

160441

T.C.  
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
FOTOĞRAF ANASANAT DALI  
FOTOĞRAF PROGRAMI

# FOTOĞRAFTA ZAMAN VE HAREKET

(Sanatta Yeterlik Tezi)

Hazırlayan:  
20006176 Ozan BİLGİSEREN

Danışman:  
Prof. Tunç TÜFEKÇİ

İstanbul - 2005

Ozan BİLGİSEREN tarafından hazırlanan Fotoğrafta Zaman ve Hareket adlı bu çalışma jürimizce Sanatta Yeterlik Tezi olarak kabul edilmiştir.

Kabul (Sınav) Tarihi : 01/06/2005

( Jüri Üyesinin Ünvanı , Adı , Soyadı ve Kurumu ) :

İmzası :

Jüri Üyesi : Prof.Tunç TÜFEKÇİ (Danışman)

Jüri Üyesi : Prof.Cem ODMAN (MSGGSÜ.Sinema TV)

Jüri Üyesi : Prof.Nilgün Sim SÜLDÜR (Yıldız Tek. Üniv. )

Jüri Üyesi : Prof.Barbaros GÜRSEL (Marmara Üniv.)

Jüri Üyesi : Yrd.Doç.Nihal KAFALI

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**İÇİNDEKİLER**Sayfa No

ÖNSÖZ .....	III
ÖZET .....	V
SUMMARY .....	VI
FOTOĞRAF LİSTESİ .....	VII
GİRİŞ .....	XI

**1. BÖLÜM**

1.1 Resim Sanatında Hareket .....	1
-----------------------------------	---

**2. BÖLÜM**

2.1 Hareketin Fotografik Yöntemlerle Kaydedilme Süreci .....	6
2.1.1 Muybridge - Kısa Biyografisi ve Fotoğraf Çalışmaları .....	8
2.1.2 Muybridge'in Hareket Üzerine Çalışmaları .....	14
2.1.3 İnsan Ve Hayvan Hareketlerinin İncelenmesi ve Etkileri .....	15
2.1.4 Fotoğraf Kimyasındaki Gelişmeler .....	17
2.1.5 Poz - Banyo Bağıntısı, Tonalite ve Renge Yöneliş .....	19
2.1.6 Kameraların Gelişimi .....	21
2.1.7 İlk Hareketli Görüntüler .....	24
2.1.8 Başlangıçta Fotoğraf ve Yazılı Basın .....	25
2.1.9 Hobi Ve Belgeleme Aracı Olarak Fotoğrafın Yaygınlaşması .....	27
2.1.10 Pratik Fotoğraf Çekme Arayışları Ve Geliştirme Çabaları .....	30
2.1.10.1 Henri Lartigue–Hareketin Görüntülenmesinde İlk Pratik Başarılar ....	33
2.1.11 Düşük Işık Koşullarının Fotoğraflanabilmesi, Format ve Markalar .....	36
2.1.12 Geliştirilen Teknolojinin Fotoğrafa Katkıları .....	38

### 3. BÖLÜM

3.1 Elektronik Flaş'ın İcadı .....	45
3.1.1 Edgerton'un Kısa Biyografisi .....	45
3.1.2 Edgerton'un Fotoğraf Sanatına Katkıları .....	46
3.1.3 Doğanın Işıkla İncelenmesi .....	51
3.1.4 Edgerton'un Hareket Gözlem Evreleri .....	54
3.1.5 Hareketin Dondurulmasında Flaş ve Stroboskop .....	55
3.1.6 Yeni Kazanımlar, Yeni Eğilimler .....	60
3.1.7 Kanıtlama Aracı Olarak Fotoğraf .....	63
3.1.8 Savaş Döneminde Flaş Ve Görüntüleme.....	65
3.1.9 Su Altında Görüntüleme .....	67
3.1.10 Bilim ve Sanat Kapsamında Sergilenen Görsellik .....	68

### 4. BÖLÜM

4.1 Hareket Çağı .....	70
4.1.1 Zıplama-Loji (Jumpology) .....	70
4.1.2 Sekanslar .....	72
4.1.3 Sinematografide Hareket Örneklemeleri .....	78
4.1.4 Askıda Kalan Hareket .....	80

5. SONUÇ .....	87
----------------	----

6. KAYNAKLAR .....	89
--------------------	----

7. ÖZGEÇMİŞ .....	91
-------------------	----

## ÖNSÖZ

70'lerin sonlarında Adana'da ilkokula giderken, babamın bir öğrencisini görmeye gittiğimiz telefon santralinde ilk kez gördüğüm “delikli kart”lar (punch card) o dönemde ilkel bir bilgisayarın, abonelerinin sayaç değerlerini kartonlara basan bir tür çıktıydı. Aynı gün babam bana tuhaf bir soru sormuştu, sorusu “henüz bilgisayar icad edilmeden ve delikli kartlar kullanılmadan önce abonelerin fatura bilgilerinin nasıl kayıtlara geçirildiği”ydi”. Ben de, birilerinin kağıt ve kalemle sayaçların o an yazdığı sayıları not edebileceğini söylemiştim. Babam ise, eğer birileri not etmeye kalkarsa sürekli dönen sayaçların arada geçen not etme süresince hesapları karıştıracağını hatırlatmıştı. Soru daha da zorlaşmıştı. Uzunca bir süre düşünüp işin içinden çıkamamıştım ve sonunda babam cevabı söylemişti: Bilgisayarlara geçmeden önceki dönemde sayaçların fotoğrafları çekilmekteydi.

Bu, benim fotoğrafın mekanik yönüyle ilgili öğrendiğim ilk şey ve üzerinde düşünmüş olduğum hemen hemen ilk meseleydi.

1990 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Fotoğraf Bölümü'ne başladığımda ise Harold Edgerton (flaş ve stroboskopik aydınlatma ekipmanlarının mucidi) henüz yeni ölmüştü ama ben kendisini bir önceki yıl, yani 1989 yılındaki National Geographic dergisinden tanımış ve öğrenmişim. 1989 yılı fotoğrafın icadının 150. yıl dönümü olduğu için National Geographic dergisi “fotoğraf ve fotoğrafçılığın” 150 yılını işleyen özel bir sayı hazırlamıştı. Fotoğraflardan birisi de Edgerton'ın 1957'de çektiği; kırmızı bir zemin üzerine çarpmış, bembeyaz bir taç gibi açılmış tek bir süt damlacığının fotoğrafıydı.

Daha sonra Edgerton'ın çektiği birkaç fotoğrafı, 1990 ya da 1991 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Resim ve Heykel Müzesi'nde, Fransız Kültür Merkezi işbirliğiyle açılan “hareket üzerine fotoğraflar” temalı bir sergide görme fırsatı bulmuştum. Ancak tüm çabalarıma rağmen o sergiye ait Fransızca kataloğu bu tezde yararlanabilmek ve kullanmak için pek çok yerde aramama karşın bulamadım. Fotoğrafçılar arasında benim için en ilginç kişilik Edgerton olmakla beraber, bütünü hareket üzerine kronolojik olarak seçilmiş, birbirinden farklı ve zengin örnekler içeren sergi, bende garip hisler yaratmıştı: Dondurulmuş gerçeklik, mükemmellik, fotoğrafı çekenin kontrol yeteneği ve “dünyanın anlaşılabilir ve hakim olunabilir” olduğuna dair iyimser varsayımlar...

Benzer duygular, 10 yıl sonra izlediğim yönetmen Wachowski kardeşlerin “Matrix”adlı kült filminde bu kez sinematografik bir yorum; “floating motion” (askıda kalmış hareket) ya da diğer bilinen adıyla “time slice” (zaman dilimi) olarak karşıma çıktığında, beni “hareket” üzerine araştırma yapmaya ve bu konuyu düşünmeye itti.

Tez, konuyla ilgili bir çok kaynaktan derlediğim bilgilerle birlikte, 2001 Mayıs'ında yapmış bulunduğum kısa ve basit, deneysel bir “floating motion” (askıda kalmış hareket) çalışmasını içermektedir.

Özellikle fotoğraf teknolojisi tarihi üzerine yaptığım okumalarda, yüz yıl önce çekilen sıkıntılarla bugün yaşananlar arasında büyük benzerlikler ve paralellikler olduğunu görüyorum. Yeni dijital görüntüleme ve baskı sistemlerinin eski klasik film ve baskı sistemleriyle yol ayrımında, ortada, kararsız bıraktığı insanlar; büyük bir fotoğraf makinası enflasyonu; amatörlerin ellerine geçirdikleri makinalarla profesyonelleri kızdıran iş potansiyelleri ya da sanatçıları kızdıran “yeni fotoğraf” arayışları; rötuş manyaklığı; belgesel fotoğrafın belge-

sel televizyona dönüşümü; hareketin sanal ortamda incelenmesinde Marey'nin çalışmalarını andıran dijital çubuk adamlar; sinematografide yeni arayışlar; donmuş bir karenin eşsiz güzelliği ve taşıdığı anlam...

Dijital kameramın ekranında şu günlerde izlediğim; peşpeşe, hızlı geçişlerle hareketlenen görüntüler, fotoğraf ve sinemanın birbirlerine teknik ve dil yakınlıklarını ilkel bir biçimde ortaya koyuyor. Yapmış olduğum çalışmaları fırsat buldukça, görüntü yönetmeni, yönetmen ve prodüktör arkadaşlarıma gösteriyorum. Gerekli finansal desteği bulduğum takdirde gelecekte benzer tekniklerde çalışmalar yapmayı arzuluyorum.

Bu tezin oluşmasında katkıları olanlar kişilere, başta danışmanım olan Prof. Tunç Tüfekçi olmak üzere,

Yazı, çeviri, tasarım, kaynak ve teknik destek için:

Beril Beken, Şeref Gencer, Didem Uraler, Bade Baysal, Yusuf Murat Şen, Bülent Erginci, Hüseyin Tekin, Burak Kanbir, Tolga Kutlar ve Asu Sayımer'e teşekkürlerimi borç bilirim.

Ayrıca "What is Matrix Lan?" 2001 Mayıs Projesine katkıda bulunanlar:

Kamera Ekibi:

Zerrin Ünalın, Derya Demirdere, Emirhan Karamuk, Murat Güney, Mert Karahasanoğlu, Emre Uzer, Y. Murat Şen, Özcan Keleş, Okşan Varol, Aslıhan Soyugenci, Ozan Diler, Çilem Dalgıç

Senkronizasyon: Banu Demirci

Lojistik: Mehmet Kasap, Mustafa Tuğhan Anıt, Osman Görmüş, Samir Karahoda, Onur Ercoşkun

Dans: Hülya Koçak, Veysel (?)

Kostüm: İsmet Hilmioğlu

Video Kayıt: Shiwoon Choi

Teknik Destek: Sedat Balkır, Çetin Ergand, Tuba Dadandı, Hürü Kaya, Cenk Yüçetürk.

Tüm ekibime yeniden teşekkür ederim.


