göndererek lokomotifin gücünü denetleyebiliyordu. Bu makineler aralarında 13 km mesafe bulunan iki maden arasında



çalıştırılmaya başlandı. Bunlar saatte 10 km hızla gidebiliyor, 50 ton maden taşıyabiliyordu. 23 Haziran 1823'te Stephenson'ın oğlu Robert bir şirket kurarak lokomotiflerin dizi halinde üretimine başladı.



## Stockton'dan Darlington'a

1825

Stockton ve Darlington kentlerini birbirine bağlamak için bir demiryolu yapılmıştı. Stephenson'ın şirketi yapılan bu demiryolunda kullanılmak üzere ilk lokomotifi 1825'te hizmete sundu. Bu lokomotide de "Locomotion" adı verildi. Hattın açılışı 27 Eylül 1825'te yapıldı. 450 gönüllü, lokomotifin arkasına takılan 21 vagona binerek ilk yolculuğu gerçekleştirdi. Yolcu vagonlarının dışında lokomotide, yolcuların bavulları, un ve kömür yüklü 12 vagon daha bağlıydı ve lokomotifin çektiği toplam yük 69 tondur. Neyse ki Locomotion oflaya pufllaya 20 km'lik parkuru tamamlamayı başardı.



## Tüplü Kazanlar İş Başında

1828

1827-1828 kışında Stephenson Şirketi'ni Marc Seguin adında biri ziyaret etti. Bu Fransız mühendis, buhar gücünü kullanarak Saint-Elienne ile Lyon arasında bir demiryolu hattı kurmak istiyordu. İngiltere'den döndüğünde bugün buharlı lokomotiflerde kullanılan tüplü kazanı tasarladı. Kok kömürünün yanmasıyla yayılan gazlar kazandaki su odacığının içinden geçen küçük boruların içine doluyordu. Üretilen buharın büyük kısmı dışarı püskürüyordu ve

makineyi 36 dakika basınç altında tutmak yeterliydi. Seguin, tüplü kazanı olan 12 kadar lokomotif yaptı. 28 km'yi 3 saatten kısa bir sürede alan bu lokomotiflerin hepsi de Rive-de-Gier ile Givors arasında kömür taşıma işinde kullanıldı.

## Yalnızca Buharlılar

1829

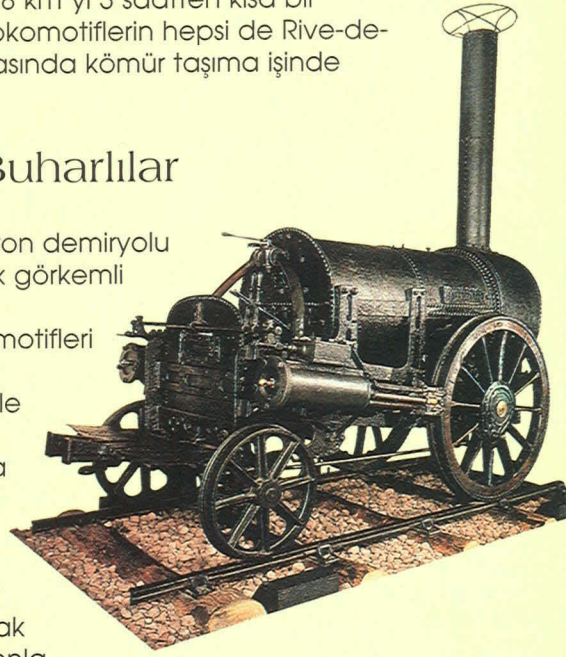
Stockton-Darlington demiryolu hattının açılışı çok görkemli olmuştu fakat,

Stephenson lokomotifleri beklenene yanıt veremedi. Özellikle hareket kolunda arızalar meydana geliyordu, saatlerce gecikmelere yol açıyordu.

Demiryolu hattı halka açıldı; ancak yalnızca atlı vagonla.

Lokomotiflerle ise kömür taşınyordu. 1822'den sonra Manchester ile Liverpool limanı arasında bir demiryolu hattı döşenmesi düşünülüydü. Ancak, lokomotif mi, yoksa at mı kullanılsın buna karar verilemedi. Bunun üzerine 1829'da bir yarışma düzenlenmesine karar verildi.

Yarışmaya dört lokomotif katıldı. Lokomotiflerin 3 km'lik bir parkurda en az 15 km/saat hızla 10 kere gidip gelmeleri gerekiyordu. Stephenson'ın "Rocket" adlı lokomotifini en az aksamayla yarışını tamamlayabilirdi. Böylece demiryolu hattında kullanılmaya ayrıcalığına kazandı.



## Taşımacılık Geliyor

1830

Liverpool-Manchester demiryolu hattı halktan çok büyük ilgi gördü. Önceleri günde 400 yolcu taşınırken bu sayı kısa sürede 1000'e ulaştı. Bu nedenle de sürekli yeni lokomotifler ve vagonlar eklenmesi gerekti. 1836'da İngiltere'de Londra ve Greenwich arasında yeni bir hat daha yapıldı. Beş yıl sonra ise İngiltere'de demiryolu hatlarının toplam uzunluğu 2100 km'ye erişmişti. Daha sonra ABD, Belçika, Fransa ve Almanya'da da demiryolu yapımına ağırlık verildi. Ülkemizde ise demiryolu ilk defa 1856'da İzmir-Aydın arasında yapılmıştır.

Elif Yılmaz

