

Teknolojik Bir Aygıt Olarak Kameranın Keşfi ve Sinemanın Doğuş Döneminin İncelemesi

An Analysis of the Discovery of the Camera as a Technological Device and the Birth of Cinema

Öğr. Gör. Görkem KATMER*

DOI: 10.46641/medeniyetsanat.1189378

Derleme Makalesi / Review Article

Öz

Doğuş Sinematograf'ın icadına tekabül eden sinema sanatının gelişimi, Gölge Oyunları ve Büyülü Fener, Fotoğraf Tüfeği, Optik Tiyatro, Kinetograf gibi pek çok aygıtın icadına dayanmaktadır. Temelde bir alıcının görüntüyü kaydetmesi ve bir göstericinin görüntüyü yansıtarak göstermesi prensibine dayanan sinema sanatı için görüntünün kaydedildiği aygıt olan kamera, üretim sürecinin en önemli faktörlerinden biridir. Kameranın gelişimi, teknolojinin gelişmesiyle doğrudan bağlantılıdır. Dolayısıyla yaşanan teknolojik gelişmeler sinemadaki üretim süreçlerini yakından etkilemektedir. Bu makale teknolojik olarak sinemanın oluşması sürecini yakından incelemekte, ayrıntılı ve örnekli bir bakış sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamera, Sinema, Tarih, Teknoloji

Abstract

The development of the art of cinema, whose birth was realized with the invention of the Cinematograph, is based on the invention of many devices such as the Shadow Plays and Laterna Magica, Chronophotography, Théâtre Optique, Kinetograph. The camera on which the image is recorded is one of the most important factors in the production process for the art of cinema, which is essentially the device that is based on the principle that a receiver records the image and a transmitter shows the image by reflecting it. The development of the camera is directly related to the development of technology. Accordingly, technological developments have an immediate impact on the production processes in cinema. This article closely examines the technological process of the emergence of cinema and develops a detailed point of view with examples.

Keywords: Camera, Cinema, History, Technology

* Bu makale, 2018 yılında Prof. Dr. Zeynep ÇETİN ERUS danışmanlığında, Görkem KATMER tarafından yazılan "Dijital Kameraların Sinemaya Katkısı ve Yeri" adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

** Doktorant, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo TV Sinema Bölümü, gorkemkatmer@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5097-0441.

Giriş

Dillerin ne şekilde ortaya çıktığı bilinmediği gibi sanatın dili de kesin olarak bilinmemektedir. Eğer ev inşası, tapınak, heykel, resim, dokuma gibi etkinlikler sanat sayılırsa, dünyada sanatın ve sanatçının bulunmadığı bir topluluk yoktur (Hans & Gombrich, 2014, s. 39). Edgar Dale'nin araştırma verilerine göre insanlar öğrendiklerinin %1'ini tatma yoluyla, %1.5'ini dokunma yoluyla, %3.5'ini koklama yoluyla, %11'ini işitme yoluyla, %83'ünü ise görme yoluyla edinilen yaşantılardan sağlamaktadır (Kafalı, 1990, s. 9, Akt; Vardar, 2012, s. 12). Bu nedenle görsel öğeler insanların her zaman ilgisini çekmiştir. İspanya'da Altamira Mağarası'nda M.Ö. 15.000–10.000 dolaylarında yapılmış Bizon resmini (Görsel 1) ve Güney Fransa'da Lascaux Mağarasında yine aynı tarihlerde yapılmış at ve diğer hayvan figürlerinin resimlerini (Görsel 2) gören arkeologlar, bu resimlerin Buzul Çağı insanlarıncı yapıldığına ilk başta inanmamışlardır. Zaman geçtikçe bu bölgelerde bulunan kemik ve taştan yapılmış kaba araçlar, bu hayvanların resimlerinin, onları çok iyi tanıyan kimselerce resmedildiğini kesin olarak ortaya koymuştur (Hans & Gombrich, 2014, s. 39). Bu resimlerin ortak özelliği bazı hayvanların dört yerine sekiz ayaklı çizilmiş olmalarıdır. Böylece hayvanların yürüdüğü, hareket ettiği belirtilmeye çalışılmıştır. Bu resimler hem canlandırma sinemasının hem de çizgi romanın tarihteki ilk örnekleri sayılmaktadır (Teksoy, 2005, s. 15).



Görsel 1: Altamira, İspanya, Bizon Mağara Resmi (M.Ö. 15000-10000)
(paleolithicpersonhood.files.wordpress.com)



Görsel 2: Lascaux, Fransa At, Mağara Resmi (M.Ö. 15000 - 10000)
(bradshawfoundation.com)

M.Ö. 520-420 yılları arasında, sanatçılar güç ve becerilerinin bilincine tam olarak varmışlardır, böylece sanatın büyük uyanışı ve özgürlüğe kavuşması gerçekleşmiştir. Bununla birlikte halk da aynı bilince ulaşmıştır. İnsanlar, kentlerde açılan ve ünlü ustalar çıkaran sanat okullarının değerlerini, yöntemlerini, üsluplarını ve geleneklerini kıyaslamaya başlamışlardır. Ayrıca bu çalışmalarla yalnızca dinsel veya siyasal amaçları için değil, kendi değerleri için de ilgilenmeye başlamışlardır. Bu kıyaslamalar sanatçıları daha fazla çalışmaya itmiş ve çeşitliliğin artmasına yardımcı olmuştur (Hans & Gombrich, 2014, s. 101).

1. Fotoğrafın Keşfi ve Hareketin Resmedilmesi

Hareketli görüntünün saptanabilmesi sürecinde önemli bir kaynak olan gelişme, hareketin bir ışık kaynağıyla yansıtılmasının en eski örneği, Uzakdoğu kökenli gölge oyunudur. M.Ö. 11. yüzyılda Çinlilerin duvara gölgeler yansıttığı, M.Ö. 6. yüzyılda Japonların yansıtıcı aynalarla büyü törenleri yaptıkları bilinmektedir. Bu gölge oyununun dayandığı ilke, yüzyıllar sonra sinemanın kullanacağı ilkenin ilk uygulamasıdır (Teksoy, 2005, s. 16).

Sinema aygıtlarının icadı tek bir çizgi üzerinde değil; fizyoloji, anatomi, kimya, fizik ve daha birçok alandaki buluşların yüzyıllar içinde birikimi ile olmuştur (Abisel, 2014, s. 5).

Fizikçi ve matematikçi Arap bilim adamı İbnü'l Heysem, *Kibâb el-Menâzır* isimli eserinde ışığın kırılması konusuna değinmiş, karanlık bir kutuyu deneylerinde kullanmış ve nesneden yansıyan ışığın göze girdiğini söyleyerek, görme ile ilgili ilk doğru açıklamayı yapmıştır (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 54).

Eski Yunan'dan beri insanın, belirli şartlar altında ardı ardına gelen görüntülerin bir bütün olarak, süreklilik içinde görülmesi eğiliminde olduğu bilinmektedir (Erdoğan, 1992, s. 27). Bu durum birçok kişi tarafından farklı şekillerde açıklanmıştır. Latin şair Titus Lucretius Carus; evren ve insan hakkındaki *De Rerum Natura* adlı şiir kitabında düşler hakkında "tık görüntü kaybolduğunda yerini başka bir görüntü alır ve değişik bir biçime bürünür. Bunu ancak aklımızın hızıyla açıklayabiliriz" demiş ve sinemanın dayandığı ağtabaka izlenimi ilkesine değinmiştir (Teksoy, 2005, s. 16). Gözün bir kusuruna dayanan ağtabaka izlenimi (Özön, Sinema El Kitabı, 1964, s. 3), nesnenin gözün önünden kaybolduktan sonra da ortalama saniyenin onda biri kadar gözün ağtabakasındaki görüntüsel var olmasıdır. Nesnenin görüntüsü kaybolmadan ikinci bir görüntü gelirse iki görüntü arasında boşluk algılanmaz (Teksoy, 2005, s. 17) ve göz bu iki görüntüyü birleştirir (Özön, Sinema El Kitabı, 1964, s. 4). Bilimsel olarak bakacak olursak gözün içindeki gözyuvarının içinde görmeyi sağlayan sinirlerin oluşturduğu bir ağkat vardır. Nesnelere görüntüsü ışık vasıtasıyla göz merceğinden geçerek ağkata yansır, sinir uçları uyarılır, beyinden gelen komutla görme sağlanır. Bu görme eylemi anlık olsa da ağkatta bir iz bırakır ve bizler de ardı ardına gelen iki görüntüyü bir bütün olarak görebiliriz (Özön, Sinema Uygulayımı, Sanatı, Tarihi, 1985, s. 29). Hareketli görüntü olarak ortaya çıkan sinemanın varoluşu da bu önemli yapıya dayanır.

David Bordwell, hareketin devamlılığı hakkında birkaç bulgudan söz etmektedir. İnsanın görüşünün kusursuz olması durumunda film gibi hareketli görüntülerin olamayacağını, çünkü bu görüntülerin bir dizi fotoğraftan oluştuğunu iletmektedir. Göz, çeşitli kusurları yüzünden bu ayrı kareleri parça parça algılamamakta, sürekli ışık ve hareket olarak görmektedir. Uzun süredir bunun nedeninin karelerin retina üzerinde kısa süreli durmasına dayanan düşüncenin "görüşün devamlılığı" (persistence of vision) olduğunu iletten Bordwell, günümüzde yapılan araştırmalara dayanarak, filmin bütünleşik bir hareket olarak algılanmasında, iki psikolojik sürecin etkisi olduğunu söylemektedir. Bunlar; "etkili kırışma birleşimi" (critical flicker fusion) ve "görünen hareket" (apparent motion)'tir (Bordwell & Thompson, 2013, s. 9) (Erdoğan, 1992, s. 27).