**Ozan Bilgiseren Mart, 2005 – İstanbul**

## ÖZET

Fotoğraf bağlamında Zaman ve Hız konularını incelemek, fotoğrafçılığın başlangıcından, emekleme dönemlerinden, günümüze değin geçen tarih içinde önemli kilometre taşlarına bakmayı gerektirir. Sanayi devriminden sonra ivme kazanan teknoloji, fotoğrafın icad edilmesiyle yeni bir çağın açılmasına sebep olmuştur. Görüntünün kaydedilebilmesi ve çoğaltılması başlangıçta bir sorunken ve hareket olgusu yanlış algılanmaktayken, geliştirilen fotoğraf teknolojisi hem giderek hızlı hareket eden objeleri yakalamaya hem de fotoğraf çekme yollarının daha pratik biçimlerde yapılmasına olanak sağlamıştır. Hareket eden konuları bir anlamda dizginleme ve fotoğrafik kayıt altına alma çabaları, hareketin analiz edilmesine yol açar. Hareketin analizi ise birbirinden farklı iki önemli sahayı etkiler. İlki Bilim ve ikincisi Görsel Sanatlar. Bilim alanındaki etkileri; sibernetik biliminin gelişmesi ve robot üretimesinden, bant üzerinde seri fabrika üretimlerinin modellenerek tasarlanmasına kadar önemli konuları kapsar. Görsel Sanatlar üzerindeki etkileri ise başta Resim sanatı olmak üzere, Rönesans'tan beri edililen tek izdüşümlü perspektif kaçışın ötesinde, uzay ve zaman olgularının; kişiden kişiye, konumdan konuma değişen bir görme ve algılama sürecinin dışavurumu olarak tüm sanat dallarını etkilemiştir. Fotoğraf teknolojilerinin gelişimi, özellikle emekleme döneminin aşılmasından sonra, 20.yy 'ın başlamasıyla fotoğraf makinelerinin ve bilgilerin kitlelere daha fazla yayılmasına olanak sağlar. Fotoğraf Sanatının da sürekli yeni olgular peşinde koşarak bakış açısını yenilediği görülür. Fotoğraf etkilediği kadar diğer sanatlardan da etkilenir. Kaçınılmaz hızlı değişimler gerçekleşir. Başlangıcından beri değişmeyen şey:İnsan'ın görmediği ya da göremediği konular karşısında gözlem yapabilme şansı elde ettiği anda karşılaştığı şaşkınlık ve yaşadığı duygudur.

## SUMMARY

Searching on “The Time and Motion at Photography” is need to look at the miles stones of the history of photography. After the Industrial Revolution technological improvements became reason to open a new era by the invention of photography. At the early days of that invention, capturing and having quick multi copies of the image wasn't practic and easy. In the beginning of the 19 th century, artist had some difficulties on drawing moving objects and had some wrong interpretations to percept the motion. Endeavors and achievements on capturing moving objects and simplifying the techniques of shooting, directs scientists and photographers to research, intensive on motion and analysing the sequences of motion. Experimenting and analysing the motion, effects two main directions, Science and Visual Arts. At Science, cybernetics, robotics and mass factory production designs are born and developed by the analysis of: the moving parts of humans, machinery and the other living beings. After analysing the motion, Visual Arts perceptions had shifted on alternative dimintions rather than a traditional Renaissance perspective. On painting, Futurists and Cubists had interpreted the surrounding and the objects in time and space perspectives with relativity. Thus affected all Visual Arts. At the beginning of the 20 th century, cameras and knowladge of photography widespreaded to the common. By its own rapid improvements Photography as an Art has also had new visions, new perceptions, directions and changed a lot. But one thing remains still: Human is always curious on the things that never sees. And whenever a human has a chance to see the unseen, it always suprises and experience intensive feelings.





## FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa No:

1.1.1	Yün Eğirenler - Diego Velázquez 1644-1648.	1
1.1.2	Temple Bulvarı - Louis Jacques Mande Daguerre 1838.	2
1.1.3	Avignon’lu Kadınlar - Pablo Picasso, 1907.	3
1.1.4	Trendeki Hüzünlü Genç Adam - Marcel Duchamp 1911-12.	3
1.1.5	Merdivenden İnen Çıplak - Marcel Duchamp 1912.	3
1.1.6	Tasmalı Köpeğin Dinamizmi, Giacomo Balla 1912.	4
1.1.7	Veledrom’da - Jean Metzinger 1914.	5
1.1.8	Selamlar - Antonio Giulio Bragaglia, 1913.	5
1.1.9	Viyolonselci - Antonio Giulio Bragaglia ve Arturo Bragaglia, 1913.	5
2.1.1	Bufallo Bill’in Vahşi Batı Şovu - Kont Giuseppe Primoli, 1890.	6
2.1.2	Brodway’de Yağmurlu Bir Gün, New York - Edward Antony, 1859.	6
2.1.3	Bir makale için çizilmiş illüstrasyonlar – Oliver Wendell Holmes, 1863.	7
2.1.1.1	Otoportre - Eadweard Muybridge, 1898.	8
2.1.1.2	Buharlı geminin yüklenişi, New Orleans - Eadweard Muybridge, 1859.	8
2.1.1.3	Aşık çift, Atlantic City, New Jersey - Eadweard Muybridge, 1860.	8
2.1.1.4	Kızılderili Köyü, Tongass, Alaska - Eadweard Muybridge, 1868.	8
2.1.1.5	Buffalo kafataslarından bir yığın, Kanada - Eadweard Muybridge, 1868.	9
2.1.1.6	Deprem sonrasında San Francisco - Eadweard Muybridge, 21 Ekim 1868.	9
2.1.1.7	Ay Işığında Woodward Bahçeleri, San Francisco - Eadweard Muybridge, 1870.	9
2.1.1.8	Kaya üzerinde oturan Muybridge, Glacier Point – E. Muybridge, 1872.	9
2.1.1.9	Orta Pasifik Demiryolu, Monmouth- Eadweard Muybridge, 1873.	9
2.1.1.10	Depremle yıkılan El Carmen Kilisesi, Guatemala – E. Muybridge, 1875.	10
2.1.1.11	California Hill caddesinden bir panorama, San Francisco – E. Muybridge, 1878.	10
2.1.1.12	Vali Leland Stanford - Eadweard Muybridge, 1877.	10
2.1.1.13	“Abe Edgington” Palo Alto, Kaliforniya - Eadweard Muybridge, 1877.	10
2.1.1.14	Kamera deneme parkuru, Palo Alto, Kaliforniya – E. Muybridge, 1877-79.	10
2.1.1.15	“Sallie Gardner” dört nala koşarken - Eadweard Muybridge, 1878.	11
2.1.1.16	“Occident” tırıs giderken - Eadweard Muybridge, 1878.	11
2.1.1.17	Elektro manyetik zamanlayıcı mekanizma – E. Muybridge, 1878-80.	11
2.1.1.18	Palo Alto denemelerinde kameraların perde düzenekleri –Muybridge, 1878-9.	11
2.1.1.19	Engel atlayan at, Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1879.	11
2.1.1.20	Koşan köpek, Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1878-9.	12
2.1.1.21	Zoopraxiscope - Eadweard Muybridge, 1880.	12
2.1.1.22	Yürüyen adam Levha No: 8 Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1884-5.	12
2.1.1.23	Yürüyen İnsan serisi Levha No: 11 - Eadweard Muybridge, 1884-5.	12
2.1.1.24	Yürüyen çıplak kadın Levha No: 17 - Eadweard Muybridge, 1879.	12
2.1.1.25	Ağırlık taşıyan adam Levha No: 26 - Eadweard Muybridge, 1884-5.	13
2.1.1.26	“Annie G” dört nala koşarken Levha No:626 - Eadweard Muybridge, 1884-5.	13
2.1.1.27	Vahşi hayvanlar, Aslan, Levha No:721- Eadweard Muybridge, 1884-5.	13
2.1.1.28	Dört nala koşan at, Duvar Resmi- Bayeux. Muybridge’in eğitim slaytı, 1880’ler.	13
2.1.1.29	Dört nala koşan at, Asur Duvar Rölyefi. Muybridge, eğitim slaytı, 1882.	13
2.2.1	Dört nala koşan at - Eadweard Muybridge, 1878.	14
2.1.3.1	Fotokronografik anlamda kılıç hamleleri – Etienne Jules Marey 11 Ekim 1890.	15
2.1.3.2	Sırıkla atlayan adam - Eadweard Muybridge, 1885.	15
2.1.3.3	Takla atan adam - Eadweard Muybridge, 1885. 365 no’lu levha.	15
2.1.3.4	İki kez zıplama – Thomas Eakins.	16
2.1.3.5	Leylekler - Ottomar Anschutz, 1884.	17
2.1.6.1	Elinde Kodak kamera tutan George Eastman – Frederick Fargo Church, 1890.	22
2.1.6.2	Yüzme keyfi - Fotoğrafçısı bilinmiyor, 1890.	22
2.1.6.3	Seyyar dergi satıcısı, Ludgate meydanı, Londra - Paul Martin, 1895.	23

Sayfa No:

2.1.8.1	Hırsız Yatağı, New York – Jacob A. Riis, 1888.	26
2.1.8.2	İtalyan paçavra toplayıcısının evi - Jakob A. Riis, 1888.	27
2.1.9.1	Denise ve Jacques Zola - Emile Zola, 1900.	27
2.1.9.2	Eiffel Kulesi, Paris - Emile Zola, 1900.	28
2.1.9.3	Kardeşinin portresi - Edgar Degas, 1895.	28
2.1.9.4	Sanatçının baldızı - Edouard Vuillard, 1898.	28
2.1.9.5	Misyon, Santa Clara Pueblo, New Mexico.	29
2.1.9.6	Nawquistewa, Hopi Kızılderilisi, Oraibi - Adam Clark Vroman, 1901	29
2.1.9.7	Dansçıları izleyenler, Hopi – Edward S. Curtis, 1906.	29
2.1.10.1	R. Fenton'ın “Balaklava” Savaşını fotoğraflarken kullandığı at arabası, 1855.	30
2.1.10.2	Fransa Otomobil Kulübü Grand Prix'si - Jacques-Henri Lartigue, 1912.	30
2.1.10.3	Novgorod cadde manzaraları - Charles Piazzi Smyth, 1859.	31
2.1.10.4	Aşçı İbrahim - Charles Piazzi Smyth, 1865.	31
2.1.10.5	Paris Fotoğraf Kulübü bülteninde yer alan bir reklam – 1901.	32
2.1.10.1.1	Kuzen Bichonnade – J. Henri Lartigue, Paris 1905.	33
2.1.10.1.2	Kuzen Simone, Saint Cloud parkında - J. Henri Lartigue, Paris 1905.	33
2.1.10.1.3	Bay Folletete ve Tupy – J. Henri Lartigue, Paris, Mart 1905.	33
2.1.10.1.4	Orleans'tan geçen motorsiklet yarışçısı – J. Henri Lartigue, Paris 1912.	33
2.1.10.1.5	Bois de Boulogne caddesi – J. Henri Lartigue, Paris 1911.	33
2.1.10.1.6	Marthe Chenal, Fransa Yarış kulübünde – J. Henri Lartigue, Paris, 1916.	34
2.1.10.1.7	Uçurtma, Biarritz – J. Henri Lartigue, 1905.	34
2.1.10.1.8	ZYX 24 Havalanırken – J. Henri Lartigue, Rouzat, Eylül 1910.	34
2.1.10.1.9	Grandin'in “Yarasa”sının ilk ve son uçuşu – J. Henri Lartigue, 1922.	34
2.1.10.1.10	Paulhan'ın çakılan uçağı- J. Henri Lartigue, Combe-grasse, Ağustos 1922.	34
2.1.11.1	Ermanox kamera reklamı – Photo Miniature, Mayıs 1928.	36
2.1.11.2	Alman Devlet adamlarının Roma ziyareti - Erich Salomon, 1931.	37
2.1.11.3	Yuvarlak masa toplantıları - E. Salomon, 1930.	37
2.1.11.4	Mussolini – Felix H. Man, 1 Mart 1931.	37
2.1.11.5	Ernst Leitz'in portresi – Oscar Barnack, 1917.	38
2.1.12.1	Montmarte, Paris - Andre Kertesz, 1927.	39
2.1.12.2	Meudon - Andre Kertesz, 1928.	39
2.1.12.3	Mücevherat, Paris – Brassai, 1933.	39
2.1.12.4	Hizmetçi ve yardımcısı - Bill Brand, 1933.	39
2.1.12.5	İngiliz gezintisi, Nice - Lisette Model, 1937.	39
2.1.12.6	Palazzo Orsini, Bomarzo - Brassai, 1933.	40
2.1.12.7	Yıkıntılarda oynayan çocuklar, İspanya - Henri Cartier-Bresson, 1934.	40
2.1.12.8	Kardinal Pacelli Montmarte Meydanında, Paris – Henri Cartier-Bresson, 1934.	41
2.1.12.9	Alfred Stieglitz, New York - Henri Cartier-Bresson, 1934.	41
2.1.12.10	Abruzzi, İtalya – Henri Cartier-Bresson, 1953.	41
2.1.12.11	Eleştiri - Weegee, 1943.	42
2.1.12.12	Madenciler, Johannsburg – Margaret Bourke White, 1950.	43
2.1.12.13	Martha Graham “Dünyaya Mektup”ta – Barbara Morgan, 1944.	43
2.1.12.14	Ansel Adams ve Beaumont Newhall – Barbara Morgan, 1942.	44
2.1.12.15	Lamantation, Martha Graham - Barbara Morgan, 1935.	44
3.1.1.1	Lobut çeviren adam - Harold Edgerton, 1939.	45
3.1.1.2	İki eskirimci- Harold Edgerton, 1938.	45
3.1.1.3	Eskirim selamı - Harold Edgerton, 1938.	46
3.1.1.4	Gussie Moran - Harold Edgerton, 1949.	46
3.1.2.1	Süt damlasından taç - Harold Edgerton, 1957.	47
3.1.2.2	Futbol topuna vuruş - Harold Edgerton, 1937.	48
3.1.2.3	Ah! - Harold Edgerton, 1934.	49
3.1.2.4	Softball sopası - Harold Edgerton, 1938.	49

