

İlk Projektörler

Bir fotoğraf makinesiyle resim çekildiğinde mercekle, başaşağı bir görüntü oluşturmak üzere ışığı film üzerine toplar ve odaklar. Eğer film küçük bir ışık kaynağıyla değiştirirseniz, ışık ışınları tam olarak ters yönde hareket edecektir. Aynı mercekle, fotoğraf makinesinin dışında, bir ekran üzerine odaklanabilecek büyük bir görüntü oluşturacaktır. Fotoğraf makineniz artık bir projektördür. Projektörler, hareketsiz görüntüler oluştururlar, ancak görüntüler çok hızlı; örneğin saniyede 15 kereden fazla, değiştirilirse beynimiz ve gözlerimiz bu değişimi izleyemez. Bu durumda birçok ayrı görüntü değil, birleşmiş görüntüler algılanır. Böylelikle de, yalnızca her bir hareketsiz görüntünün kendi içindeki hareketi (bir kolun hareket etmesi gibi) farkedilir. 1880 ve 1890'larda Auguste ve Louis Lumière kardeşler ve daha pek çok sayıda kişi, hareketli görüntüler oluşturmak için bu ilkeyi kullandılar. Art arda hızla değişen görüntüler oluşturabilecek kameralar ve onları aynı hızda gösterebilecek projektörler yaptılar. Sonuç; hareket illüzyonu, yani sinema idi.



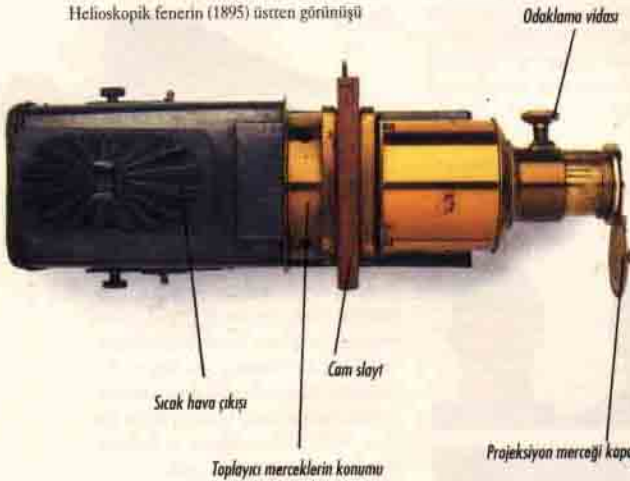
Büyülü Anlar

19 yy'da sihirli fener gösterileri çok gözde bir eğlence biçimiydi ve çok sayıda izleyici topluyordu. Bu fener, birbiri üstüne düşen görüntüler de oluşturabiliyordu.

Yağ Lambalı Fener

1895 yılında yapılan bu "sihirli fener" de cam slaydan daha güçlü bir ışıkla aydınlatmak için üç fitilli bir lamba kullanıyordu. Gösteri başlarken, lamba yakılıp fenerin arkasındaki yerine yerleştiriliyordu. Aletin içinde, lambanın arkasında bulunan bir tümsek ayna, ışığı, slaytın üzerindeki resime toplayan bir mercekle setinin üzerine yansıtır. Daha sonra ışık, ekranın üzerine görüntüyü odaklamak için ileri geri hareket edebilen projeksiyon merceğine doğru hareket eder. Gösteri başladıktan sonra feneri kullanan kişinin, fenerin iyice ısınmış üst kısmına dokunmamaya dikkat etmesi gerekiyordu.

Helioskopik fenerin (1895) üstten görünüşü

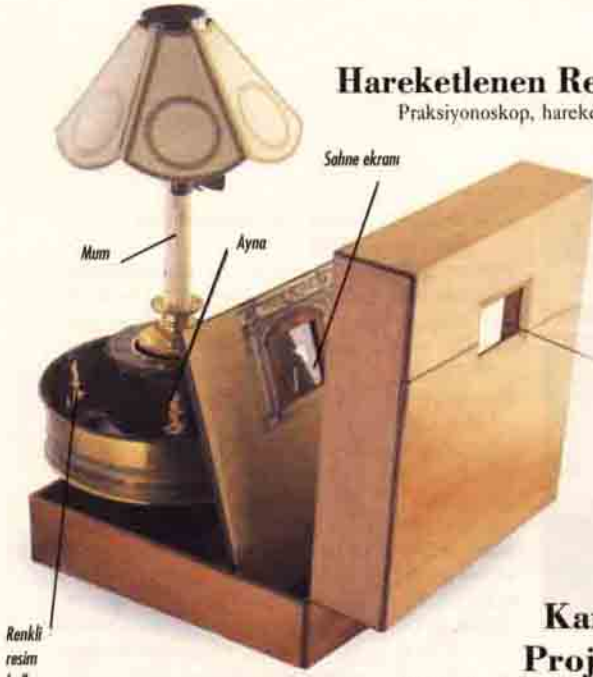


Her fitilin uzunluğunu ayarlayan kontrol düğmeleri

Yağ lambasının gözlemek için pencere

Hareketlenen Resimler

Praksiyonoskop, hareketsiz görüntüler oluşturan, basit bir bilimsel oyuncaktı ve bir ışık kaynağı değil yansıtıcıydı. Lamba bir hareketin farklı safhalarını gösteren bir görüntü halkasıyla çevrilidir. Halkanın iç tarafına dizilmiş resimlerin karşısına da birer ayna yerleştirilmişti. Bir kol yardımıyla resim halkası döndürülür, kol yeterince hızlı çevrildiğinde de her bir aynadaki ayrı yansımalar birleşmiş gibi görünmekte ve böylece görüntü hareketlenmekteydi. Yanda, 1879 yılında tasarlanmış bir Praksiyonoskop görülüyor.