Sabit bir noktadan bir ışık yeterince hızlı parlatılırsa, titreşen bir ışık değil sürekli bir ışık görünmektedir. Bir film de genellikle saniyede 24 kare çekilir ve yansıtılır. Göstericinin örtücüsü, yeni bir görüntü yerine kaydırıldığında ve ardından bir kez de yerine oturduğunda ışığı kırar, böylece her kare ekrana iki kere yansıtılır. Sinemada saniyede 24 kare görüntü için etkili kırışma birleşimi 48'e denk gelmektedir. Erken dönemdeki sessiz filmler daha düşük hızda çekilmiş ve her kare bir kez yansıtılmıştır. O yüzden bu filmlerde bir titreşim bulunmakta ve ilk zamanlar bu nedenle filmlere kırışmalar (flickers) denmiştir (Bordwell & Thompson, 2013, s. 9).

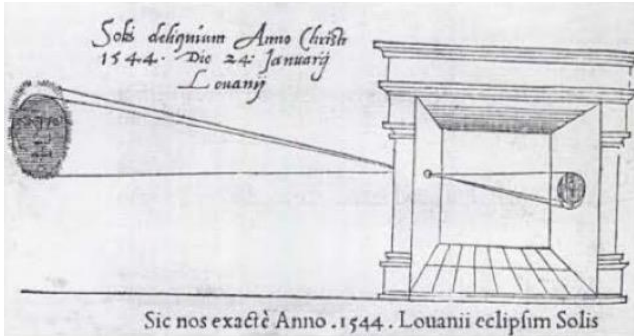
Gözlerdeki ve beyindeki bazı hücreler, hareketin analizi için ayrılmıştır ve hareketi andıran bir uyarı bu hücreleri yanlış mesaj vermeye itmektedir. Görünen hareket, sinemadaki bu illüzyonu yaratmadaki bir diğer faktördür. Görsel bir görüntü yeterince hızlı değişirse, gözümüz hareketi görmek için kandırılabilir. Bu yanılsama basitçe belirli bir

oranda yanıp sönen sabit ışıkların, bir bütün olarak algılanmasıdır (Bordwell & Thompson, 2013, s. 9).

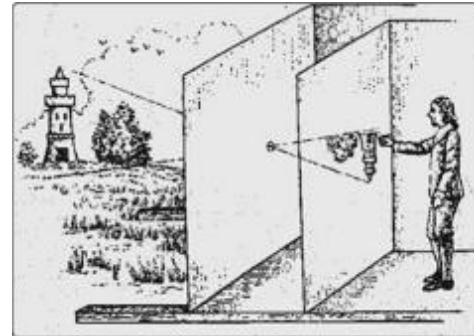
Sinemanın hayata geçmesindeki önemli gelişmelerden bir diğeri olan fotoğraf, en basit tanımıyla bir alet yardımıyla resmetme tekniğidir. Fotoğraf makinesi de bunu sağlayan ekipman olup, ışık geçirmeyen kapalı bir kutudur. İlk kez M.Ö. 500 yılında filozof Mo Ti, karanlık bir kutuya delik açıldığında, bu delikten giren ışığın tam karşı yüzeyde ters bir görüntü oluşturduğundan söz etmiştir. Mo Ti bu aygıtı Toplanma Yeri (Kapalı Değerli Oda) demiştir (Kılıç, Görsel Kültür, 2013, s. 105).

“Doğada düz olarak ilerleyen ışık dalgaları, nesnelerin alt ve üst noktalarından yansyarak ilerler. İlerleyen ışık dalgaları, ışık geçirmeyen bir yüzeye karşılaştığında bu yüzeye çarparak yansır ve yönünü değiştirerek ilerler. Eğer ışık geçirmeyen yüzey üzerinde bir delik varsa, nesnenin alt ve üst noktalarından gelen ışık dalgaları delikte birleşir, yani delikte toplanır ve deliği geçtikten sonra birbirinden ayrılarak ilerlemesine devam eder (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 52).”

Bu prensiple ortaya çıkan, fotoğrafa ve dolayısıyla sinemaya ulaşan bu yolda en önemli adım, Camera Obscura (Karanlık Oda, Karanlık Kutu)'nın bulunmasıdır. Bazı kaynaklara göre ilk olarak 11. yüzyılda Arap bilgin İbn-ül Haytam'ın (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 52), bazı kaynaklara göre 15. yüzyılda İtalya'da Leon Battista Albeni'nin incelediği Camera Obscura, Leonardo da Vinci, Giovanni Battista Alberti tarafından da çalışılmıştır. Camera Obscura, dikdörtgen şeklindeki kutunun bir kenarından açılan bir delikten, kutunun dışındaki ışığın geçerek karşı kenara, dışarıdaki görüntünün tersini yansıtması prensibiyle çalışmaktadır (Teksoy, 2005, s. 17).



Görsel 3: İlk Yayınlanan Camera Obscura Çizimi (Gernsheim, 1986, s. 4)

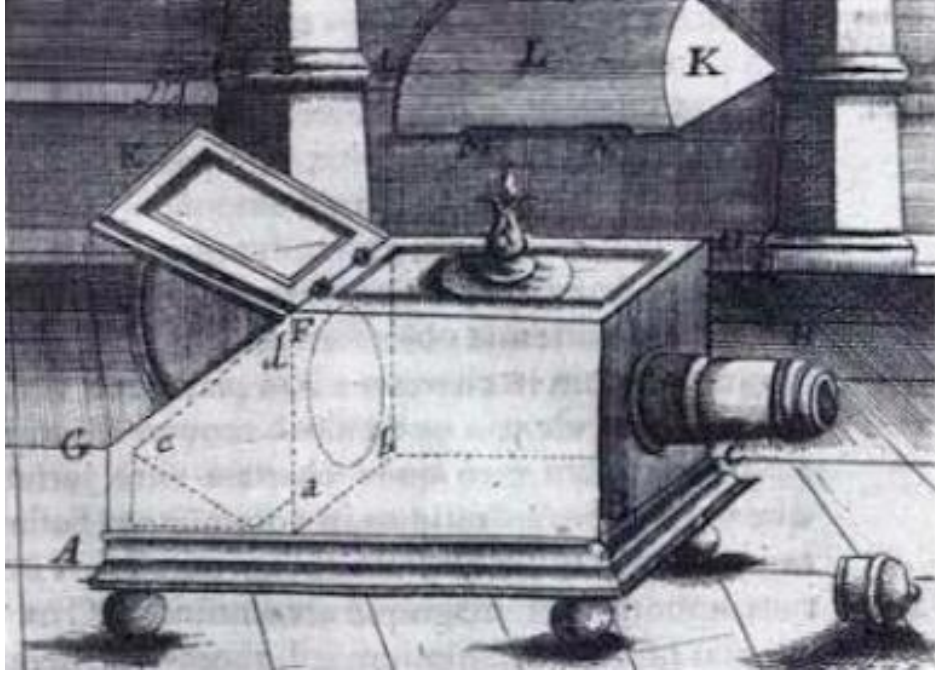


Görsel 4: Camera Obscura (Erdoğan, 1992, s. 2)

1550 yılında Jerome Cordan, Camera Obscura'nın önündeki deliğe cam yerleştirmiş, ardından Daniello Barbero, deliğe mercek yerleştirmiş ve görüntü kalitesini arttırmıştır (MEGEP, 2012, s. 7). 1695 yılında Johann Zahn, Camera Obscura teknolojisinin küçülüp taşınabilir hale gelmesini başarmıştır (Gernsheim, 1986, s. 5).

“Mercek, ışığın karanlık kutuya girmesi için daha geniş açıklık sağladı. Böylece, görüntünün parlaklığı, netliği ve keskinliği arttı ve doğal olarak karanlık kutunun yüzey üzerinde sağladığı görüntünün kullanım alanları genişledi (...) 1568 yılında perspektif konusunda kitap yazan Venedikli Daniela Barbaro (1513-1570) karanlık kutuyla birlikte dışbükey merceği metinlerinde belirtti. Barbaro, görüntünün niteliğini etkileyen mercek ve açıklık (diyafram) konusunda önemli saptamalar yaptı. İtalyan doğa bilgini Giovanni Battista della Porta (1535-1615) Doğa Büyüsü (1558) adlı eserinde (...) delik yerine bir dışbükey mercek konulduğunda görüntünün çok daha net ve keskin

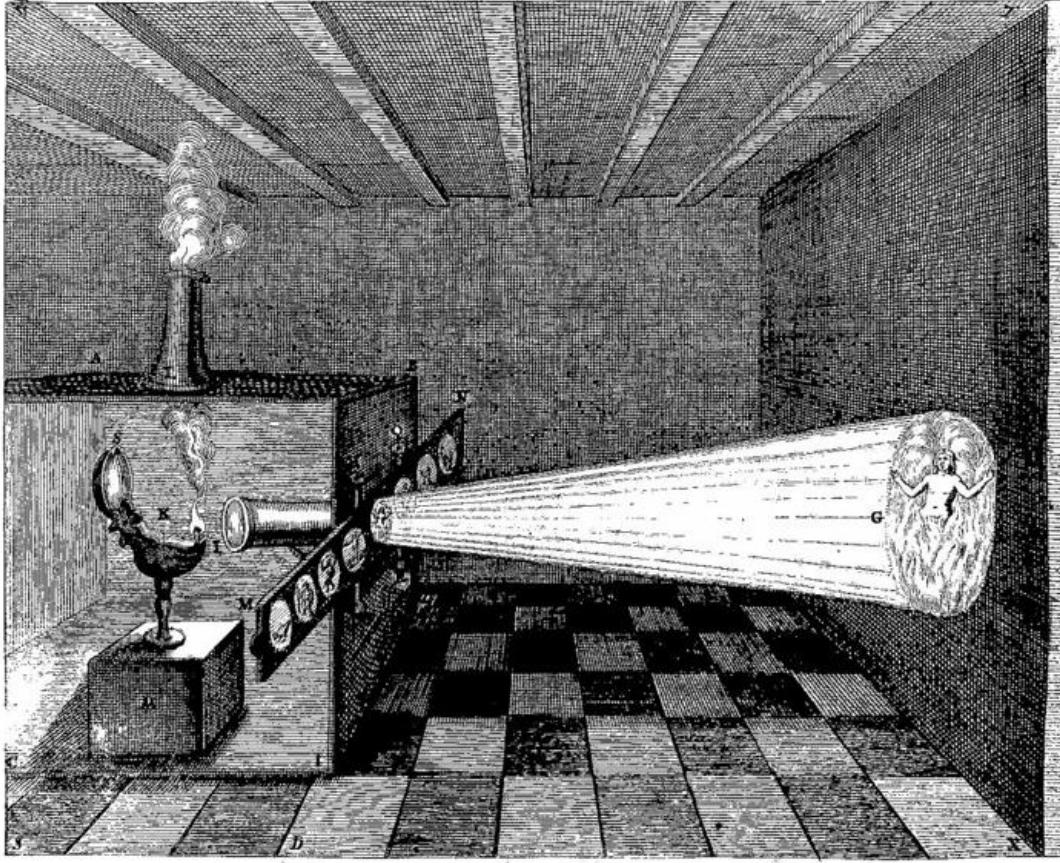
olacağını, sokakta yürüyen insanların, renklerin, giysilerin ve her şeyin gerçeğine daha yakın görüneceğini (...) açık bir şekilde kaleme almıştır (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 57).”