## Sayfa No:

3.1.2.5	Judy Garland ve Mickey Rooney - Harold Edgerton, 1940.	49
3.1.2.6	Soda püskürtücü - Harold Edgerton, 1933.	50
3.1.2.7	Golf topu/Tenis topu - Harold Edgerton, 1935.	50
3.1.2.8	Havalanan güvercin - Harold Edgerton, 1934.	50
3.1.2.9	Jackie kuyruk sallarken - Harold Edgerton, 1948.	50
3.1.3.1	Majoret - Harold Edgerton, 1953.	51
3.1.3.2	Taklalar- Harold Edgerton, 1942.	51
3.1.3.3	Golf çivisinin fırlayışı - Harold Edgerton, 1962.	52
3.1.3.4	Rodeo - Harold Edgerton, 1940.	52
3.1.3.5	Wes Fesler'in topa vuruşu - Harold Edgerton, 1934.	52
3.1.3.6	Balerin - Harold Edgerton, 1940.	52
3.1.3.7	Süt sıçrama serisi - Harold Edgerton, 1935.	53
3.1.3.8	Çekiçle kırılan cam parçası - Harold Edgerton,1933.	53
3.1.3.9	Musluktan akan su- Harold Edgerton, 1932.	53
3.1.3.10	Birikintiden geçen araba - Harold Edgerton, 1938.	53
3.1.4.1	Pleksiglası delen kurşun- Harold Edgerton, 1962.	55
3.1.5.1	Zıplayan Kız - Harold Edgerton, 1940.	56
3.1.5.2	Engel atlayan adam - Eadweard Muybridge, 1887.	57
3.1.5.3	Hareket deneyi - Etienne-Jules Marey, 1880.	57
3.1.5.4	Koşan adam ,Chronophotography- Etienne-Jules Marey, 1880.	57
3.1.5.5	J. L. Wallace'ın döner diskle çekilmiş fotoğrafları - Thomas Eakins, 1884.	58
3.1.5.6	Sırıkla atlayan adam - Etienne-Jules Marey, 1884.	58
3.1.5.7	Sırıkla atlayan adam - Thomas Eakins, 1885.	58
3.1.5.8	Merdivenden inen Marchel Duchamp – Eliot Elisofon.	59
3.1.5.9	Elmaya atış - Harold Edgerton, 1964.	59
3.1.6.1	Ampülün ölümü - Harold Edgerton, 1936.	60
3.1.6.2	Gus Solomons - Harold Edgerton, 1960.	61
3.1.6.3	Döner diskler ve Harold Edgerton'ın Portresi – Abe Frajdlich.	62
3.1.7.1	Kurşun ve balonlu öz portre - Harold Edgerton, 1959.	63
3.1.7.2	Uçan balık - Harold Edgerton, 1940.	63
3.1.8.1	6 Haziran 1944, Fransa semaları.	65
3.1.8.2	Atom Bombası Patlaması - Harold Edgerton, 1952 öncesi.	66
3.1.8.3	Atom Bombası Patlaması - Harold Edgerton, 1952.	66
3.1.8.4	Özel Amaçlı Yüksek hızlı obtüratör, Kerr.	66
3.1.8.5	Elektronik transmisyon tüpü.	66
3.1.9.1	Titanik- Robert Ballard, 1986.	67
3.1.10.1	Karides- Harold Edgerton, 1980.	68
4.1.1.1	Dali Atomicus – Philip Halsman, 1948.	70
4.1.1.2	Edward Steichen - Philip Halsman, 1959.	71
4.1.1.3	Dean Martin, Jerry Lewis - Philippe Halsman, 1951.	71
4.1.1.4	Grace Kelly - Philippe Halsman, 1955.	71
4.1.1.5	Marilyn Monroe - Philippe Halsman, 1959.	71
4.1.2.1	Nesneler İbnedir – Duane Michals.	73
4.1.2.2	Floris Michael Neusüss	75
4.1.2.3	Bir Piramit İnşa Etmek – Duane Michals.	76
4.1.2.4	Axel Kayser ve Alexander van Pieteron.	77
4.1.2.5	“Camera” Dergisi, Kapak Fotoğrafı - Andrew Davidhazy.	77
4.1.2.6	Felix Weber.	77
4.1.2.7	Toshio Arai.	78
4.1.3.1	Omaha Sahili - Er Ryan'ı Kurtarmak filminden görüntü.	79
4.1.3.2	Sinema kameralarındaki disk düzeneği.	79
4.1.3.3	Tom Hanks - Er Ryan'ı Kurtarmak filminden görüntü.	79

## Sayfa No:

4.1.3.4	D-Day 6 Haziran 1944 – Robert Kapa.	79
4.1.4.1	“Kılıçbalığı” filminin ‘dondurulmuş harici planı.	80
4.1.4.2	“Kılıçbalığı” film setinde, konstrüksyon üzerinde, kamera dizilimi.	81
4.1.4.3	“Kılıçbalığı” filmi ‘dondurulmuş an’ çekiminin kuş bakışı planı.	81
4.1.4.4	American Cinematographer dergisinde yayınlanan bir reklam.	82
4.1.4.5	“What is Matrix Lan?” projesinin set fotoğrafları.	85
4.1.4.6	“What is Matrix Lan?” projesinin set fotoğrafları.	85
4.1.4.5	Hareket Denemeleri - “What is Matrix Lan?” projesi.	86
6.1	Viet Kong’lu Esirin İnfazı – Eddie Adams, 1968.	88
6.2	Cami Baskını, Felluce – Kevin Sites, 2004.	88



## GİRİŞ

Fotoğrafçılıkta hareket eden pek çok konu, zaman zaman çekim yapan kişiye teknik problemler yaratır. Örneğin; gündüz hiçbir sıkıntı duymaksızın çekim yaparken, akşamüstü ışık şiddeti azalmaya başladığında sorunlar oluşabilir. Böyle bir durumda daha açık diyaframlı lenslere, yüksek hızlı filmlere ya da bir tripota ihtiyaç duyabilirsiniz. Bir flaş da işinizi görebilir ama mecbur kalmadıkça pek tercih edilmez. Tripod kullanmak istemiyorsanız, Image Stabilizer (elde titremeyi engelleyen) sisteme sahip pahalı bir lens sorunu çözebilir. Flaş ışığı çok sert geliyorsa, yine pahalı elektronik bir flaş tercih edebilir ve çekiminizi yaparken mekan ışığı ile flaş ışığını mükemmel bir biçimde dengeleyen otomatik bir ayar seçebilirsiniz. Hatta kamera otomatik bir program seçeneğiyle çerçevelemiş olduğunuz karenin öncelikle o an varolan ışık koşullarını (ki biz buna mekan ışığı diyoruz) poz değerini pozlayıp, ve hemen ardından daha pozlama tamamlanmadan aynı kadrajlı kareye flaş ışığı (ışık şiddeti bilgisayar yazılımı ile kontrol edilmiş “mükemmel” bir değerde) pozunu verdirerek, kadrajınızda hareketli objeler varsa hareketin netlik ve netsizliklerinden yaratıcı bir biçimde yararlanabilmenize olanaklar sağlayabilir.

Tüm bu kolaylıklar uzun çalışmaların, yılların birikimleri ardından mühendisler, fotoğrafçılar ve bilim adamlarının ortak gayretleriyle çözülmüş, giderilmiş kusurların ürünleridir. Bugün fotoğraf çığınca bir rekabetin yaşandığı dev bir endüstridir. 2004 PhotoKina’da Canon firması, 2005 yılı içinde 120 adet mini dijital kamera üreteceğini açıklamıştır ki, bu ortalama 3 günde yeni bir model piyasaya sürüleceği anlamına gelir.

Günümüzde paraflaş sistemleri kullanan pek çok kişi, bu sistemin Harold Edgerton adlı bir elektrik mühendisi tarafından icad edildiğini bilmez ve pek de umursamaz. Fotoğrafın bu ve benzer bağlamda önemli aşamalarını da gözler önüne seren çalışma; fotoğraf bölümü öğrencilerine, eğitmenlerine ve meraklı kimselere, “Fotoğrafta Hız ve Hareket” başlığı altında, ilk başarılı dondurulmuş hareketli fotoğraflardan, basamak basamak kat edilen önemli aşamaları özetleyen bir kaynak oluşturmayı amaçlar.

## 1. BÖLÜM

### 1.1 RESİM SANATINDA HAREKET

Işığın etkisi, sayısız medeniyetin güneş hareketlerini incelemesine, gözlemlerinden edindikleri bilgilerle anıtsal yapılar ve mimari eserler inşa etmelerine sebep olmuştur.

Bugün yeryüzünde Çin'den, Mısır piramitlerine, Maya tapınaklarından, İngiltere'deki "Stonehenge"e, güneşin ya da yıldızların konumlarını takvim bilgilerine dönüştüren, güneş ışığının yılın belirli bir zamanında, belirli bir noktaya düşürerek birşeyi işaret etmesi sağlayan ya da ışıkla birşeyleri anlamlandıran pek çok yapı bulunmaktadır

Işığın hareketlerinin sanat eserlerindeki yorumları, hareket ve zaman kavramlarının ifade ediliş biçimleri; gerçek dünyanın devinim halindeyken, üretilmiş yapıtların (resim, heykel, fotoğraf ve sinema gibi) durağan ve değişmez şeyler olmasından kaynaklanmaktadır. Bu noktada "hareket mekaniği" ve "hareketin algılanışı" üzerine dayandırılan felsefik ve estetik teoriler, felsefe ve sanat tarihi içinde, dönem dönem farklı ve tartışmalı kavramlar olarak karşımıza çıkar



1.1.1- Yün Eğirenler "Las Hilanderas", Diego Velázquez, 1644-1648. 167x252 cm, Madrid, Museo del Prado

Velasquez'in 1660'larda yaptığı "Yün Eğirenler" (Las Hilanderas) adlı yapıtına değin, kendisinden önce hiçbir ressam hareket etkisini ortaya koyan ya da içinde barındıran herhangi bir yapıt üretmemiştir. Aynı dönemde Velasquez'in yerine, aynı yapıtı resmedecek olan bir başka ressam, büyük bir olasılıkla tahta çıkırığı yüksek hızda çekilerek dondurulmuş bir fotoğraf gibi; sabit ve çıkırığın tahta aksamını detaylarıyla gösteren bir biçimde bu tabloyu yorumlardı. Ancak İspanyol usta, dönen çıkırığın tahta aksamını, dairesel formda belli belirsiz bir netlikle adeta silerek resimlemiştir.

19. yüzyıl resmine baktığımızda, bugün de halen çıplak gözle algılamakta ve ayırdetmekte zorluk çektiğimiz hareketlerin konu edildiği eserlerde, özellikle atlayıp koşan at figürleri ya da at yarışlarını konu alan tablolarında, pek çok çizim yanlışı ya da uygun olmayan biçim, bizleri rahatsız eder. Günümüzde bu biçimsel anormalliklerin farkında olmamızı sağlayan şey, Marey ve Muybridge'in hareket eden pekçok varlık, nesne ve binlerce değişik kombinasyonun fotoğraflanarak incelenmesi üzerine adadıkları yaşamları ve yaptıkları çalışmalarını Bu resimler henüz fotoğrafın, hareketi donduracak kadar teknik başarıya ulaşmadığı dönemde yapılmıştır ve bundan önce çıplak gözün ne denli yanılığa düştüğünün ispatıdır



1.1.2- Temple Bulvarı "Boulevard du Temple" Louis Jacques Mande Daguerre 1838. Daguerrotype, Bayerisches Nationalmuseum, Munich.