Kamera-Projektör

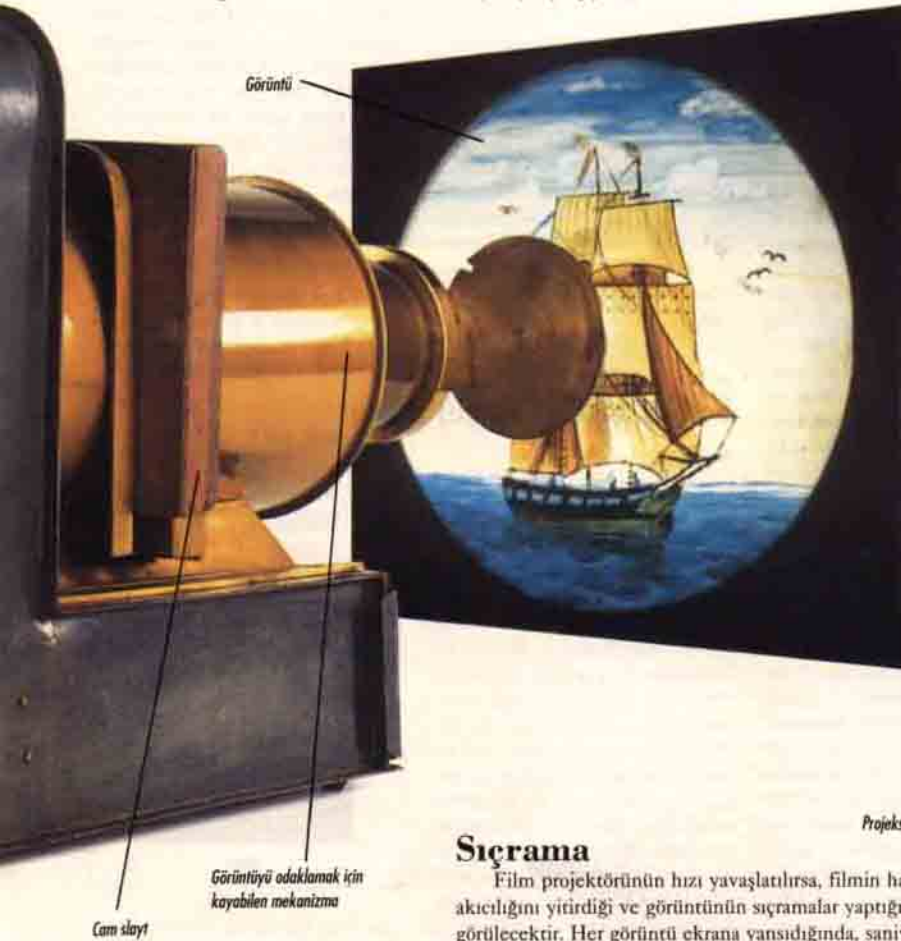
1895 yılında Auguste ve Louis Lumière kardeşler, bir film projektörü ile kamerasının birleşiminden oluşan "Sinematograf"ı tanıttılar. Her iki kenarı boyunca delikler bulunan film, bir turnak yardımıyla döndürülüyordu. Dört yıl sonra yapılan bu "Biokam" ise aynı şekilde çalışan bir kamera ve projektördü. Görüntüleri saniyede 16 kez yansıtmak ya da fotoğraflamak üzere tasarlanmış alet, bir kolun döndürülmesi yoluyla çalışıyordu.



Esnek Film

Selüloid fotoğraf filmi ilk kez, 1884 yılında Amerika'da George Eastman

tarafından icat edildi ve daha sonra Eastman Company tarafından ticari amaçla üretilmeye başlandı. Bu yeni tür film sert ancak rulo yapılacak kadar esnekti. İzleyen on yıl içinde selüloit film, hareketli resimler yapmak için kullanılmaya başlandı. 1898 yılında çekilen bu sahne, yaklaşmakta olan bir treni gösteriyor.



Sıçrama

Film projektörünün hızı yavaşlatılırsa, filmin hareketinin akıcılığını yitirdiği ve görüntünün sıçramalar yaptığı rahatlıkla görülecektir. Her görüntü ekrana yansıdığı anda, saniyenin belli bir kısmı boyunca hareketsiz kalır. Sonra bir objektif kapığı ışığı keser ve sonraki görüntü ekrana yansır. Eğer görüntü sıçramıyor olsaydı izleyicinin göreceği tek şey bulanıklık olurdu. Film hızla döndürüldüğü sürece iki resim arasında kalan karanlık aralıklar gözle farkedilemez.



BURNE, D., Light, Eyewitness Science, Science Museum, Londra, 1992