Görsel 5: Johann Zahn Tarafından 1685 Yılında Yapılan Taşınabilir Camera Obscura (Gernsheim, 1986, s. 5)

2. Hareketli Görüntünün Doğuşu

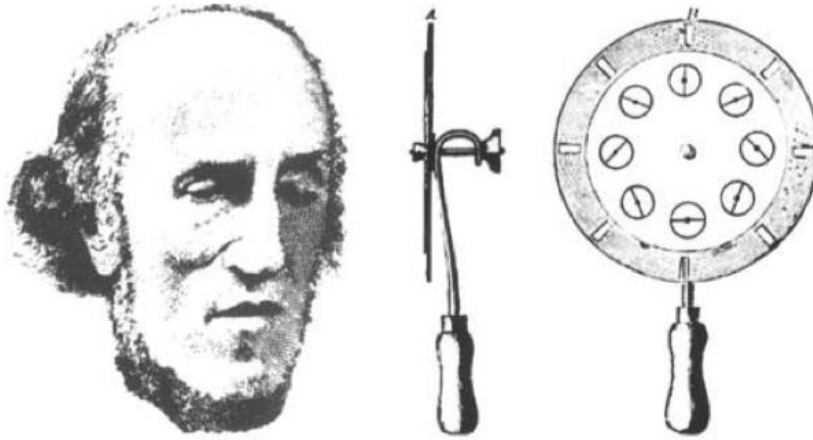
On yedinci yüzyılın en önemli buluşlarından biri, Camera Obscura'nın etkisiyle ortaya çıkan ve sinema göstericisinin öncüsü olarak kabul edilen Büyülü Fener (*Lanterna Magica*)'dir. Almanya'da rahip ve araştırmacı Athanasius Kircher'ın Roma'da yaptığı çalışmalar ve Fransız rahip Clause François Milliet des Châles'in çalışmalarıyla iki farklı ülkede eşzamanlı olarak bulunan Büyülü Fener, cam üstüne yapılan resmin ışık ve mercekler aracılığıyla duvara yansıtılması prensibiyle çalışmaktadır (Teksoy, 2005, s. 17).



Görsel 6: Athanasius Kircher'ın Büyük Feneri (web.stanford.edu)

On sekizinci yüzyılda asıl adı Etienne-Gaspard Robert olan Belçikalı araştırmacı Robertson, Büyük Fener'i daha da geliştirmiştir. Aleti taşıyıcıya yerleştirerek hareketli hale getiren Robertson, taşıyıcıyı geri götürüp aynı anda ışık yoğunluğunu artırıp merceklerle resmi yaklaştırdıkça ve uzaklaştırdıkça perdedeki görüntü hareket etmekte, boyutları değişmekte ve kaybolabilmektedir. Şovunda ses efektlerini de kullanan Robertson'un gösterileri büyük ilgi görmüştür (Teksoy, 2005, s. 18).

Bu gelişmelerle birlikte 19. yüzyılda, görüntünün retinada iz bırakması bilgisinden yola çıkarak birçok araç icat edilmiştir. Bunlardan en önemlisi Belçikalı fizikçi Joseph Plateau'nun 1832 (bazı kaynaklara göre 1833) yılında icat ettiği Fenakistiskop'tur. Alet, hareketin aşamalarını içeren bir dizi görüntüye hızla bakıldığında gözde hareket etme aldanması prensibiyle çalışmaktadır. 1851 yılında Jules Duboscq, resim yerine fotoğraf kullanmayı denemiş ve ardından Avusturyalı Uchatius Büyük Fener ile Fenakistiskop'u birleştirmiş ve hareketli görüntüleri ekrana yansıtmayı başarmıştır (Betton, 1989, s. 5).



Görsel 7: Joseph Plateau ve Fenakistiskop (Wade, 2014, s. 115)

Diğer harekete dayalı araçları da sıralamak gerekirse;

Tablo 1. Harekete Dayalı İlk Araçların Listesi (Wade, 2014, s. 110)

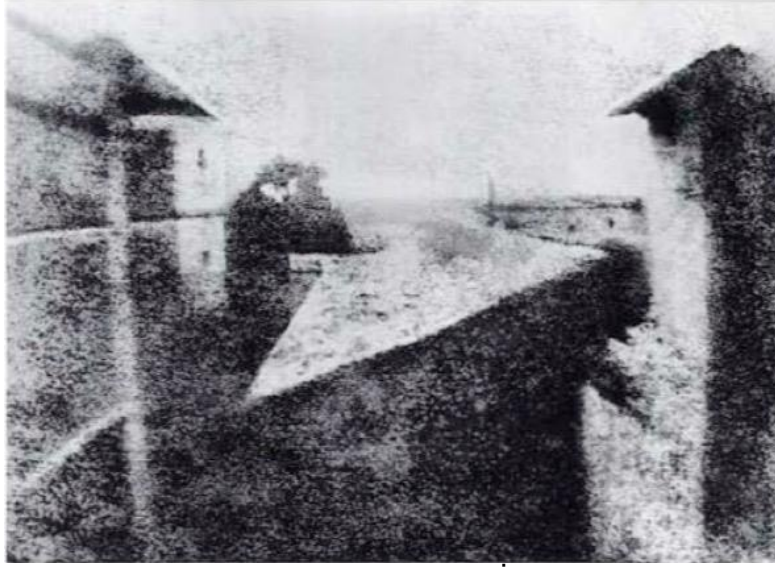
Araç	Keşfeden	Buluş Yılı	Yayımlama Yılı
Chronometer	Thomas Young	1802	1807
Kaleidoscope	David Brewster	1816	1819
Thaumatrope	John Paris	1825	1827
Kaleidophone	Charles Wheatstone	1827	1827
Anorthoscope	Joseph Plateau	1829	1836
Phantasmoscope	Peter Mark Roget	1831	1834
Stereoscope	Charles Wheatstone	1832	1838
Phenakistoscope	Joseph Plateau	1833	1833
Stroboscopic disc	Simon Stampfer	1833	1833
Dædaleum/zoetrope	William Horner	1834	1834
Chronoscope	Charles Wheatstone	1840	1845
Electric clock	Alexander Bain	1840	1852
Pseudoscope	Charles Wheatstone	1852	1852
Telestereoscope	Hermann Helmholtz	1857	1857
Tachistoscope	Alfred Volkmann	1859	1859

1614 yılında İtalyan kimyacı Angelo Sala, ışığın gümüş nitrat kristallere bölünerek onları nasıl kararttığını açıklamıştır (Burnie, 2000, s. 41). Ardından 1727 yılında Alman Johann Heinrich Schultze ışık etkisiyle gümüş plakaların karardığını bulmuştur. Fakat o ve diğer çalışanlar elde edilen görüntülerin sürekliliğini sağlayamamışlardır (Gündüz, 2013, s. 15).

Fransa doğumlu Joseph-Nicéphore Niépce (1765-1833), taşbaskı (*lithography*) isimli çoğaltma tekniğiyle ilgilenmek istemiş fakat taşın üzerine desen çizilerek, mekanik şekilde çoğaltma yöntemine dayalı bu teknik için yeterli beceriye sahip olmadığından başka yöntemler denemek istemiştir. Bu yüzden taşın üzerine çizmeden resimleri aktarmanın yöntemlerini aramıştır. Önce taşın yüzeyini gümüş klorürle kaplayıp güneşe duyarlı hale getirmiş, ardından taş yerine levhalar kullanmayı düşünmüştür. Bu yöntemi Karanlık Kutu'yla birleştiren Niépce, görüntünün düştüğü yüzeye bu levhayı yerleştirmiş, gördüğü her şeyi kaydetmesini sağlamıştır (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 69-70).

Niépce'in penceresinden doğayı resmettiği görüntü bulanıktı ve gün ışığında bakıldığında ışığa duyarlı kâğıt karararak yok oluyordu. Onun retinas adını verdiği bu görüntü aslında negatif görüntüdür. (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 70)

Karışık bir süreçten sonra, ışıktan etkilenen alanlar ve etkilenmeyen alanların fotoğrafı oluşturduğu bu öğeye Helyografi (Heliography – Güneşle Yazmak) denmiştir. Niépce'in çektiği ilk fotoğraf tam on dört saatte pozlanmıştır. Bu nedenle ilk fotoğraflarda hep doğa çekmek zorunda kalınmıştır (Abisel, 2014, s. 6).



Görsel 8: Niépce Tarafından Çekilen İlk Başarılı Fotoğraf (Helyograf) (Gernsheim, 1986, s. 5)

1827 yılında Niépce, tekniğini daha iyi kullanarak, ilk denemeye göre daha başarılı olan Sofra isimli helyografını çekmiştir.