Louis Jacques Mande Daguerre, 1838 yılında Paris'in Temple Bulvarı'nın fotoğraflarını çeker. 17,7x12,7 cm'lik metal plakada; caddenin genel görüntüsü, binalar, ağaçlar ve yol görülmektedir. Fakat fotoğrafın çekildiği esnada cadde hınca hınç bir insan kalabalığı ve akıp giden tekerlekli taşıtlarla gelir geçer bir trafiğe sahiptir, ancak fotoğrafta bundan eser yoktur. Daguerrotype'lar konusunda daha icadının başlangıcında eleştirilen en önemli unsur bugün ISO (ASA) ya da DIN olarak derecelendirdiğimiz, ışığa karşı duyarlılığın son derece zayıf olması ve çok uzun sürelerde (ışığın şiddetine göre, onlarca dakikadan, saate kadar) metal plakaların pozlanması ve bu nedenle hareket eden hiçbir şeyin doğru düzgün fotoğraflanamamasıydı. Ancak yine Daguerre'in bahsi geçen fotoğrafında (daguerrotype) kadrajda sol alt bölgeye yakın bir noktaya dikkatlice bakıldığında, belli belirsiz bir silüet görülür. Bu daguerrotype'ta görüntülenen silüet, aslında iki figürün birleşiminden oluşmuştur ve Daguerre'in kamerasıyla pozlama yaptığı uzun dakikalar boyunca duruşlarını, genel biçimiyle korumuş olan; bir ayakkabı boyacısı ve onun önünde ayakta durarak ayakkabılarını boyatan müşterisi dir.

"Endüstri devrimi ve fotoğrafın icadı, başta resim sanatı olmak üzere, tüm sanat dallarını hızla etkilemiştir. Buhar gücü, dokuma ve dikiş makineleri, fabrikalar ve ticaret, insan yaşamında radikal değişikliklere yol açmıştır. 19. yüzyılın demir ve çelik konstrüksiyonlu

görkemli yapıları, tren istasyonları, modern çağın katedralleri haline gelmişlerdir Turner (1844) ve Monet'nin (1877) tren resimleri yapımları rastlantı değildir Başlangıçta empresyonistlerin pastel renkli manzara resimlerinde görülmeye başlanan insan yapısı makineler, kısa zamanda resimlerin ana konuları haline gelmişlerdir. Bisikletin, trenin ve motorlu kara taşıtlarının icadı ve pratik hayata girişleri, eskiden uzun zaman alan yolculukların kısalmasına ve insanların daha fazla seyahat eder olmasına olanak sağlamıştır Tüm insanlık tarihi boyunca yapılmamış derecede aşırı hareketlilik ve yatay düzlemde kilometrelerce hızlı yolculuklar insan algısının değişmesine, zaman-mekan kavramlarının üzerine yeniden düşünülmesine sebep olmuştur. Sanatçılar da bu dönemde, kendi sanat meselelerine daha analitik ve kuşkuyla biçimde bakmaya başlarlar. Zaman içinde ve hareket halinde olması gereken algının; katı, keskin ve somut tek bir resimle anlatılmasının olanaksızlığını ilk kez hissedenler her ne kadar empresyonistler olmuşsa da, 20.yüzyıl başında Cezanne tutkulu bir biçimde sadece bu kuramsal sorunla ilgilenerek, kendisini izleyecek kübistlerin yolunu açmıştır.”<sup>1</sup>



1.1.3-Avignon'lu Kadınlar “Les Demoiselles d’Avignon” Pablo Picasso, 1907.



1.1.4- Trendeki Hüzünlü Genç Adam, Marcel Duchamp, 1911-12.



1.1.5- Merdivenden İnen Çıplak “Nude Descending a Staircase”, Marcel Duchamp, 1912. 89x147.5 cm Philadelphia, Philadelphia Museum of Art

1907 ve sonrasında George Braque ve Pablo Picasso, obje yapılarının zaman ve mekan içinde değişime uğramaları ve bozulmaları konularıyla ilgilenmişlerdir. Atom'un keşfi, Einstein'ın “izafiyet” teorisi ve yeni kuramların fizik ve matematik bilimlerine katkıları, kübistlerin Rönesans'tan beri süre gelen tek noktalı perspektif görüşüne karşı çıkmalarına, yeni arayışlarla izleyiciyi yapıtlarının aktif bir parçası haline getirme çabalarına itmiştir Konu edilen model ya da objelerin, tuval üzerinde farklı açılardan algılanacak biçimde resmedilmiş olması, yapıtların izleyiciler tarafından çevresinde dolaşarak, bakma zamanının somut ifadesi haline gelmiştir. Kübistler sabit, kalıcı biçimlerin anlatımı yerine, resimde yansıtılan fiziksel çevre çoğul anlamların ve değişen ilişkilerin dengelendiği bir sürecin yansımalarını gözlemliyor ve birşeyin aynı anda değişik noktalardan ve açılardan görüntüsünü tuvale aktarmanın yollarını arıyorlardı. Bu arada sadece görsel algı değil, başka psikolojik konular da tartışılıyordu. Bir cismin aynı anda hem önü, hem de arkasının nasıl görülebileceği, bu şekilde bir algılama yapmanın, kuvvetli bir hafızayla, ilk düzlemin kayda değer özelliklerinin unutulmadan, ikinci ve peşi sıra gelen katmanların, ardışık biçimde resmedilmesini gerektirmekteydi. İzleyici ise farklı zaman dilimlerinde kaydedilmiş bu görüntüler dizisinin bütünü, aynı anda

1. Nazif Topçuoğlu, İyi Fotoğraf Nasıl Oluyor Yani? Y.K.Y sayfa 45-46



karşısında bulduğunda, bu birleşik kompozisyona belirli bir sırayla bakacağı için, sadece resmedilene anlamakla kalmayıp, onun algılanma süreci hakkında da fikir ve deneyim sahibi olabilecekti. Marchel Duchamp, Marey'nin etkisinde kalarak, salt hareketi konu ettiği ilk yapıtını, "Trendeki hüzünlü genç adam" adlı tabloyu Ekim 1911'de yapar. Trenin hareketi ve vagon koridorunda ilerlemekte olan figürün görüntüsü, hareket sonucu uzayıp deforme olup, bozulmuştur. Duchamp'ın benzer bir biçimde hareketi konu alan ve herkesçe bilinen ünlü resmi "Merdivenden inen çıplak" adlı tablosudur ve yine yapıtın görsel özellikleri Marey'nin kronografik hareket deneylerini andırmaktadır.

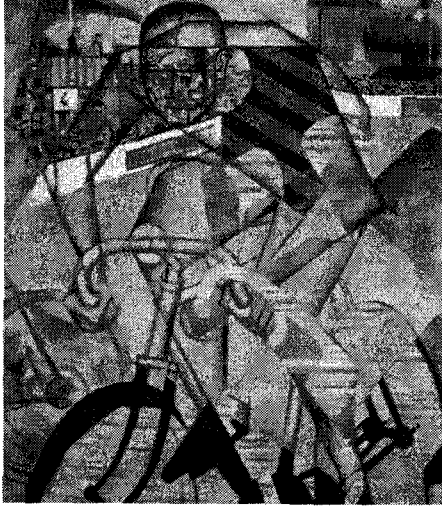
Duchamp bu resim hakkında: "Ben hareketin durağan bir görüntüsünü yakalamak istedim. Hareket bir soyutlamadır, resmin bütünlüğünde yer alan bir akıl yürütmenin sonucunda, ifadesini bulur. Bunun gerçek bir insanın, gerçek bir merdivenden inmesini bilip bilmememizle bir ilgisi yoktur. Temelde, hareket resmi seyredenin gözüindedir ve bunu o, resmin içinde



1.1.6- Tasmalı Köpeğin Dinamizmi "Dynamism of a dog on a leash (Leash in motion)"  
Giacomo Balla, 1912. 90.8x110 cm Buffalo (New York), Albright-Knox Art Gallery

yerleştirir" diyerek, ortaya koyduğu soyut ifadenin anlaşılabilirliği için, sanatçıyla izleyici arasında resmin okunabilirliğini sağlayacak belirli bir alışverişin olması gerektiğini öne sürmüştür. 1912 yıllarında İtalya'da politik ve sanatsal anlamda radikal fikirlere sahip bir grup ressam, kendilerini Fütürist olarak adlandırarak bir manifesto yayınladılar. Doktrinleri, hareketin parçaladığı form üzerine dayalıdır. Onların harekete ne denli tutkuyla bağlandıklarını anlayabilmemiz için, tablolarına vermiş oldukları adlara bakmamız bile yeterli olabilir: "Bisikletçinin dinamizmi, At ve binicisi (Hız, atı parçalarına ayırıyor), Kadının hareketlerinin plastik sentezi, Tasmalı köpeğin dinamizmi, Balkonda koşan kız, Rüzgarlar: Hareketin yolları + Dinamizm, Sekanslar, Otomobilin Hızı + Işıklar + Gürültü, Tramvayın bana anlattıkları ..."

Fotoğraf tarihçisi ve sanat eleştirmeni Beaumont Newhall'a göre, ki bu görüş Marchel Duchamp tarafından da onaylanmaktadır; ünlü "Merdivenden inen çıplak" adlı tablosunu yaparken, Paris'li entellektüeller ve sanat çevreleri, yüksek hızda kaydedilmiş fotoğrafik

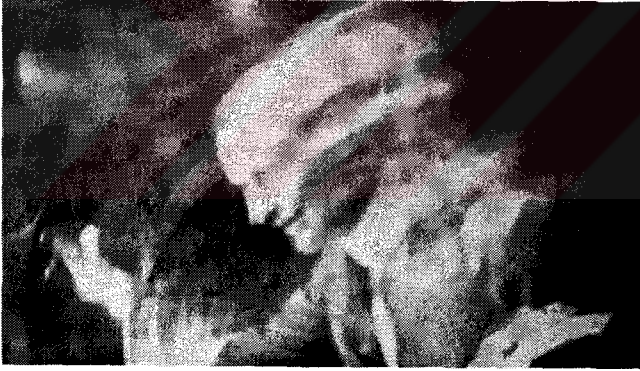


1.1.7- Veledrom'da – Jean Metzinger, 1914.

çalışmalar ve üst üste pozlanarak yapılmış hareket gözlem deneylerinden bir hayli etkilenmişlerdir. Fütürist işlerin de tanınan ve bilinen en önemli yapıtlarından “Tasmalı köpeğin dinamizmi” (Giacomo Balla 1912), sıradan bir uzun pozlama ve panlama tekniği ile çekilebilecek bir fotoğraftan esinlenilerek yapılmış ve ressam tarafından salt hareket’in güzelliği anlatılmaya çalışılmıştır

Fütüristlerin arasındaki tek fotoğrafçı ve Balla’nın çağdaşı, Antonio Giulio Bragaglia, uzun pozlamalarla, hareketli objeleri fotoğraflamış ve bunları “Fotodinamismo Futurista” adını verdiği bir kitapta toplamıştır. Kendisinden günümüze, “Fotodinamizm” adını verdiği ilginç fotoğraflar kalmıştır. Bragaglia, çağdaşlarının yaptığı biçimde, hareketin karmaşıklığı, gerçek ve maddeleşmekten ayrılan yapısını yansıtan çalışmalar üretmiştir.

