

Işığı Kaydetmek

Yaklaşık bin yıl önce Arap bilim adamı Alhazen, karanlık bir odada Güneş'in görüntüsünün nasıl oluşturulabileceğini açıkladı. Işık, bir duvardaki küçük delikten geçiyor ve karşısındaki diğer duvarda görüntü oluşuyordu. 1660'larda, mercekleri, kağıt ekranları ve hatta odaklama mekanizmaları olan taşınabilir "Camera Obscura"lar tasarlandı. "Karanlık Oda"nın Latincesi olan "Camera Obscura" o sıralarda, Güneş'i görmek ve manzaralara, sokaklara bakmak için kullanılan yaygın bir deyimdi. Aslında, modern fotoğraf makinelerinde olan bütün parçalar bu aletlerde mevcuttu ancak henüz oluşturdukları görüntüyü kaydetmek için bir yol bulunamamıştı. Joseph Niepce'nin

ışığı kaydetmek için bir yöntem geliştirmesi ve böylelikle gerçek anlamda fotoğrafçılığın ortaya çıkmasından bu yana 150 yıldan uzun bir süre geçti.



William Fox Talbot (1800-1877)

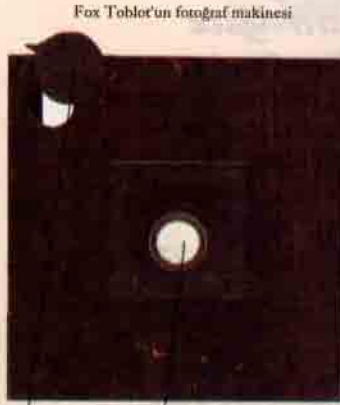
Negatifler ve Pozitifler

Pratik fotoğrafçılık, William Fox Talbot ve Louis Daguerre tarafından neredeyse aynı tarihlerde icat edildi. Ancak Daguerre'nin yöntemi bugün kullanılan bir yöntem değildir. Onun yerine, modern fotoğraf makineleri, 1830'larda Fox Talbot'un (1800-1877) geliştirdiği yöntemi kullanıyor. Talbot, fotoğraf kağıdını, ışığa maruz kaldığında kararır bir kimyasal olan gümüş klorürün içinde ıslatmış; kağıdın üzerine ışığı düşürdüğünde de bir negatif görüntü elde etmişti. Aynı yöntemi negatiften görüntü çoğaltmak için kullandığında ise sınırsız sayıda pozitif elde etmişti.



Negatif Kağıt

William Fox Talbot, bu minik negatifi Ağustos 1835'te oluşturdu. Görüntü, evinin bir penceresini gösteriyor. Işığa duyarlı kağıt, yarım saat boyunca ışığa tutulmuştur.



Fox Talbot'un fotoğraf makinesi

Sabit odaklı mercek

Vizör ve ışığı kesmek için kullanılan kapağı

Bir Görüntü Oluşturma

Fotoğrafçılık ile ilgili ilk denemeleri sırasında William Fox Talbot, büyükçe bir kutudan bir fotoğraf makinesi yaptı. Bu, 1835 yılında yaptığı deneysel bir versiyonuydu ve ters görüntü oluşturan tek bir merceğe sahipti. Talbot, kutunun arka tarafına yerleştirdiği ışığa duyarlı kağıdın üzerine bir saatten daha uzun bir süre ışık düşürdü. Ancak, sonuç hayal kırıklığıydı. Kağıdın üzerine düşen ışık miktarı yeterli olmamış ve görüntüde çok az detay çıkmıştı. Talbot, bu kez çok daha küçük bir fotoğraf makinesi kullanmayı denedi ve mercekleri kağıda çok yakın yerleştirdi, böylece kağıdın üzerine düşen ışık çok daha yoğun olacaktı. Talbot, bu minik makinelerden biriyle üstte görülen önü negatifi elde etti.



Kahve İlk Fotoğraflar

1822 yılında Joseph Niepce (1765-1833), penceresinden gelen görüntüyü, ışığa duyarlı katranla kaplı bir "pewter" tabakası üzerine odakladı. Sekiz saat sonra da tabakayı petrole yıkadığında ışığın düştüğü yerler hariç katranın temizlendiğini gördü. Geriye kalan katranlı bölge bir fotoğrafı oluşturmuştu.