Görsel 9: Sofra Helyografı (1827) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 75)

Gelişimin devamına bakılacak olursa, Niépce 1827 yılında arkadaşı optikçi C.L. Chevalier'nin evinde Louis Jacques Mandé Daguerre ile tanışmış 1829 yılında Daguerre ile ortaklık anlaşması imzalamış ve bu gelişmelerin devamını sağlayacak doğru kişiyi bulmuştur. O sıralarda Paris'te Diorama adını verdiği yenilikler gerçekleştiren Daguerre, Niépce'i etkilemeyi başarmış, böylece fotoğrafın bulunmasındaki en önemli isimlerden bir diğeri haline gelmiştir. Diorama, boyu yirmi eni on metreyi bulan, bir bölümü saydam tablolar, ışığın şiddet ve yönünün değişmesiyle farklı izlenimlere neden olmuş, Paris ve Londra'da uzun yıllar önemli eğlence aracı olmuştur. 1833 yılında Niépce öldükten sonra çalışmalarına devam eden Daguerre, 1837 yılında bir gelişme kaydetmiş ve adına Dagerreyotip (Daguerreotype) demiştir. Bu gelişmelerin ardından Daguerre 1839 yılında, karanlık odada çekilen resimleri civa buharıyla, duyarlı yüzeyde saptamayı başarmıştır. Böylece hareketli resimler elde etme ve sinemaya giden yolda da büyük bir gelişme kaydedilmiştir. 14 Haziran 1839'da Dagerreyotip'in yöntemi Fransız hükümeti tarafından satın alınmış ve insanların kullanımına sunulmuştur. Dagerreyotip'i çeken aygıt Niépce'in karanlık kutudan esinlenerek geliştirdiği makinenin aynısıdır ve 16.5 x 21 cm boyutlarında levha üzerine kayıt yapılabilir. Bu makinenin ilk örneklerinin çekiminde 40.6 cm odak uzaklığı ve f.16 diyafram açıklığına sahip objektif kullanılmıştır (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 75-84).



Görsel 10: Tapınak Bulvarından Görünüm (Paris, 1833 ya da 1839) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 84)

Fotoğrafın endüstriye katılabilmesi için çözülmesi gereken iki önemli sorun vardır; biri fotoğrafı pozlama süresinin kısılması, diğeri de fotoğraf filminin bulunması. 1839 yılında pozlama süresi yarım saate, 1849 yılında ise yirmi dakikaya inmiştir. Pozlama süresini kısaltan en önemli gelişme, fotoğrafçılıkta ıslak cam levha yerine kuru cam levha kullanılmaya başlanmasıdır. Bu gelişmeyle birlikte pozlama süresi saniyenin dörtte birine düşmüştür (Teksoy, 2005, s. 21). Ardından büyük bir gelişme daha yaşanmış, Hannibal Goodwin film şeridi için en uygun maddenin "selüloit" olduğunu kanıtlamıştır. Bu buluştan

yararlanan George Eastman ise film makarasını bulmuş (Abisel, 2014, s. 6) ve Kodak adıyla piyasaya sürmüştür. 1888 yılında bromür kaplı bir jelatin film rulosu içeren ilk fotoğraf makinesini piyasaya süren Eastman, “Düğmeye basın, gerisini bize bırakın!” cümlesiyle ürünü tanıtmıştır (Teksoy, 2005, s. 22).

Fotoğrafta bu gelişmeler yaşanırken, hareketin çözümlenmesi ve kaydedilmesi adına da büyük gelişmeler yaşanmıştır. Hareket ve onun resmedilmesi insanlar için hep önemli olmuştur. Bu yüzden yüzyıllar boyunca insanlar atları birçok şekilde gözlemlemiş ve onları betimleyen resim ve baskılarla ilgilenmişlerdir. Fakat bu insanların hiçbiri gerçekte atın nasıl koştuğuna dikkat etmemiştir. Fransız ressam Géricault’ın çizimini (Görsel 11) baz alarak çizen diğer ressamlar, atın koşusunu havada süzülüyormuş gibi dört bacağı da gerili ve havada resmetmişlerdir. Fotoğraf makinesi, hızla giden bir atın hareketini yakalayabilecek kabiliyete ulaştığında ise ressamların da seyircilerin de yanıldıkları ortaya çıkmıştır. Aslında atlar ayaklarını birbiri ardına kaldırmaktadırlar, bu yüzden ressamların tabloları yanlış olduğu gerekçesiyle herkes tarafından eleştirilmeye başlamıştır. Bir resmin doğruluğunda bir kusur bulunduğunda iki şey sorulmalıdır; sanatçı neden görünüşü değiştirmiştir ve doğru çizilmediği için neden suçlanmaktadır (Hans & Gombrich, 2014, s. 28).



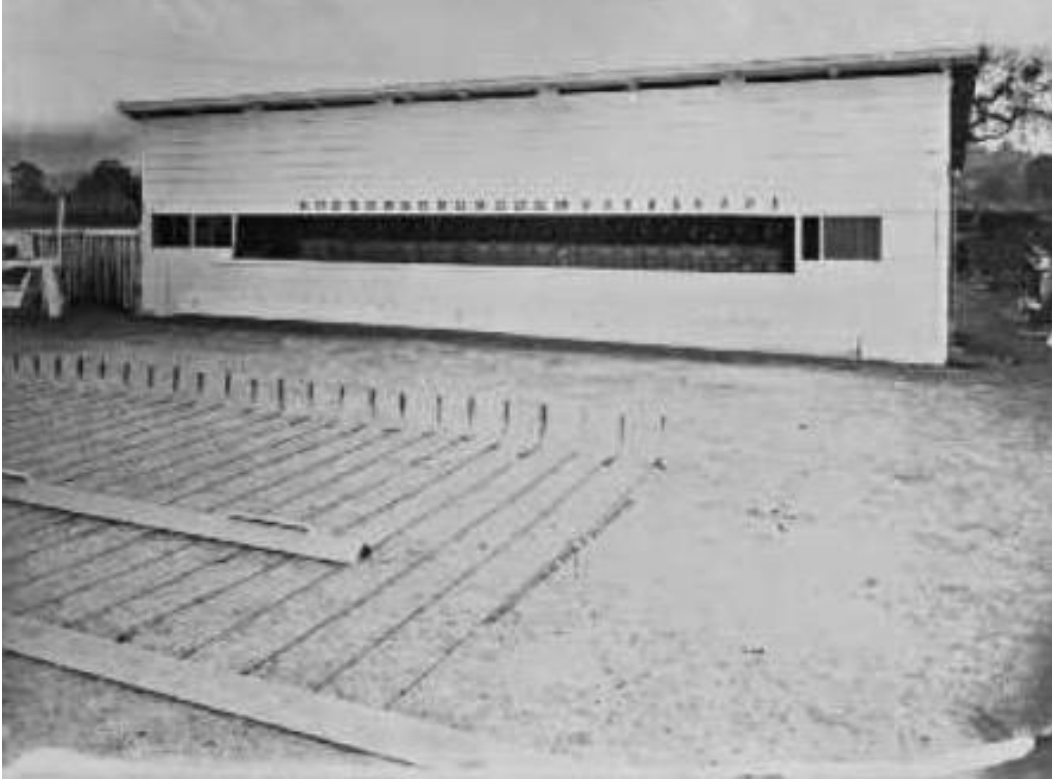
Görsel 11: Géricault, Epsom At Yarışlarının Betimi (artble.com)

Bazin’in ifade ettiği gibi;

Sanatta gerçekçilik üzerine tartışma estetik ile psikoloji kavramları arasında karışıklığın yanlış yorumlanmasından ortaya çıkmıştır... Ortaçağ sanatı bu krizden kendini kurtarmıştır. Daha sonra teknik gelişmelerin ışığında gerçekçilik ve ruhsal yapının yansıtılması yönünde önemli adımlar atılmıştır (...) Niepce ve Lumiere bu günahattan kurtulmuşlardır (...) Resim, görüntü oluşturmaya zorlanmıştır ve bu görüntüler sanat haline getirilmiştir. Diğer taraftan fotoğraf ve sinema ise gerçekçilik

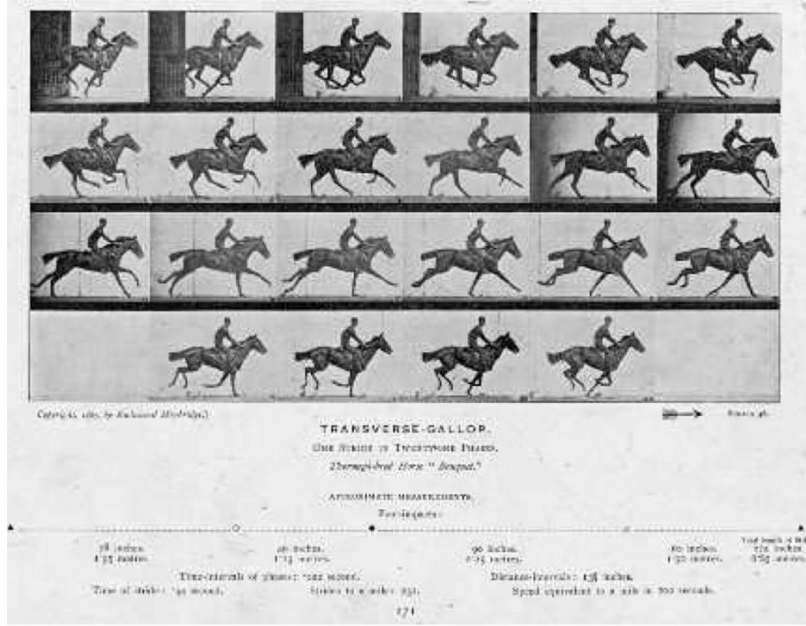
düşüncesini sağlayan icatlar olarak karşımıza çıkar. (...) Fotoğraf bizi tıpkı doğadaki bir fenomen gibi etkiler (Bazin, 2011, s. 16).”