Marey’nin analitik yaklaşımına ve sinema olgusuna, her ikisinin de hareketi kesin zaman dilimlerine ayırıp, dondurmasından ötürü karşı çıkmıştı. Yapıtlarında, insanlar iç mekanlarda basit hareketler yaparken fotoğraflanmışlardır. Siyah fon önünde yer alan tek bir figürün hareketi, farklı aşamalar ve düzensiz aralıklarla gösterilir, aralarda da hareketin oluşturduğu netsizlik örnekleriyle karşılaşırız. Bragaglia’nın esrarengiz ruh bilimsel düşünceleri, onun:



1.1.8- Selamlar - Antonio Giulio Bragaglia, Fütürist Fotodinamizmler serisi, 1913.



1.1.9-Viyolonselci- Antonio Giulio Bragaglia ve Arturo Bragaglia, Fütürist Fotodinamizmler serisi, 1913.

“İnsan ayağa kalktığında, koltuğu hala kendisinin ruhuyla doludur” sözleriyle özetlenebilir. O, hareketin mekan içinde sürekliliğini, hareketler arası aşamaların tanımlandığı yapay hacimler olarak kaydetme amacındaydı. Bragaglia’ya göre, fotoğraflarda hareket netsizliğine yol açan aydınlık yüzler, ışığın hareket olarak rol almasının sonucuydu. Hareketin mekan içinde sürekliliğini ve tanımladığı yapay hacimleri fotoğraflarında görmek istiyordu. Hareketin sürekliliğine önem veriyor ve hareket eden cismin belirli aralıklarla dondurularak “net” olarak gösterilmesi yerine, hareketin biçimini saptamak istiyordu.

Fütüristlerden bağımsız olarak, büyük konstrüktivist Naum Gabo, fotoğrafta hareketleri denemiş, ünlü kinetik konstrüksiyonu “Titreşen yay” ı (1920) yapmıştır. Süreçler ve akımlar birbirlerini etkilemiş, yeni görüşler kazandırmıştır.

## 2. BÖLÜM

### 2.1 HAREKETİN FOTOĞRAFİK YÖNTEMLERLE KAYDEDİLME SÜRECİ

İlk fotoğraflarda hareket eden hiçbirşey kaydedilemiyordu. Teknik açıdan hareketin fotoğraflanmasının imkansız olduğu düşünülmekteydi. Daguerre'in dünya çapında övgü alan ilk çalışmaları hakkında eleştiriler; daguerrotype fotoğrafıma tekniğinin mimari yapılar gibi statik konuları kaydetmekte, hareketi betimlemekten çok daha başarılı olduğu yönündeydi. 1839'da bir diğere eleştirisi; kompozisyon içinde yer alan ancak teknik olarak fotoğraflanamayan hareketli objelerin "hafızanın yardımı olmadan asla zihinde canlanamayacağı"<sup>2</sup> şeklindeydi.

Açık havada, kuvvetli gün ışığında, bazen istisna sayılacak "anlık" (yüksek enstantane çekime uygun) fotoğraflar çekilmişti. Ancak beklentiler bir an önce optik ve kimya alanlarında hızlandırılmış bir süreçle, hareketin dondurabilmesini mümkün kılacak teknolojik gelişmelerin birkaç yıl içinde hızla gerçekleşmesi yönündeydi.



2.1.1- Annie Oakley, Buffalo Bill'in Vahşi Batı Şovu, Roma Turnesi- Kont Giuseppe Primoli, 1890. Jelatin gümüş baskı, Fondazione Primoli - Roma



2.1.2- Brodway'de Yağmurlu Bir Gün, New York - Edward Antony, 1859. Stereografin yarısından yapılan albümin baskı, Geoge Eastman House, Rochester, N.Y.

Temenni edilen; resimsel şehir görüntülerinde, sokakların ve meydanların veba yüzünden terk edilmiş gibi görünen fotoğraflarının aksine, rengarenk kent kalabalığıyla yaşamın canlılığını vurgulayan karelerin bir gün çekilebilmesiydi.<sup>3</sup>

Hareketin durdurulduğu ilk fotoğraflar; yayaların takriben bir dakikadan az pozlamayla dondurduğu insan dolu şehir sokaklarının stereoskopik görüntüleridir. 1859'da George Washington Wilson, Princess Caddesi'nde (Edinburgh) yürüyen kalabalığı fotoğraflar Aynı yıl Edward Anthony de birkaçı yağmurlu bir günde çekilmiş anlık stereograflardan New York trafiği üzerine olağanüstü bir seri fotoğraf yapar.<sup>4</sup>

2. *Foreign Quarterly Review*, 1839, sayfa 213-18.

3. Lake Prince, *A Mannual Photographic Manuplation*, 2. baskı (Londra: John Churchill & Sons, 1858), sayfa 174.

4. *Photographic Notes*, vol.4 (1 Ekim 1859), sayfa 239-40.

Aşırı derecede detaylı cam stereoskopik slaytlar 1860'ta Paris'te Claude-Marie Ferrier, A. Ferrier ve Charles Soulier tarafından yapılmıştır Paris'te sergilendikleri sırada Fotoğraf Dergisi (Photographic News)<sup>5-6</sup> tarafından türünün üretilmiş en mükemmel örnekleri olarak ilan edilirler:

“Her yönde giden yüzlerce yayanın ve aracın birinde bile en hafif bir hareket netsizliği yoktur. Poz saniyenin hissedilemez bir parçası süresince sürmüş olduğu halde sundurmaların gölgesinde duran figürlerin hepsi mükemmel dizilmiştir”.<sup>7</sup>

Oliver Wendell Holmes'a göre bu tür fotoğraflar “bir adam nasıl yürür” çalışmasını yaparken çok değerli olduklarını kanıtlamışlardı. Bir fizyolog olarak savaş alanında sakatlanmış askerler için takma kol ve bacak tasarlama sorunuyla ilgilenen Holmes, enstantane fotoğraflar sayesinde yeni bir teori kurguladığından bahseder:



2.1.3- Anlık fotoğraflardan yararlanılarak bir makale için çizilmiş, insan hareketlerini gösteren illüstrasyonlar Oliver Wendell Holmes, 1863, Atlantik Dergisi (aylık).

“Aralarında üzerinde çalıştığımız karmaşık fiilin her safhasında bulunabilecek, her biri sayısız yürüyen şahsı gösteren Paris ve New York sokakları ile umumi yerlerinin bir takım anlık stereoskopik görüntülerini seçtik”.

Makale<sup>8</sup> Felix O. C. Darley tarafından doğrudan fotoğraflardan yararlanılarak çizilmiş ahşap oymalarla resimlenmiştir. Holmes, bu resimlerdeki tavrı, yüzyıllardır kullanılan kanıksanmış görsel şablonlardan şaşırtıcı şekilde farklı bulur Figürlerden birinde, bir ayak topuğunun neredeyse dikey pozisyonda olduğu ve uzunca atılmış bir adıma dikkati çeker Başka birinde, havada asılı kalan bir bacağı gösterirken şöyle der: “Hiçbir ressam bu tarz tavrılarda yürüyen bir adamı çizmeye cesaret edemezdi”<sup>9</sup>

Aslında burada kastedilen şey, cesareten ziyade gözün saniyenin kısa bir aralığında varolan hareketin hallerini algılayamamasıyla ilgiliydi.

İnsan göz ve görüşünün yetersizliği, bu tarihten 10 sene sonra Eadweard Muybridge'in fotoğrafları aracılığıyla, dünyaya bir atın nasıl dörtlüye koştuğunu gösterdiği çalışmaları sayesinde ikna edici şekilde kanıtlanır.

5. A.g.k.

6. A.g.k., vol. 5 (1860), 12-13.

7. **Photographic News**, vol. 5 (24 Mayıs 1861), sayfa 241.

8. Oliver Wendell Holmes:“**The Human Wheel, Its Spokes and Felloes**”, Atlantic Montly, vol. 11 (Mayıs 1863), sayfa 567-80.

9. A.g.k.

### 2.1.1 Muybridge - Kısa Biyografisi Ve Fotoğraf Çalışmaları

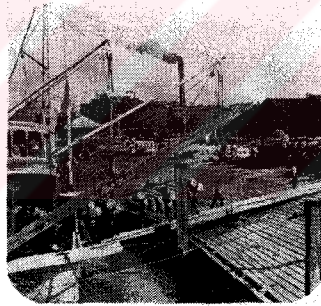
Yosemite vadisinin büyük boy (büyük cam negatif) fotoğraflarıyla ün kazanan Muybridge, 1830'da Kingston-on-Thames İngiltere'de doğmuştur. Gerçek adı Edward James Muggeridge'dir. Anglo-Sakson kökenli olduğu inancıyla garip bir isim olan Eadweard Muybridge adını sonradan almıştır Kaliforniya'da devlet için Pasifik sahilini fotoğraflar, 1867'de Alaska Rusya'dan satın alındığında bölgeye çekim yapması için davet edilir ve endüstriyel fotoğraf üzerinde uzmanlaşır. 1869'da kamera için ilk perdelerden birini icat eder. Tecrübesi onun lehine işler. Kaliforniya'nın o zamanki valisi Leland Stanford bir dizi yarış atına sahiptir. Özellikle de birinci sınıf yarış atı "Occident" ile gurur duymaktadır 7 Nisan 1873 tarihli San Fransisco Alta dergisine göre, hareket halinde, tırıs tabir edilen biçimiyle koşarken fotoğraflanması (fotoğraftan yararlanılarak resim yaptıracaktır) istenen at konusunda Stanford, yurtdışındaki arkadaşlarından yardım ister Ancak bir arkadaşı kendisine işin E.J.Muybridge'e verilmesini önerene kadar bunun tam olarak nasıl gerçekleştireceğini bilememektedir. Ressam ise, bunun imkansız olduğuna inandığını söylediği halde Muybridge, vali Stanford tarafından çağrılmış ve işin üstesinden gelmek için görevlendirilmiştir.

Alta muhabiri şöyle demiştir:

"Ahırın bulunduğu bütün alan beyaz kağıtlarla kaplanarak konuya ışık yansıtılmak üzere beyaz bir zemin yapmak üzere temin edildi ve "Occident" bir süre sonra çekinmeden beyaz örtünün üzerinden geçmesi için eğitildi; sonra akıllara, saniyeye 11 metre oranla kıvıldağan bir gövdenin görüntüsünün nasıl dondurulabileceği sorusu geldi. İlk gün kamerayı açma ve kapama denemesi hiçbir sonuç vermedi; ikinci gün, açma ve kapamadaki hızın yükseltilmesiyle, bir gölge yakalanmıştı".



2.1.1.1- Otoportre - Eadweard Muybridge, 1898.



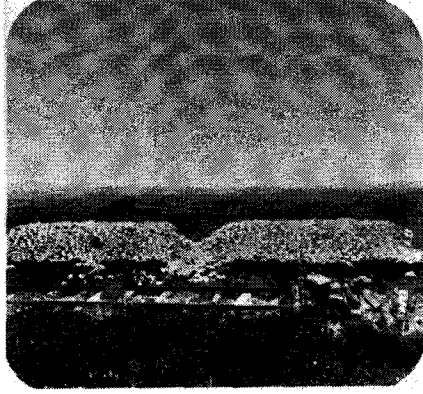
2.1.1.2- Buharlı nehir gemisinin yüklenişi, New Orleans - Eadweard Muybridge, 1859. Muybridge, mal taşıyan adamları dikkatlice gözlemiş ve bu dizilim için fırsat kollamıştır



2.1.1.3- Aşık Çift, Atlantic City, New Jersey - Eadweard Muybridge, 1860. Muybridge fotoğraflarına kişiliğini ve yorumunu katmıştı. 1870'lerde Muybridge genç bir dul ile evlenir. Eşinin sonradan bir diğer İngiliz Harry Larkyns ile ilişkiye girmesi, Larkyns'in canına mâl olur. Muybridge'in 1875'teki meşhur davası, beraat ile sonuçlanır.



2.1.1.4- Kızılderili Köyü, Tongass, Alaska - Eadweard Muybridge, 1868. Hükümet Komisyonu'nda artan şöhretiyle, 1868'de General H.M. Halleck ile Alaska keşif gezisine çıkar. Devlet Bakanı William H. Seward tarafından 7.2 milyon dolar karşılığında Ruslardan satın alınan Alaska, Muybridge için bulunmaz bir fırsattır. Amerikalıların Alaska'daki operasyon merkezi Sitka, Muybridge'in askeri önemden ziyade, sosyal konularda fotoğraflar çekmesine sebep olmuştur.