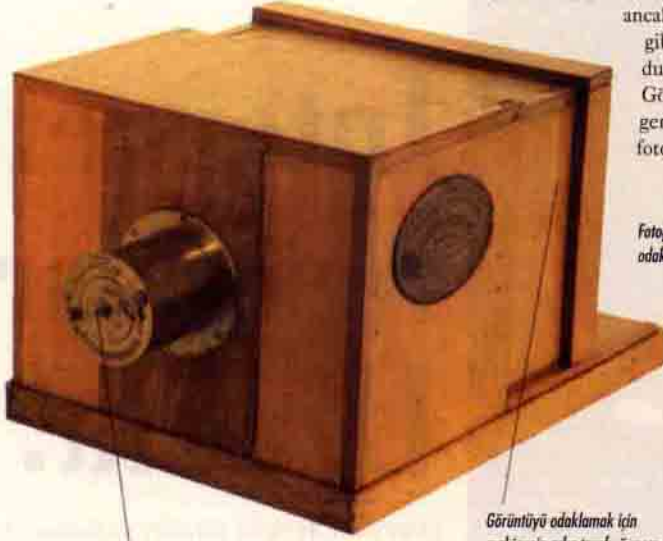


Ekrana yansıyan ters görüntü

Fox Talbot'un 1835'te yaptığı fotoğraf makinesi

Daguerrotip

1830'ların başlarında Louis Daguerre (1789-1851), elde edilmiş ilk fotoğrafın sahibi Joseph Niepce ile işbirliği yaptı. Bakır plaka üzerine görüntüyü kaydetmek için deneyler yapan Daguerre, gümüşle kapladığı plakaları ışığa duyarlı hale getirmek için iyoda maruz bıraktı. Başlangıçta şansı yaver gitti, ancak bir gün, tesadüfen bir şey keşfetti. Plaka, civa buharına 15 dakika gibi kısa bir süre maruz bırakıldığında bile bir görüntü oluşturabiliyordu. Daha sonra, görüntüyü nasıl sabitleyebileceğini buldu. Görüntünün kalıcı olması için gümüşün ışığa artık tepki göstermemesi gerekiyordu, bundan sonra popüler olan Daguerrotip, satışa sunulan ilk fotoğraf makinesidir.



Merceğin önündeki objektif kapığı poz alınacağı zaman yana kaydırılır.

Görüntüyü odaklamak için makinenin arka tarafı, öne ya da arkaya doğru kaymaktadır.

Fotoğraf makinesinin arka tarafında bulunan bir buzlu cam, odaklamayı kontrol eder.



Hayalet Görüntüler

İlk fotoğraf makineleri çok fazla ışığa gereksinim duyuyorlardı; öyleki, dakikalarca hatta saatlerce ışığa maruz bırakılmıydılar. Eğer bu sırada herhangi bir şey hareket etmişse, hayalet gibi belli belirsiz görüntüler ortaya çıkıyordu. Modern fotoğraf makinelerinin çok daha kısa "poz süreleri" olduğundan bu türden sorunlar yoktur.

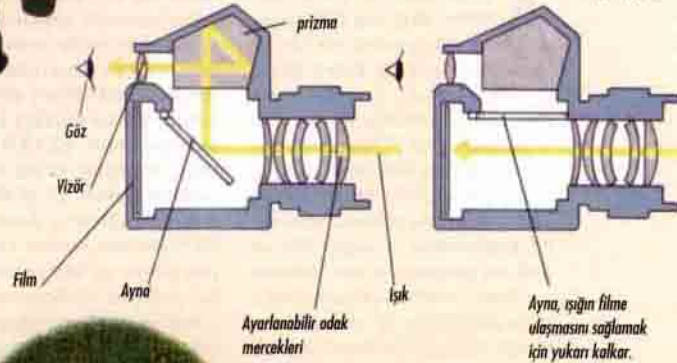
Işık ışınları mercektan geçer

Nesneden gelen ışık ışınları her doğrultuda yayılmaktadır.



SLR Fotoğraf makinesinde odak ayarı

Fotoğraf çekme



Vizör

Film

Mercek

Cüce Fotoğraf Makineleri

Bu minik fotoğraf makineleri, 1934 yılında plastiğin ilk formu olan bakalit'ten yapılmıştır. Minik rulo filmler kullanan bu makinelerin sabit odaklı mercekleri ve ayrı vizörleri vardı ve bir kibrit kutusundan biraz büyüklükdü.



SLR Fotoğraf Makineleri

Bir SLR (Single Lens Reflex) fotoğraf makinesinde hem görüntüyü oluşturmak, hem de odaklamayı kontrol etmek için aynı mercek grubu kullanılır. Makinede bir görüntü yakalandığında, ışık merceklerden geçerek, bir ayna tarafından yukarıya doğru buzlu camdan yapılmış bir odaklama ekranına yansıtılır. Bir prizma, ışığı toplam iç yansıma ile vizörün dışına yansıtır, böylece görüntü ekranda görülebilir. Deklanşöre basıldığında ayna hızla yukarı savrulur ve ışık filme ulaşır.