Hareketin çözümlenmesi adına 1849 yılında Hervé Faye, yıldızların meridyenden geçiş evrelerini periyodik aralıklarla fotoğraflamaya çalışmış, fakat başarılı olamamıştır. Ardından Fransız Gökbilimci Pierre-Jules Hanssen de Venüs'ün Güneş'in önünden geçişinin evrelerinin fotoğraflarını, geliştirdiği tabanca şeklindeki bir makineyle çekmiş, Amerikalı Coleman Sellers, çocuklarının hareketlerinin aşamalarını fotoğraflamış, fakat hareketin tam olarak çözümlenmesi adına en önemli deneyleri fotoğrafçılık yapan Eadward James Muybridge gerçekleştirmiştir. Muybridge'in ilk deneyi, uzun yıllar insanların zihnini kurcalayan atın ayaklarının dördünün birden yerden kalkıp kalkmadığı üzerinedir. 1872 yılında yapılan bu deney için eşit aralıklarla on iki fotoğraf makinesi yerleştirilmiş, yolun tabanına ipler gerilmiş ve bu iplerin uçları fotoğraf makinesinin çekme düğmesine bağlanmıştır. Hazırlanan yolda bir at koşturulmuş ve bastığı her ip, fotoğrafını çekmesini sağlamıştır (Teksoy, 2005, s. 22).



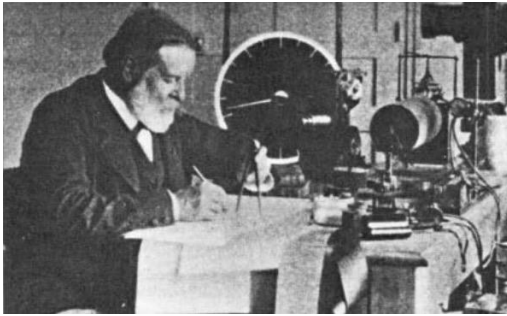
Görsel 12: Muybridge'in Hareketi Yakalama Düzeneği (Braun, 2010, s. 140)

Muybridge bu deneyden beş sene sonra aynı deneyi yirmi dört, ardından da kırk fotoğraf makinesiyle denemiş; bu deneylerin sonucunda bir ara atın dört ayağının birden yerden kesildiğini göstermiştir (Teksoy, 2005, s. 22).



Görsel 13: Muybridge'in Atın Hareketlerini İncelediği Hareketi Yakalama Çalışması (Campany, 2008, s. 23)

Muybridge, Paris'te Fizyoloji uzmanı ve Bilimler Akademisi üyesi Etienne-Jules Marey'le tanışmış ve Marey, Muybridge'in hareketi resmetme çalışmalarından etkilenecek seri fotoğraf çekimini geliştirmek istemiştir. Bu düşünceden yola çıkarak Fotoğraf Silahı (Fotoğraf Tüfeği)'ni icat etmiş (Yılmaz, 2015, s. 140) ve kuşların uçuşunu, başka hayvanların ve insan vücudunun hareketlerini fotoğraflamakta kullanmıştır (Teksoy, 2005, s. 23).



Görsel 14: E. Jules Marey (Tosi, 2005, s. 82)



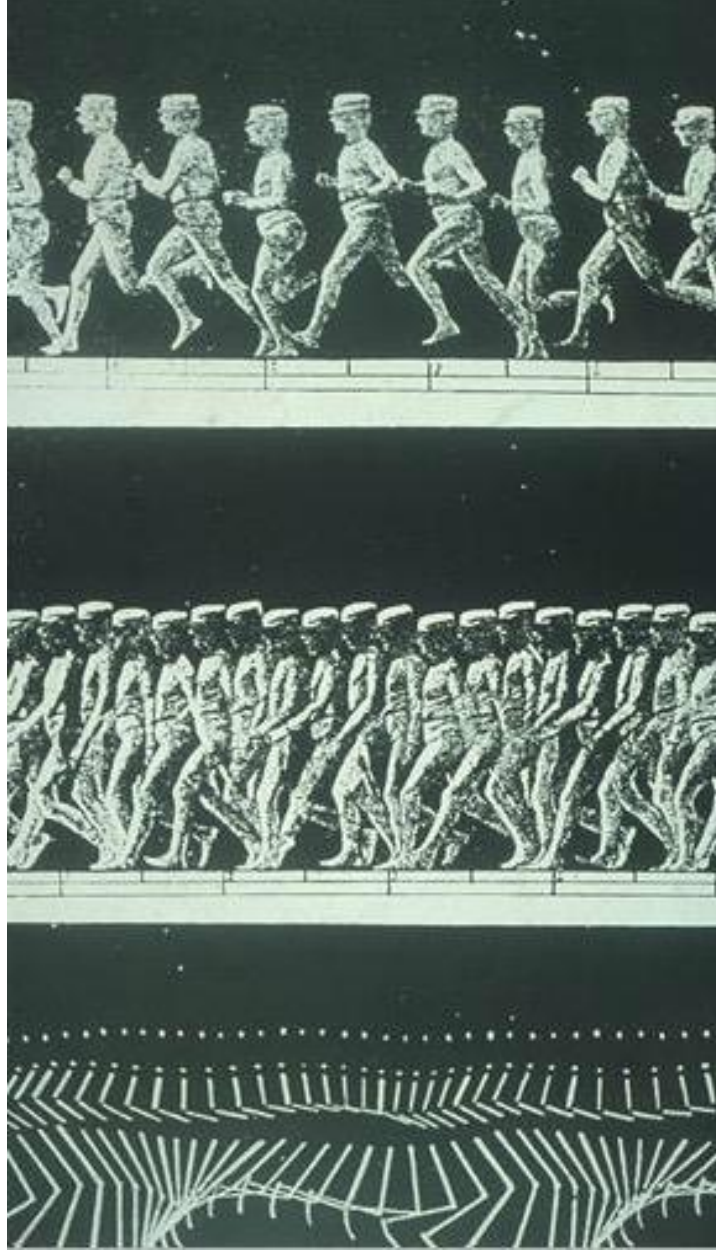
Görsel 15: E. Jules Marey'in Fotoğraf Tüfeği, 1882 (Yılmaz, 2015, s. 147)

Fotoğraf tüfeği, gökbilimci Janssen'in Venüs gezegeninin Güneş önünden geçiş evrelerini yakalamak için kullandığı Fotoğraf Tabancası (*Revolver Photographique*)'nin gelişmiş bir versiyonudur. Marey, fotoğrafları başta duyarlı kâğıt üzerine, ardından da selüloit filme çekmiştir. Selüloit film kullanılmaya başlandığında aletin adı Kronofotoğraf (*Chronophotographe*) olmuştur (Teksoy, 2005, s. 23). Dakikada yüz fotoğraf karesi elde eden alet, elde de taşınabiliyordu. Kendine hareket dizileri hazırlamış, Hareket (*Locomotion*) adlı kitabında bu aletin, kalp ve damar hastalıklarının teşhisinde nasıl

kullanılabileceğini açıklamıştır (Abisel, 2014, s. 25). Marey'in bu çalışmaları hareketli görüntünün saptanabilmesi açısından oldukça önemli olmuştur (Teksoy, 2005, s. 23).



Görsel 16: Marey Fotoğraf Tüfeği'ni Asistanı Otto Lund'a Gösterirken (Tosi, 2005, s. 93)



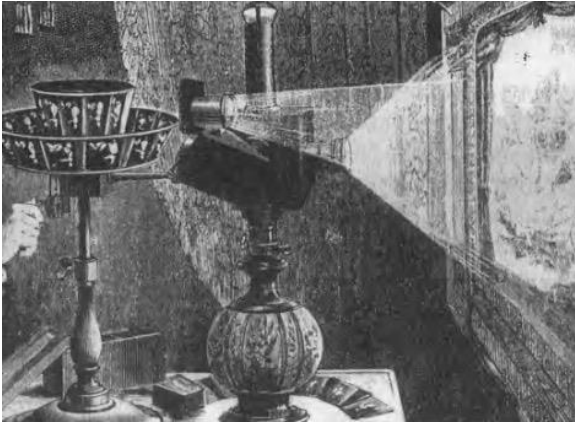
Görsel 17: Marey'in Kronofotoğraf ile Hareketi Yakalama Çalışmaları (bproxy.bahcesehir.edu.tr)

Fakat bu çalışmalar, sadece bilimsel amaçlarla yapılmıştır. Sinemanın oluşması ve gelişmesi adına en önemli gelişme, Emile Reynaud'un "Optik Tiyatro" adını verdiği gösteriler olmuştur (Teksoy, 2005, s. 23).

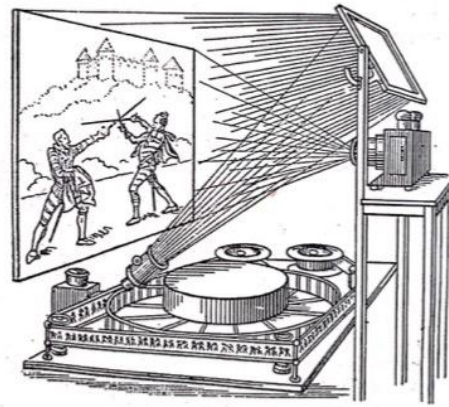
"Marey gibi gerçek bilginler sinemanın sadece dolaylı asistanlarıydı. Onların kafasında ideal bir düşünce vardı ve tek amaçları bunu gerçekleştirebilmektir... Buna karşın sinemanın bu gibi tutkular sonucu geliştiğini söylemek yanlış olmaz. Benzer olarak retinadaki görüntünün sürekliliğinin optik ilkesi nedeniyle hareket sentezinin devamlı oluşumu sinemanın hep fotoğraf sanatı ile birlikte anılmasına neden olmuştur. Her biri yüzyılın hayal gücü sayesinde hayat bulmuşlardır. Kuşkusuz tarih içinde birbirine çok paralel olan icatlar meydana gelmiştir fakat bu fotoğraf ve

sinemanın durumu ile karıştırılmamalıdır. Sinema miti, fotoğrafla birlikte mekanik sanatların ortaya çıkışı olarak yüzyılımıza damgasını vurmuştur (Bazin, 2011, s. 29).”