2.1.1.5- Buffalo kafataslarından bir yığın, Kanada, İngiliz Kolombiyası- Eadweard Muybridge, 1868.

Champlin istasyonunda çekilmiş bu fotoğrafta, olağanüstü sayıda katledilmiş buffalo kemikleri dağ gibi yığılmıştır fotoğraflar tarihi belgesel yönleriyle diğer çalışmalarından ayrılır



2.1.1.6- Deprem sonrasında Haywoods'da ki Ev, San Francisco - Eadweard Muybridge, 21 Ekim 1868.

Deprem, Fotoğraf için bir fırsat doğurmuştur ve, dönem yapılarının kırılabilirliği hakkında fikir verir 1906 depremi San Francisco'yu dümdüz etmeden önce, Muybridge kentin 13 panel parça, panorama fotoğraflarını 1877'yle 1878 yılları arasında çeker



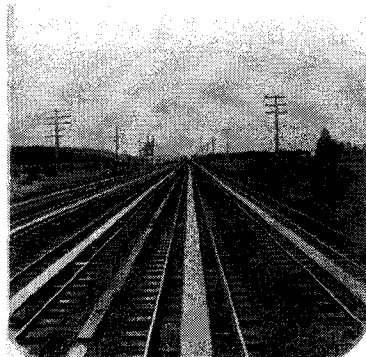
2.1.1.7- Ay Işığında Woodward Bahçeleri, San Francisco - Eadweard Muybridge, 1870.

San Francisco'lular için en güzide dinlenme yerlerinden biri olan bu bahçeler, aynı zamanda kültür arayanların yoğunlaştığı bir yerdir. Negatifte ay mükemmel bir şekilde delik açılarak oluşturulmuştur. Muybridge "gökyüzü gölgesi" (sky shade) adında patentini aldığı ve pozlama esnasında gökyüzünü maskeleyen bir yardımcı gereç kullanmış, ayrıca bulutları yerleştirmiş ya da çift pozlamıştır.



2.1.1.8- "Düşünme Kayası" üzerinde oturan Muybridge, Glacier Point, Yosemite Vadisi - Eadweard Muybridge, 1872.

Muybridge 1870'ler de Yosemite Vadisini büyük çabalar harcayarak fotoğraflar. İyi fotoğraflar yaratma adına pervasızlıkları, isminin kötüye çıkmasına sebep olmuştur. Bu fotoğrafı cinayetle suçlandığı 1875 yılında mahkemeye, zihinsel dengesizliğini sergileyen bir delil olarak sunulmuştur.

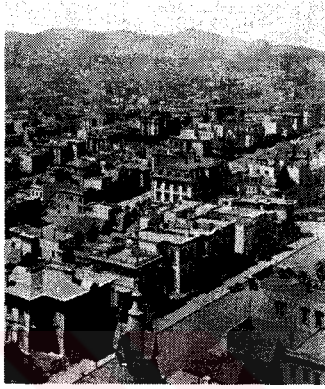


2.1.1.9- Orta Pasifik Demiryolu, Monmouth- Eadweard Muybridge, 1873.

Muybridge, Orta Pasifik Demiryolu'nun Union Pasifik Demiryolları'yla birleşmesi sebebiyle, dört meşhur demiryolu baronu (Collins P. Huntington, Mark Hopkins, Vali Leland Stanford ve Charles Crocker) tarafından fotoğraf çekmekle görevlendirilir. Çalışmalar doğuya doğru Sacramento'dan 1863'te başlar ve her iki hat 1869'da Utah'ta birleştiğinde zorlu dağlardan ve arazilerden geçirilmiş, toplam 1,776 mil (2,858 km) uzunluğundadır.

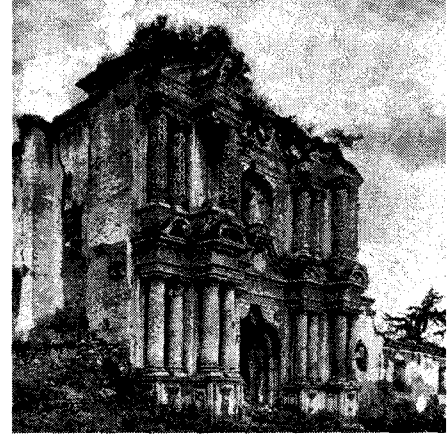
2.1.1.10- 1744 depremiyle yıkılan El Carmen Kilisesi'nin sağlam kalmış bölümleri, Antigua, Guatemala - Eadweard Muybridge, 1875.

Harry Larkyns'i öldürmekle suçlandığı mahkemenin ardından Muybridge, Pasifik Sahili, Orta Amerika, Meksika, Panama'yı ve bu bölgedeki tarım ve kahve nakliyatını belgelemek için seyahate çıkar. Guatemala'da kaldığı 6 ay boyunca 400'ün üzerinde fotoğraf çeker. İspanyol Koloni zamanlarından kalmış kilise kalıntıları Muybridge'in en sevdiği mekanlar olmuştur.

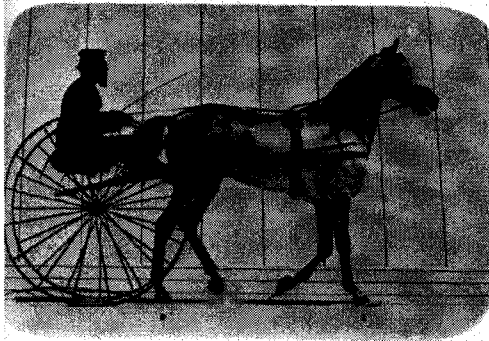
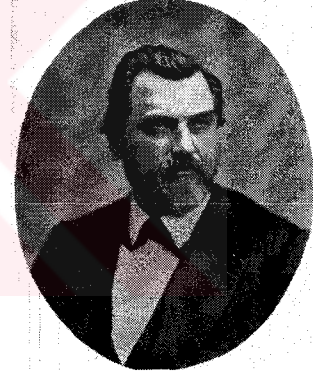


2.1.1.11- "California Hill" caddesinden çekilmiş bir panorama (No.1) San Francisco – Eadweard Muybridge, 1878.

Mark Hopkins binası yüksek bir noktadan, şehrin en güzel manzarasını görmektedir. 1860'la 1870 yılları arasında fotoğraflama girişimlerde bulunduktan sonra, Ocak 1877'de Muybridge, teçhizatlarını Mark Hopkins binası çatısına kurarak 8x10 inçlik levhalara çekimler yapar Toplam 11 adet fotoğraftan, 7 feet (2,13 m) uzunluğunda bir panel yapılmıştır



2.1.1.12- Vali Leland Stanford- Eadweard Muybridge, 1877.  
Kaliforniya Valisi, Orta Pasifik Demiryolları şirketinin başkanı, milyoner, Muybridge'in finansörü.

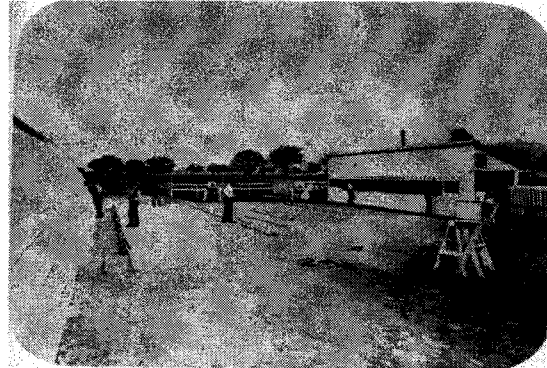


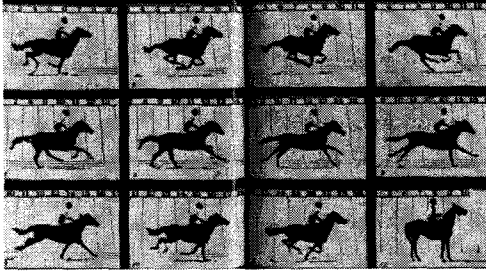
2.1.1.13- "Abe Edgington" Palo Alto, Kaliforniya- Eadweard Muybridge, 1877.

Palo Alto'da yapmış olduğu denemelerin ilk örneklerindedir. Vali Stanford'un atı, "Abe Edgington" ıslak collodion levhaya çekilmiştir. Muybridge'in kimyasal deneylere girişimi, bütünüyle yeni bir teknolojinin gelişmesine katkıda bulunmuştur. Yaygın bir kullanım kazanan kuru jelatin işlemine geçmeden önce çektiği son ıslak levhalardandır

2.1.1.14- Kamera deneme parkuru, Palo Alto, Kaliforniya - Eadweard Muybridge, 1877-79.

Bu fotoğraf Muybridge tarafından, "Hareket Halindeki Hayvan Davranışları" hakkında verdiği uluslararası seminerlerde kullanılmıştır. 1872'de başladığı tek kameralı denemelerden sonra, Orta Pasifik Demiryolu mühendislerinden aldığı teknik yardımlarla 12'li düzende (sonradan 24'li) sıralanan, çoklu kamera sistemine geçmiştir. En başarılı görüntüler, kameraların önlerinde yer alan perde düzeneğini harekete geçiren, elektro manyetik zamanlayıcı mekanizma sayesinde elde edilmiştir.



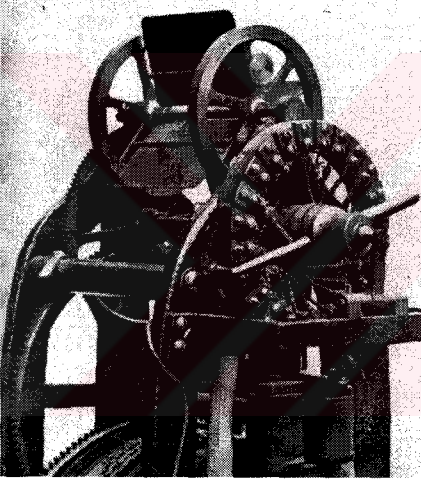
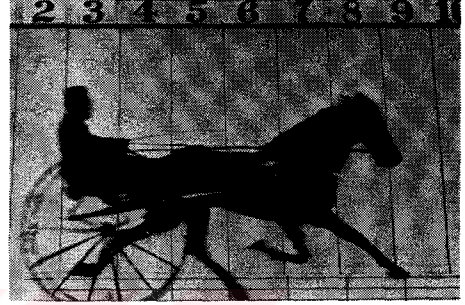


2.1.1.15- "Sallie Gardner" dört nala koşarken - Eadweard Muybridge, 1878.

Bu fotoğraf da, yarış atı "Sallie Gardner"ın koşma evrelerini incelemeye, ders amacıyla, "Hareket Halindeki Hayvan Davranışları" kitabından röpröduksiyonlanıp kullanılmıştır. Muybridge'in zaman zaman, atın koşma evrelerini (aslma sadık kalarak fotoğraf karelerinde) düzenlediği görülmektedir. Bu serinin son karesinde bir saniye önce dört nala koşarken duran at, duvar numaralandırmalarından takibedildiği kadaryla ilk baştaki kameralarla çekilmiştir.

2.1.1.16- "Occident" tırıs giderken - Eadweard Muybridge, 1878.

1872'de Vali Leland Stanford'un meşhur atı "Occident" Kaliforniya'da süratiyle nam salmıştı. 1876 ve 1877 yılları arasında Palo Alto'da yapmış olduğu bu erken dönem denemelerinden günümüze pek az orjinal fotoğraf kalmıştır.

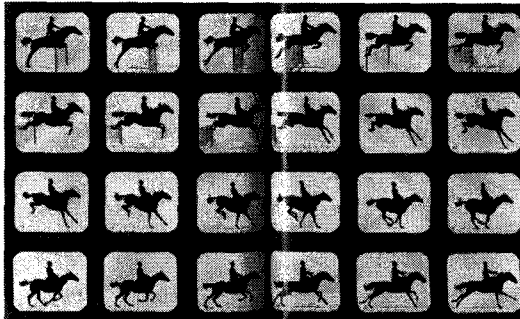
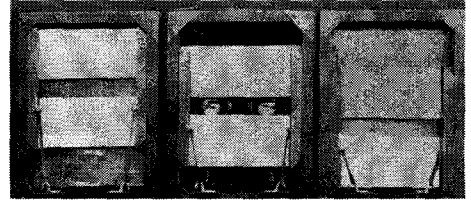


2.1.1.17- Elektro manyetik zamanlayıcı mekanizma - Eadweard Muybridge, 1878-80.