La Nature dergisinde yayınlanan optik yanılsamalar hakkındaki bir yazı, okuyucularından biri olan Emile Reynaud’u etkilemiş ve Fenakistiskop’un gelişmiş bir versiyonu olan Praksinoskop (*Praxinoscope*)’u icat etmesini sağlamıştır. 1878 yılında Paris Sergisi’nde büyük ilgiyle karşılanan Praksinoskop’ta elle boyanan resimler, eşit sayıda yüze sahip bir prizma oluşturan aynalar vasıtasıyla yansıtılması prensibiyle çalışmaktadır. Ardından alete Büyülü Fener ekleyerek perdeye yansıtmaya başlayan Reynaud, resimlerini kenarları delikli 50-70 cm’lik selüloit bir şeride çizmeye başlamış ve bu düzeneğiyle resimleri duvara yansıtarak, Optik Tiyatro (*Théâtre Optique*) adını verdiği gösteriler düzenlemiştir (Teksoy, 2005, s. 24) (Özön, Sinema El Kitabı, 1964, s. 8). 1888 yılında delikli film şeridinin telif hakkını tescilleyen Reynaud’un gösterilerine, müzikle de eşlik edilmiştir (Betton, 1989, s. 6). Reynaud böylece hareket izlenimini selüloit kullanarak duvara yansıtmış ve sinemanın icadındaki en önemli adımlardan birini atmıştır (Teksoy, 2005, s. 24).



Görsel 18: Praksinoskop (Abisel, 2014, s. 18)

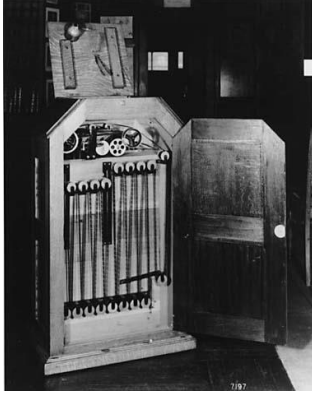


Görsel 19: Optik Tiyatro (Özön, Sinema El Kitabı, 1964, s. 8)

George Eastman 1889 yılında kameralar için rulo fotoğraf filmi geliştirip patent başvurusunda bulunarak, sinematografinin son temel ögesini de tamamlamıştır (Monaco, 2001, s. 74).

Alexander Graham Bell’in telefonu icat etmesi, sinema tarihi için önemli bir adım olmuştur. Çünkü bu aygıt, ses ve görüntülerin aktarılabilirliğinin habercisi olmuş ve aynı zamanda elektrik sinyallerinin ses kayıtlarına uygun hale getirilmesi konusunda da aydınlatmıştır. Ses kayıt teknolojisinin gelişmesiyle birlikte Edison gramofonu icat etmiş, benzer bir örneği olmadığından büyük yankı uyandırmış ve olağanüstü bir gelişme olarak adlandırılmıştır (Monaco, 2001, s. 74). Ayrıca telgrafı ve elektrik ampulünü de bulan Edison, sesi saptamayı başardığı icadı Gramofon’un benzerini optik alanda da üretmeyi tasarlamıştır (Teksoy, 2005, s. 28). Bu nedenle, 1888 yılında Muybridge’in önerisiyle Edison, hareketli görüntü teknolojisi üzerinde çalışmaya başlamıştır (Labosier, 2004, s. 287). 1889 yılında Paris’te Marey’le de bilgi alışverişinde bulunan Edison (Teksoy, 2005, s. 28), yardımcısı William Dickinson’ın yardımlarıyla 1893 yılında sonuca ulaşmıştır (Labosier, 2004, s. 287). Edison, Kinetograf (*Kinetograph*; Yunanca *kinetos* “hareketli” ve *graphein* “yazmak”, *scopos* “bakmak”) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 199) adını verdiği alıcı ve Kinetoskop adını verdiği göstericinin buluş belgelerini

almıştır (Onaran, 1994, s. 15). İlk zamanlarında bir Kinetoskop 50 metreden az ve 35 mm ve daha küçük bir filmi oynatabilmekteydi (Labosier, 2004, s. 287). Kinefon (*Kinetophone*) denilen bazı modellerde eş zamanlı olarak Fonograf (*Gramofon*) ile ses iletimi de yapılmaktaydı (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 201). Üretim zorlukları yüzünden ticari hayatı gecikmiş olan Kinetoskop'un ilk ticari başlangıcı, 1894 yılında Holland kardeşlerin New York'ta 10 makine ile bir salon açmaları sayılmaktadır. 1895 yılında ise 25'ten fazla aletle San Francisco'da bir salon açılmıştır. Ticari olarak Kinetoskop, düzenli yeni konuların olmamasından dolayı sıkıntı çekmiş ve gittikçe daha mütevazı mekânlarda gösterimler sunulmaya başlanmıştır ve 1896 yılında diğer icatların gelişmesi gibi nedenlerle makinelerin üretimi durmuştur (Labosier, 2004, s. 287).



Görsel 20: Kinetoskop (Texas Woman's University twu.edu)



Görsel 21: Kinetoskop Kullanımı (cdnmed.eluniversal.com)

CLASS A FILMS
15 Cents per foot
Exhibition Model Kinetoscope \$115.00

CLASS B FILMS
12 Cents per foot
Universal Model Kinetoscope \$75.00

EDISON

FILMS AND PROJECTING KINETOSCOPES

THE RECOGNIZED STANDARDS THROUGHOUT THE WORLD

EDISON RHEOSTAT

UNDERWRITER'S MODEL

Approved by The New York Board of Fire Underwriters and the Department of Water Supply Gas and Electricity

The above Rheostat is the result of a series of careful experiments and tests aimed to produce an apparatus to meet every requirement of Municipal Authorities and Motion Picture Exhibitors. The resistance is built up with individual coils of "Climax" wire, and any single coil may be replaced without disturbing any other coil, by simply loosening four set screws. A heavy perforated sheet steel casing thoroughly protects and ventilates the coils. Terminals and adjustable switch are mounted on a non-conducting slate base protected by a sheet steel automatic closing cover. Asbestos covered copper wires connect the various coils with switch contacts and all connections are solderless. A convenient handle facilitates handling, especially when Rheostat is hot. All parts are made with jigs and templates insuring interchangeability.

The above Rheostat is adapted for all models of Edison Projecting Kinetoscopes, and for either 110-115 volts direct current, or 100-110 volts alternating current, and 25 to 30 amperes without excessive heating.

The above features combined with the best materials and workmanship, superior design and construction have produced a PERFECT RHEOSTAT.

CAT. No.	TITLE	CODE	PRICE
K-15189	Rheostat, Underwriter's Model	YESALES	\$25.00

FRONT VIEW
SWITCH AND COVER

REAR VIEW
CASING REMOVED

Send for Latest Catalogs and Illustrated Circulars.

EDISON MANUFACTURING CO.,

MAIN OFFICE AND FACTORY, ORANGE, N. J.
Chicago Office, 304 Wabash Avenue,
New York Office, 31 Union Square. Cable Address, Zymotic, New York.

OFFICE FOR UNITED KINGDOM:
25 CLERKENWELL ROAD, LONDON, E. C., ENGLAND.

SELLING AGENTS:

THE KINETOGRAPH CO., 41 East 23rd Street, New York.
PETER BACHLAUF, 1107 Fillmore Street, San Francisco, 4 cal.
GEORGE BRECK, 250-254 Grove Street, San Francisco, Cal.

DEALERS IN ALL PRINCIPAL CITIES.

Görsel 22: Edison Kinetoskop Tanıtımı (The University of Alabama tcf.ua.edu)

Kinetoskop'un çalışma sistemine bakılacak olursa; büyük bir tahta üzerine kurulu olan, üzerine bakaçtan bakılan ve saniyede kırk kare film akıtan, ortalama yirmi saniye süren bir yapıdadır. Zamanla alıcı genişletilip daha fazla film akıtılması sağlanmış, ardından motor eklenerek elle çevirim de sona ermiştir. İlk gösterilen filmlerin çoğu Dickson'ın 1892'de West Orange'ta yaptırdığı ahşap ve dışı katranla kaplı, halkın Black Maria (Kara Maria) dediği stüdyolarda çekilmiştir. Tavanı cam olan stüdyo, yön değiştirilecek güneşten en iyi şekilde faydalanmaktaydı. Bu stüdyoda çekilen ilk film *Fred Ott's Sneeze* (*Fred Ott'un Hapşırması*, 1892) olmuştur (Teksoy, 2005, s. 29). Fakat bu dönemin en sansasyonel filmi *Execution of Mary, Queen of Scots* (*İskoçya Kraliçesi Mary'nin İdamı*, 1895)'dur (Onaran, 1994, s. 15). Bir "nickel" verip, bakaca gözünü dayayarak filmin izlenebildiği Kinetoskop'lar (Teksoy, 2005, s. 29), görüntüleri bir yüzeye aktaramamakta ve birden fazla kişi tarafından izlenememektedir (Betton, 1989, s. 6).



Görsel 23: Thomas Alva Edison (Abisel, 2014, s. 26)



Görsel 24: Fred Ott'un Hapşırması, 1892 (Teksoy, 2005, s. 26)

Günümüzdeki sinemanın doğasına en yakın olan, aynı anda birden fazla kişinin izleyebilmesi prensibine dayanan ilk alet, Fransız Auguste Marie Louis Lumière (1862-1954) ve Louis Jean Lumière (1864-1948) kardeşlerin 13 Şubat 1895 yılında patentini aldıkları Sinematograf (*Cinématographe*; Yunanca *Kinema "Hareket", Graphein "Yazmak"*) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 205)'tir. Bu alet, hem kayıt hem gösterim yapabilmekteydi (Kılıç, Görsel Kültür, 2013, s. 121). Çekilen görüntülerin basımı da aletin içinde gerçekleşiyor, görüntüler gerçeğe yakın hızda perdeye yansıtılabiliyordu (Teksoy, 2005, s. 31). Ağırlığı 7 kg, ebatları 20 cm uzunluğunda ve 12 cm genişliğinde olan, kutu şeklindeki Sinematograf, saniyede 16 kare kayıt yapabilmekteydi (Kılıç, Görsel Kültür, 2013, s. 121).

Lumière kardeşlerin babası, resim öğretmeni ve fotoğrafçı olan Antonie Lumière, Lyon'da fotoğrafçılık yapmaya başlamış, ardından fotoğraf malzemeleri üretimine girerek zamanla

işini büyütmüştür. Fotoğrafın bilimsel yönüne de ilgi duyan Antonie Lumière, (Teksoy, 2005, s. 30) 1894 yılında Kinetoskop'u görmüş ve oğullarını yansıtıcı da içeren daha gelişmiş bir aygıt yapması için teşvik etmiştir. Daha uygun filmler yapılabileceğini soran yerel bir Kinetoskop işletmecisiyle de düşünceleri gelişen Lumière kardeşler, nihai sonuçta 35mm selüloit film kullanan, hem gösteren hem kaydeden bir aygıt geliştirmişlerdir (Küçükcan, 2013, s. 21).

Auguste Lumière Sinematograf hakkında şunları söylemiştir;

“Edison'un Kinetoskop'u, bizi kalabalık bir salondaki seyircilere, hareket eden insanları, nesnelere bir perde üzerinde, gerçeğe uygun bir biçimde gösterebilme düşüncesine yöneltti. 1894 yılı sonuna doğru bir sabah kardeşimin odasına gittiğimde, bana rahatsızlandığı için gece uyuyamadığını ve düşündüklerimizi gerçekleştirebilecek bir düzenek tasarladığını söyledi. Görüntü içeren film, kenarlarına açılacak deliklere sırayla girecek tırnaklar aracılığıyla, dikiş makinesindeki yöntemle benzer bir biçimde yukarıdan aşağıya doğru hareket ettirilecekti. Kardeşi bir gecede sinematografi bulmuştu (Teksoy, 2005, s. 30).”

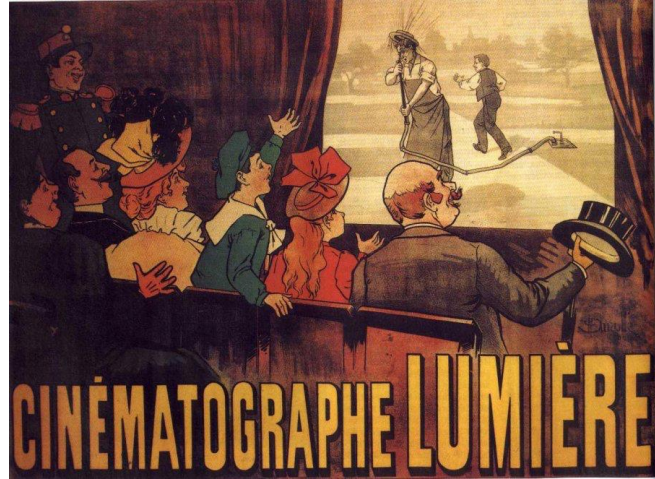
22 Mart 1895'te Ulusal Sanayiye Özendirme Derneği üyeleri huzurunda, kamuya açık ilk gösterimi yapılan Sinematografin (Betton, 1989, s. 6), ikinci gösterimi 10 Haziran 1895'te Lyon'da Fransız Fotoğrafçılar Derneği toplantısında, ardından Bilimler Genel Kongresi ve Sorbonne'da fizik ve kimya kurslarının açılışında yapılmıştır (Onaran, 1994, s. 16). Sinematograf'ın kamuya açık gösterimleri aynı yıl, belirli bir ücret karşılığında, 28 Aralık'tan itibaren Paris'te Grand Cafè'de başlamıştır (Betton, 1989, s. 6) (Abisel, 2014, s. 31).

Gösterim programı şu cümleyle tanıtılmıştır; (Teksoy, 2005, s. 31)

“Auguste ve Louis Lumière'in icat ettikleri bu aygıt, belirli bir süre boyunca objektifin önünde gelişen hareketleri, birbirini izleyen bir dizi fotoğrafla saptar, sonra bunların görüntülerini bir salondaki perde üzerinde hareketli olarak gösterir.”



Görsel 25: İlk Sinematograf
(Küçükcan, 2013, s. 21)



Görsel 26: Sinema Tarihinin İlk Afişi “Bahçıvanı Sulamak” (Türk Sinema Araştırmaları tsa.org.tr)

İlk gösterimde on film gösterilmiş, gösterim ortalama otuz dakika sürmüştür (Teksoy, 2005, s. 31). Lumière kardeşlerin ilk gösterimi pek ilgi görmemiş, fakat zamanla kalabalıklaşmış ve kısa zamanda 2000'den fazla kişi gösterimleri izlemeye başlamıştır (Bergan, 2011, s. 12). Zamanla günde yirmi gösterim yapılmış, seyircilerin seslerini

bastırmak için salona piyano yerleştirilip, gösteriler müzikle yapılmaya başlanmıştır. Lumière kardeşler, ilk başta Sinematograf'ın bir geleceği olacağına inanmamışlar ve aleti kimseye satmamışlardır. Bu beklenmeyen ilgiden sonra bunun devamlılığı için film üretmenin gerekliliğini düşünmüşlerdir (Teksoy, 2005, s. 32).

28 Aralık 1895'te gerçekleştirilen ilk gösteride yer alan filmler şunlardır; (Teksoy, 2005, s. 31)

1. Sortie de l'Usine Lumière a Lyon (Lyon'daki Lumière Fabrikası'ndan İşçilerin Çıkışı)
2. Querelle de Bèbè (Bebeğin Kavgası)
3. Bassin de Tuileries (Tuileries Havuzu)
4. L'arrivée d'un Train en Gare de la Ciotat (Bir Trenin Gara Gelişi)
5. Le Règiment (Alay)
6. Marèchal-Ferrant (Nalbant)
7. Partie d'Ecartè (Kâğıt Oyunu)
8. Mauvaises Herbes (Ayrık Otları)
9. Le mur (Duvar)
10. La mer (Deniz)



Görsel 27: L'arrivée d'un Train en Gare de la Ciotat
(Bir Trenin Gara Gelişi, 1895) Filminden Bir Kare (Bergan, 2011, s. 12)

"Bir Trenin Gara Gelişi" filmi Louis Lumière tarafından çekilen, 50 saniye uzunluğunda ve tek planlık bir filmidir. Seyirciler koltuklarının altına sığınmış, trenin gerçekten kendi üstlerine doğru geleceğini düşünmüşlerdir (Bergan, 2011, s. 12).

İlk gösterim yapılan salonlara Nickelodeon denilmiştir. Odeon, Yunanca kökenli, gösteri salonu anlamına gelen bir kelime, nikel de biletin fiyatıydı. İki 1905 yılında Amerika'da inşa edilen salonlarda, aynı anda yaklaşık yüz kişi film izleyebilmekteydi. 1907 yılına gelindiğinde günde yaklaşık iki milyon Amerikalı Nickelodeon'lara gidiyordu. 1908 yılında Amerika genelinde yaklaşık sekiz bin salon olmuş, ancak bu yükseliş kısa sürmüştü ve 1910 yılından sonra uzun filmleri gösterebilen, daha büyük oturma kapasitesi olan salonlar, Nickelodeon'ların yerini almaya başlamıştır (Bergan, 2011, s. 13).



Görsel 28: Comet Theatre Nickelodeon (Bergan, 2011, s. 13)

1896 yılında Japonya'da filmler, canlı anlatım yapan sanatçılar eşliğinde izlenmiştir, artan popüleritesiyle birlikte bu anlatım bir sanata dönüşmüş ve adına Benshi denmiştir. 1903 yılında Fransa'da Pathé Frères tarafından şablon bazlı (stencil-based) film renklendirme süreci başlamıştır. 1905 yılında Segundo de Chomón, Luis Buñuel ve Salvador Dali, stop-action film tekniğini keşfetmiştir. Sanatçılar, kameranın aralıklı zamanlarla pozlama yapmasına dayanan tekniğiyle, aksiyon ve şaşırtıcı görüntüler çekilmesini sağlamışlardır. Bu tekniğin en iyi bilinen örneği Chomón'un 1905 yılında çektiği *El Hotel Electrico* filmidir (Leeds, 2012, s. 9).



Görsel 29: El Hotel Electrico Filmindeki Eşya Hareketlendirilmesi (Chomón, El Hotel Electrico (1905) filminden orijinal görüntüdür)

1914 yılında Giovanni Pastrone tarafından çekilen *Cabiria* filminde kamera uçayak yardımıyla arabaya monte edilmiş ve yukarı aşağı hareketlerden farklı olarak kaydirmalı çekim (dolly shot) yapılmıştır. 1922 yılında ilk 3 boyutlu film denemesi yapılmış, *Power Of Love* isimli film ve 3D teknolojisi istenilen başarıya ulaşamamıştır (Leeds, 2012, s. 9).