Bu fotoğraf da, ders amacıyla sıkça kullandığı ve teknik başarısını anlattığı örneklerden biridir Önceleri atların koşarken kopardığı paralel nizamdaki ipler (kameraların perde düzeneklerine bağlanan), kısıtlı bir imkan sağlamış, ardından elektro manyetik tetikleyiciler perde düzeneklerine bağlanmıştır. At arabası, yerde serili kabloların üzerinden geçtiğinde, devre tamamlandığından akım perdeleri açıp kapatmıştır Sonralarda geliştirilen tekniklerle, objenin kendi kendisini çekmesi gibi bir durum ortadan kalkmış, otomatik zamanlayıcı mekanizma başarıyla çalışmıştır

2.1.1.18- Palo Alto denemelerinde kameraların perde düzenekleri - Eadweard Muybridge, 1878-9.

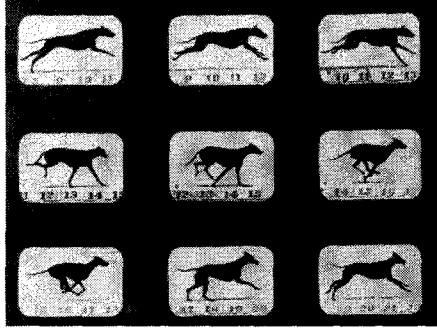
Hint lastiğinden yapılmış yay düzeneği bir kez kurulduğunda, iki parçadan oluşan perde, aralarındaki 2 inç (5 cm) aralığın lens'in önünden hızla geçmesiyle saniyenin 2000'de birinde pozlama yapılmasını mümkün kılıyordu. Bu fotoğraf konunun, kameraların önünden geçmeden önceki, geçme esnasındaki ve geçtikten sonraki durumlarını göstermektedir Muybridge, bu teknik başarıdan oldukça gurur duymaktaydı.



2.1.1.19- Engel atlayan at, Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1879.

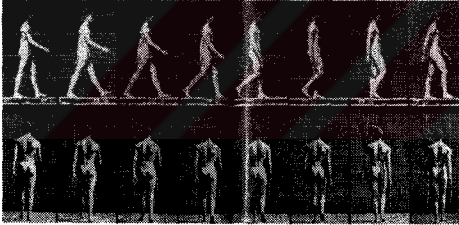
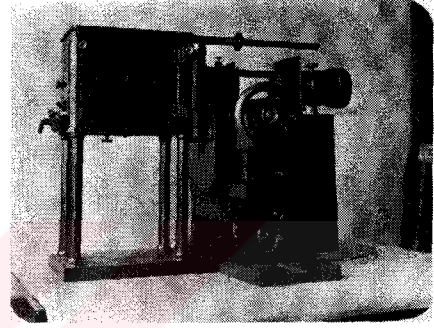
Muybridge, deneme parkuruna 12'li ve 24'lü iki takım kamera yerleştirip, ana hareketlerin görüntülendiği bu 24'lü seriyi kullanmış, atın atladığı engelin ve atın kimi karelerdeki silüetlerinin belirginleştirilmesi amacıyla fotoğraflara rötüş yaptırmıştır.





2.1.1.20- Koşan köpek, Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1878-9. Muybridge at hareketlerine duyduğu ilginin ötesinde, Palo Alto serisinde Vali Leland Stanford'un atları haricinde, köpekler, kediler ve kuşlar fotoğraflanmışlardır.

2.1.1.21- Zoopraxiscope - Eadweard Muybridge, 1880. 1879'da Mayfield Grange-Palo Alto'da özenle davet edilen izleyiciler huzurunda Muybridge ve vali Stanford, dünyanın ilk sinema projeksiyon gösterisini düzenlerler. Fotoğrafın, gerçek zamandan kaydettiği anların orjinal bir anlam ifade ettiği bu şekilde ortaya konulmuş olur. Zoopraxiscope, sınırlı, basit bir alet olması ve görüntünün distorsiyona uğramasına sebep olmasına karşın, izleyiciler üzerindeki etkisi yıllarca sürmüştür. Başlangıçta makine, Palo Alto denemelerinin prezantasyonunda kullanılırken, bir süre sonra fotoğraftan yararlanılarak yapılmış renkli animasyonların projeksiyonunda kullanılmıştır.

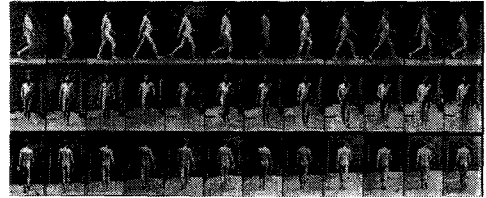


2.1.1.22- Yürüyen adam Levha No: 8 Palo Alto - Eadweard Muybridge, 1884-5.

1877-9 yılları arasında Muybridge, bastırılmaz bir tutku ve merakla, Pennsylvania Üniversitesi (Philadelphia) işbirliğiyle 20,000 karenin üzerinde insan, hayvan ve kuş fotoğrafı çekmiştir.

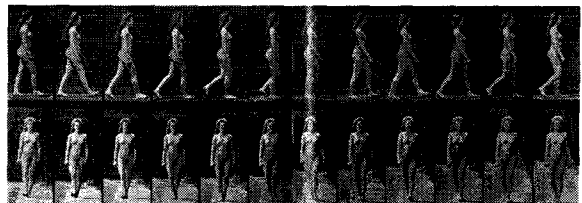
2.1.1.23- Yürüyen İnsan serisi Levha No: 11 - Eadweard Muybridge, 1884-5.

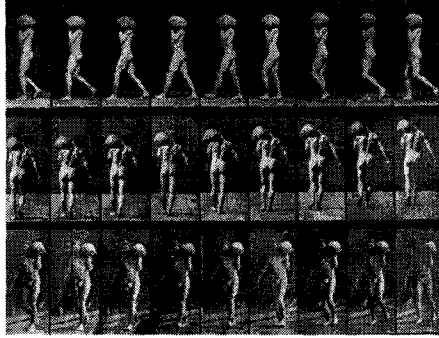
Fotoğrafların kategorileri, Philadelphia yıllarında çeşitlenmiştir. Kimi serilerde modeller, sanatçı ve bilim adamlarının kas ve hareket ayrıntılarını inceleyebilmesi için çıplaktır. Muybridge'in kitaplarında çıplaklığı ihtiva eder örneklerin bulunması, satışlarda her hangi bir sorun yaratmamıştır.



2.1.1.24- Yürüyen çıplak kadın Levha No: 17 - Eadweard Muybridge, 1879.

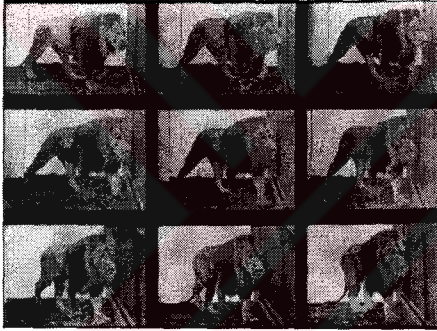
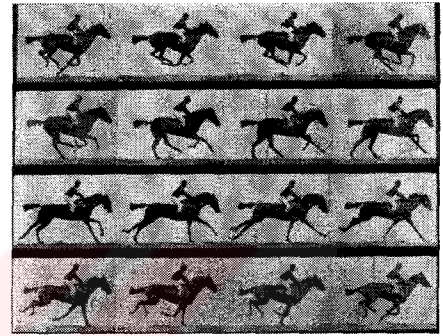
Muybridge'in Yürüyen İnsan serisi fotoğraflarının bazılarının erotik olduğu söylenebilir. Modellerin bir kısmı San Francisco genelevinden bulunmuştur. Bu durum fotoğrafçılık mirasından gelen voyörizmle de açıklanabilir.





2.1.1.25- Sol omzunda ağırlık taşıyan adam Levha No: 26 - Eadweard Muybridge, 1884-5.

2.1.1.26- "Annie G"dört nala koşarken Levha No:626 - Eadweard Muybridge, 1884-5.



2.1.1.27- Vahşi Hayvanlar, Aslan, Levha No:721- Eadweard Muybridge, 1884-5.

2.1.1.28- Dört nala koşan at, (Duvar Resmi) Bayeux. Muybridge, 1880'lerde verdiği derslerde, at hareketlerinin tarihe mal olmuş yanlış yorumlarını slayt olarak göstermekteydi.



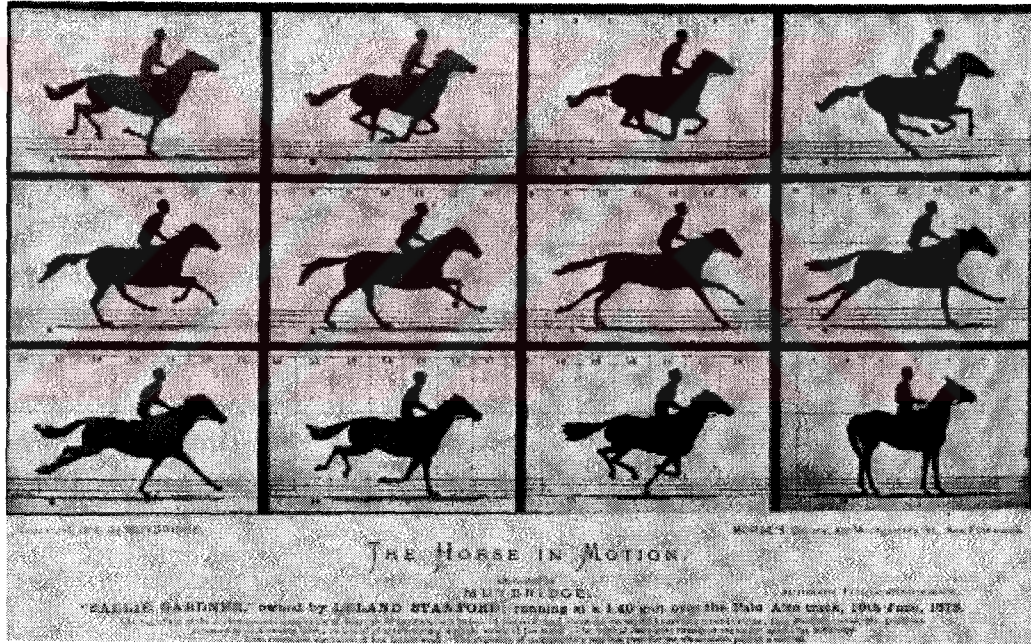
2.1.1.29- Dört nala koşan at, Asur Duvar Rölyefi. Muybridge, eğitim slaytı,1882. At'ın bacakları gerçek dışı bir biçimde, imkansız bir durumu ifade eder.

## 2.2 Muybridge'in Hareket Üzerine Çalışmaları

1874'te denemeler Muybridge'in karısının sevgilisini öldürmek suçuyla suçlandırdığı sıralarda bölünür; beraat ettiği halde ülkeyi bir süreliğine terk eder ve Stanford için çalışmalar sekteye uğramış olur. 1877'de Muybridge kendisini, Alta dergisi editörüne yolladığı mektuba bir fotoğraf ilâştırme cesareti gösterecek kadar başarılı bir çalışma yapar. Mektupta "Fotoğraf, Occident benim yanımdan 2.27 oranıyla koşarken çekildi... pozlandırma... saniyenin 1/1000 parçasından azdı... Fotoğraf detaylara daha iyi bir etki vermek amacıyla bütün birinci sınıf fotoğraf işlerinde yapıldığı gibi rötuşlanmıştır" açıklamasını yaptı.<sup>10</sup>

Rötuş başarısızdı ve fotoğrafın güvenilirliği anında sorgulandı. Böylece tek bir kamera yerine bir dizi kamera kullanarak çalışmalarına yeniden, en başından başladı.