Sonuç

İnsanın hareketi resmedebilme isteği, M.Ö. 11. yüzyıla dayanan bir geçmişe sahiptir. Gölge oyunları ile başlayan bu istek, gözün yapısı hakkındaki çalışmalarla gittikçe aydınlanmış ve artmıştır. Fotoğrafın ardından eşzamanlı gelişen sinema, *Camera Obscura*'nın icadıyla farklı bir boyuta geçmiş, *Büyülü Fener* ile hareket yansıtılabilir hale gelmeye başlamıştır. Fotoğrafın ilk zamanlarında pozlama süresi sinemanın oluşumunda bir engel teşkil etmiş, bu sorun çözüldükten sonra *Fotoğraf Tüfeği* ile hareketin gerçek görüntüsü yakalanmıştır. Yaşanan bu gelişmelerden sonra sinemanın oluşmasında etkin olan en önemli gelişmelerden biri Emile Reynaud'un *Optik Tiyatro* adını verdiği gösteriler olmuştur. Ardından Edison *Kinetograf* ve *Kinetoskop*'u icat etmiş, böylelikle film kavramı oluşmaya başlamıştır. Sinemanın doğasını tam olarak yansıtan gelişme ise Lumière Kardeşler'in *Sinematografı* icad etmesidir. *Sinematograf* hem alıcı hem gösterici işlevi gören, günümüz sinemasının temellerinin atıldığı önemli bir gelişmedir. Lumière Kardeşler'in yaptığı ilk gösterim on filmden oluşmuş ve otuz dakika sürmüştür. Kısacası sinemanın doğuşu; insanın hareketi resmetmeyi istemesiyle başlamış, ardından fotoğrafın keşfiyle hareketin bir karesinin yakalanması olarak devam etmiş ve daha sonra da analog kameralar aracılığıyla gerçekleşmiştir.

Kaynakça

- Abisel, N. (2014). *Sessiz Sinema*. Ankara: De Ki Basım Yayım.
- Bazin, A. (2011). *Sinema Nedir?* (İ. Şener, Çev.) İstanbul: Doruk Yayıncılık.
- Bergan, R. (2011). *The Film Book: A Complete Guide to The World of Film*. New York: Dorling Kindersley Limited.
- Betton, G. (1989). *Sinema Tarihi*. (Ş. Tekeli, Çev.) İstanbul: İletişim Yayınları.
- Bordwell, D., & Thompson, K. (2013). *Film Art: An Introduction*. New York: McGraw-Hill.
- Braun, M. (2010). *Eadweard Muybridge*. London: Reaktion Books Ltd.
- Burnie, D. (2000). *Eyewitness Light*. (P. Fontini, Çev.) New York: Dorling Kindersley Publishing.
- Campany, D. (2008). *Photography and Cinema*. London: Reaktion Books.
- Erdoğan, N. (1992). *Alternatif Sinema Kitabı*. İstanbul: Ağaç Yayıncılık Ltd. Şti.
- Gündüz, A. (2013). *100 Liraya Kendi Filmini Çek*. İstanbul: Kafekültür Yayıncılık.
- Gernsheim, H. (1986). *A Concise History of Photography*. New York: Dover Publications.

- Hans, E., & Gombrich, J. (2014). *Sanatın Öyküsü*. (Ö. Erduran, Çev.) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Küçükcan, U. (2013). *Hareketli Görüntü Tarihi*. (F. Bodur, Dü.) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Kılıç, L. (2012). *Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi*. Ankara: Dost Kitabevi.
- Kılıç, L. (2013). *Görsel Kültür*. (T. Fikret Uçar, Dü.) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Kafalı, N. (1990). , İletişim Sanatları İçinde Görsel Anlatım ve Görüntü Yaratma Gücü Olarak Kameranın Gücü-İşlevleri Bağlamında İletişim Ortamı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Labosier, J. (2004). From the Kinetoscope to the Nickelodeon: Motion Picture Presentation and Production in Portland, Oregon from 1894 to 1906. *Film History*(16).
- Leeds, V. (2012). Bibliography: Selected Dates in Cinema Art, Science, and Technology. *Glimpse Journal*.
- MEGEP. (2012). *Pinhole (İğne Deliği) Kamera*. Ankara: T.C. Milli Eğitim Bakanlığı.
- Monaco, J. (2001). *Bir Film Nasıl Okunur?* (E. Yılmaz, Çev.) İstanbul: Oğlak Yayıncılık.
- Onaran, Â. Ş. (1994). *Sessiz Sinema Tarihi*. Ankara: Kitle Yayıncılık.
- Özön, N. (1964). *Sinema El Kitabı*. İstanbul: Elif Kitabevi.
- Özön, N. (1985). *Sinema Uygulayımı, Sanatı, Tarihi*. İstanbul: Hil Yayın.
- Teksoy, R. (2005). *Rekin Teksoy'un Sinema Tarihi*. İstanbul: Oğlak Yayıncılık ve Reklamcılık.
- Tosi, V. (2005). *Cinema Before Cinema: The Origins of Scientific Cinematography*. London: A British Universities Film & Video Council Publication.
- Vardar, B. (2012). *Sinema ve Televizyon Görüntüsünün Temel Öğeleri*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Wade, N. (2014). Philosophical Instruments and Toys: Optical Devices Extending the Art of Seeing. *Journal of the History of the Neurosciences*(13).
- Yılmaz, B. (2015). Deklanşör ve Tetik: Fotoğraf Sanatı ve Ölüm. *Art-Sanat*(4).

Görsel Kaynakçası

- Görsel 1. Altamira, İspanya, Bizon Mağara Resmi (M.Ö. 15000-10000)
https://paleolithicpersonhood.files.wordpress.com/2014/03/001cueva_de__altamira.jpg
(11 Kasım 2016).
- Görsel 2. Lascaux, Fransa At, Mağara Resmi (M.Ö. 15000 - 10000)
<http://www.bradshawfoundation.com/lascaux/gallery/lascaux3b.jpg> (11 Kasım 2016).
- Görsel 3. İlk yayınlanan Camera Obscura çizimi (Gernsheim, 1986, s. 4).

- Görsel 4. Camera Obscura (Erdoğan, 1992, s. 2).
- Görsel 5. Johann Zahn Tarafından 1685 Yılında Yapılan Taşınabilir Camera Obscura (Gernsheim, 1986, s. 5).
- Görsel 6. Athanasius Kircher'ın Büyülü Feneri http://web.stanford.edu/group/kircher/cgi-bin/site/wp-content/uploads/kircher_013-1024x829.jpg (06 Aralık 2016).
- Görsel 7. Joseph Plateau ve Fenakistiskop (Wade, 2014, s. 115).
- Görsel 8. Niépce Tarafından Çekilen İlk Başarılı Fotoğraf (Helyograf) (Gernsheim, 1986, s. 5).
- Görsel 9. Sofra Helyografı (1827) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 75).
- Görsel 10. Tapınak Bulvarından Görünüm (Paris, 1833 ya da 1839) (Kılıç, Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi, 2012, s. 84).
- Görsel 11. Géricault, Epsom At Yarışlarının Betimi:
www.artble.com/imgs/5/f/6/934850/the_epsom_derby.jpg (17 Kasım 2016).
- Görsel 12. Muybridge'in Hareketi Yakalama Düzeneği (Braun, 2010, s. 140).
- Görsel 13. Muybridge'in atın hareketlerini incelediği hareketi yakalama çalışması (Company, 2008, s. 23).
- Görsel 14. E. Jules Marey (Tosi, 2005, s. 82).
- Görsel 15. E. Jules Marey'in Fotoğraf Tüfeği, 1882 (Yılmaz, 2015, s. 147).
- Görsel 16. Marey Fotoğraf Tüfeği'ni Asistanı Otto Lund'a Gösterirken (Tosi, 2005, s. 93).
- Görsel 17. Marey'in Kronofotoğraf ile Hareketi Yakalama Çalışmaları.
<http://bproxy.bahcesehir.edu.tr:2170/library/ExternallV.jsp?objectId=8CJGczl9NzldLS1WEDhzTnkrX3godIFxdyl%3D&fs=true> (06 Ocak 2017).
- Görsel 18. Praksinoskop (Abisel, 2014, s. 18).
- Görsel 19. Optik Tiyatro (Özön, Sinema El Kitabı, 1964, s. 8).
- Görsel 20. Kinetoskop <http://www.twu.edu/dsc/kinetoscope2.jpg> (15 Ocak 2017).
- Görsel 21. Kinetoskop Kullanımı
<http://cdnmed.eluniversal.com/resources/jpg/5/2/1460648543525.jpg> (15 Ocak 2017).
- Görsel 22. Edison Kinetoskop Tanıtımı
<https://tcf.ua.edu/Classes/Jbutler/T112/KineAd.jpg> (15 Ocak 2017).
- Görsel 23. Thomas Alva Edison (Abisel, 2014, s. 26).
- Görsel 24. Fred Ott'un Hapşırması, 1892 (Teksoy, 2005, s. 26).
- Görsel 25. İlk Sinematograf (Küçükcan, 2013, s. 21).

Görsel 26. Sinema Tarihinin İlk Afişi “Bahçıvanı Sulamak
[http://www.tsa.org.tr/siteuploads/webarticle_photos/
basinin_dilinde_canli_fotograf_ve_hakikilik_main1400769049_width900.jpg](http://www.tsa.org.tr/siteuploads/webarticle_photos/basinin_dilinde_canli_fotograf_ve_hakikilik_main1400769049_width900.jpg) (24 Ocak
2017).

Görsel 27. L’arrivée d’un Train en Gare de la Ciotat (Bir Trenin Gara Gelişi, 1895)
Filminden Bir Kare (Bergan, 2011, s. 12).

Görsel 28. Comet Theatre Nickelodeon (Bergan, 2011, s. 13).

Görsel 29. El Hotel Electrico Filmindeki Eşya Hareketlendirilmesi / Chomón, El Hotel
Electrico (1905) filminden orijinal görüntüdür.

Bu makale iThenticate intihal tespit yazılımıyla taranmıştır. / This article has been scanned by iThenticate plagiarism
detection software.

Bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen
kurallara uyulmuştur. / In this study, the rules stated in the “Higher Education Institutions Scientific Research and
Publication Ethics Directive” were followed.

Araştırma tek bir yazar tarafından yürütülmüştür (Katkı Oranı: %100). / The research was conducted by a single author
(Author Contribution: 100%).

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır. / There is no conflict of interest
with any institution or person within the scope of the study.