Muybridge atın koşacağı güzergahın kenarına, herbirinin üzerine dikkatle yerleştirilen "takriben saniyenin ikibininde biri"<sup>11</sup> hızda çalışacak olduğunu iddia ettiği hızlı perde düzeneğine sahip 12 adet kamera dizdi. Elektrik düğmelerine bağlı ipleri yol boyunca gerilmişti; at, hızla geçerken ipleri göğüsledi ve onları ardarda kopardığında kameraların perde düzenekleri elektromanyetik bir kontrol ünitesi tarafından serbest bırakılarak, pozlamalar



2.2.1- Dört Nala Koşan At - Eadweard Muybridge, 1878. Albümin baskı, George Eastman House, Rochester, N.Y.

ardarda gerçekleşti ve bir seri negatif ortaya çıktı. Fotoğraflarda silüetlerden fazla bir şey görülememesine rağmen koşunun bir aşamasında atın ayaklarının hepsinin havada olduğu açıkça görülüyordu, ancak asıl herkesin şaşırmasına neden olan şey fotoğraflardan birinde atın ayaklarının karnın altında toplandığının görülüyor olmasıydı. Fotoğraflanan serinin hiçbirinde o güne dek yapılmış klasik at tablolarında sıkça betimlenen "hobbyhorse" figürüne (ön bacaklar öne uzanmış ve arka bacaklar da arkaya doğru uzamış) rastlanmadı. Fotoğraflar yadırgayıcıydı, hatta gülünç görünüyorlardı.

Fotoğraflar, Amerika ve Avrupa'da çok yerde yayınlandılar Scientific American 19 Ekim 1878 sayısının ilk sayfasında Muybridge'in fotoğraflarından yararlanılarak resmedilmiş

10. **Photographic News**'ta tekrar baskı, vol. 21 (21 Eylül 1877), sayfa 456.

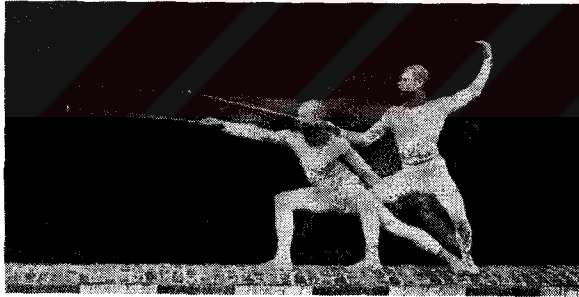
11. Sallie Gardner'in fotoğraf baskısının başlık bilgileri, copyright 1878.

18 adet çizim basar. Altısı “Abe Edgington’u” (diğer bir at) yürürken gösteriyordu: Kalan 12 fotoğraf da aynı atın koşmasını gösteriyordu. Okurlardan, resimleri şeritler üzerine yapıştırmaları ve okurlar yapışan şeritleri sinemanın habercisi olarak bilinen zamanın popüler oyuncuğu ‘zeotrope’ün üstünde izlemeleye çağrıldı. Zeotrope, döndürülebilmesi için bir milin üzerine yatay olarak oturtulmuş, kenarında ince ve dar delikler olan açık bir silindirdi. Silindirin içine yerleştirilmiş yarıkların içinden görünen hareketin birbirini izleyen safhalarını gösteren çizimler birbiri ardından o kadar hızlı görünüyordu ki, görüntüler beyinde hareketin hayalini yaratıyordu. Editör şöyle yazdı: “Bu vasıtayla sadece koşan veya dörtlüye giden bir atın birbirini izleyen hareketlerini değil, aynı zamanda adımları değişik safhalardan geçerken, gövde ve bacaklarının asıl hareketlerini de görmek mümkün olabilmektedir”.

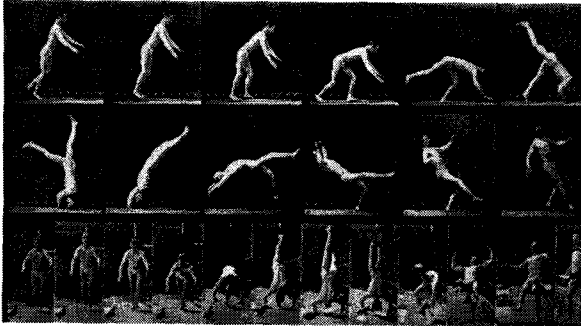
1880’de Muybridge, zoogyroscope ve zoopraxiscope diye adlandırdığı bir araçla benzer bir teknik kullanarak fotoğraflarını San Fransisco’daki Kaliforniya Güzel Sanatlar Okulu’nda bir beyaz perdede oynatır.<sup>12</sup> Bu, sinemanın doğuşudur.

### 2.1.3 İnsan ve Hayvan Hareketlerinin İncelenmesi Ve Etkileri

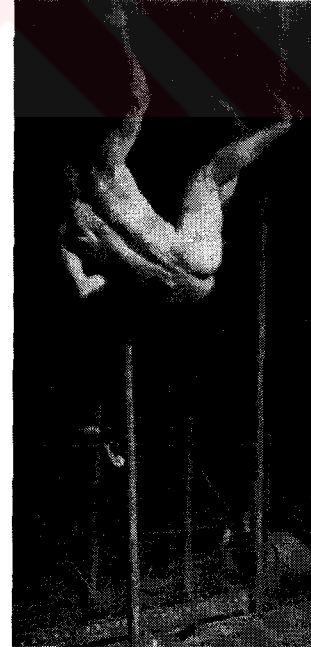
Muybridge’in çalışmaları, tempolu ve tekrarlı hareketlerin (locomotion) gözlemlenmesi üzerine uzmanlaşan bir Fransız fizyolog olan Etienne Jules Marey’nin, 1883’te tek bir ışığa duyarlı levhanın üzerine bir dizi seri pozlama yapan bir kamera icat etmesine ilham kaynağı olur. Marey, modellerinin vücutlarını siyah renkle kapatan bir giyisi giydirir, ancak kolları ve bacakları boyunu beyaz çizgilerle boyar. Levhanın üzerine bir dizi eş aralıklarla pozlamalar yapılırken, modeller siyah bir fon önünde kameraya paralel biçimde yürür veya koşarlar. Sonuç olarak ortaya çıkan şey; kol ve bacakların hareketinin çizgisel bir grafiğidir. Sonradan her pozlaması ayrı bağımsız bir kare görüntü oluşturan değişebilir levhalı bir kamera tasarlamıştır.



2.1.3.1- Fotokronografik anlamda kılıç hamlelerinin hız ölçümü – Etienne Jules Marey “La Nature”dan 11 Ekim 1890.

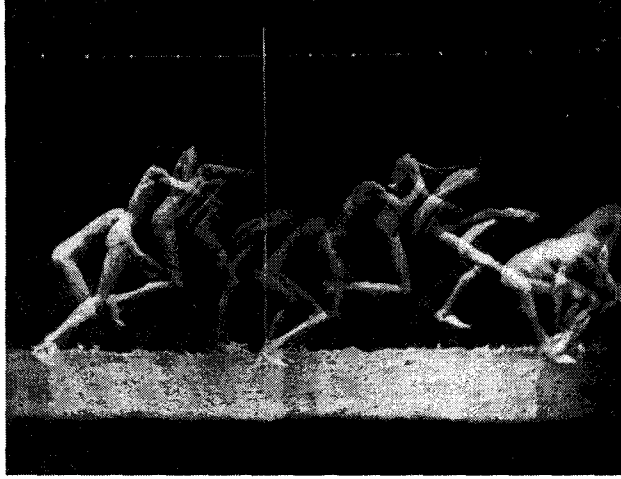


2.1.3.2- Takla Atan Adam (kadraca güvercinin girdiği) - Eadweard Muybridge, 1885. 365 no’lu levha. George Eastman House, Rochester, N.Y.’ta bulunan orjinalinden yapılmış jelatin gümüş baskı



2.1.3.3 – Sırıla atlayan adam - Eadweard Muybridge, 1885. The Museum of Modern Art - New York’ta bulunan orjinalinden yapılmış jelatin gümüş baskı

12. “Muybridge’s Motion Pictures”, haberler 1860.



2.1.3.4- İki kez zıplama – Thomas Eakins. Jelatin gümüş baskı, The Franklin Institute – Philadelphia.

Amerikalı realist ressam Thomas Eakins, Muybridge'in at fotoğraflarından oldukça etkilenir. Pennsylvania Sanat Akademisi'nde öğrencilere eğitim verirken görsel destek sağlamak amacıyla yapmış olduğu slide'lardan, baskılı ve yayımlanmış bir sete sahiptir. 1879'da yük çeken dört atın toplam 16 bacağının oluşturduğu figür ve duruşları Muybridge'in fotoğraflarından gözlemleyerek resmeder. Eakins'in patronu Fairman Rogers, Muybridge'i, Philadelphia'da tatbiki dersler vermesi için davet eder. Öyle büyük bir şevkle karşılanırlar ki, Pennsylvania Üniversitesi'nin

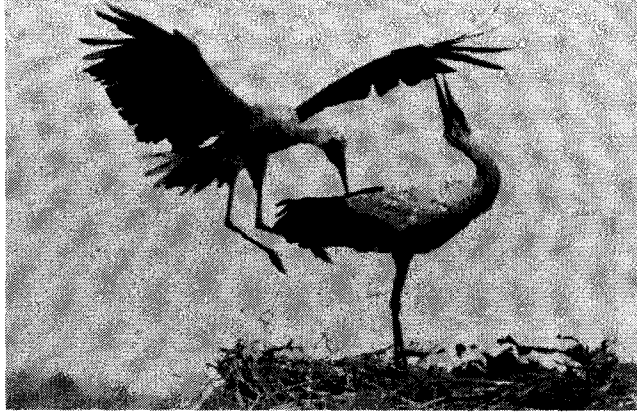
dekanı, Muybridge'e 5000\$ avans karşılığında Philadelphia'da üniversitenin desteğiyle çalışmalarına devam etmesi için bir kontrat teklif eder. Muybridge, teklifi kabul eder, bir kurul oluşturulur ve Eakins projenin denetçisi olur. Muybridge'in yardımıyla Eakins, Marey'ninkine benzeyen tek bir merceğe sahip ve hareket edebilen bir levhası olan bir kamera tasarlar; böylelikle atletlerin hareket halindeki görüntüleri üstüste elde edilebilmektedir.

1884 ile 1885 ilkbaharı arasında Muybridge mükemmel teçhizatlarla 30,000 negatif çeker. Artık perdeler kurulu mekanizmalar sayesinde kontrol edilebilmekte, böylece pozlar arzu edilen aralıklarda yapılabilmektedir; her biri 13 mercekli (biri konuyu kadraj içinde izlemek, 12'si çekim için) üçlü kamera düzenekleri konuyu 12 adet yan, 12 adet ön ve 12 adet de arka açıdan fotoğraflamak için kullanılır En önemli farklılık, yepyeni bir teknikle üretilen ışığa duyarlı kuru jelatin levhaların çok daha kısa pozlamalarla çok daha detaylı görüntüler vermesidir.

Muybridge'in çalışmalarının sonuçlarını 1887'de 781 adet collotype plaka şeklinde yayımlar; ayrı ayrı ya da toplam 11 ciltle birlikte Animal Locomotion başlığıyla bu çalışmalar satılır Atlara ek olarak, Philadelphia hayvanat bahçesinden her tür hayvan, fotoğraflanmak için ödünç alınır Ama Muybridge'in en önemli çalışması insan figürleri üzerinedir. Kadın ve erkek modeller, çıplak ve giyinik her aktivite sırasında fotoğraflanırlar – yürürken, koşarken, merdivenlere tırmanırken, eskrim yaparken, zıplarken. Muybridge bir kızın diğer kızın omuzlarından kovayla su akıtırken ve bir anne çocuğunun poposuna vururken bile fotoğraflar Asıl amacı ressamların kullanması için kapsamlı bir atlas, insan ve hayvan formlarının hareket halininin görsel bir sözlüğünü yaratmaktır.

Muybridge'in çalışmalarına benzer hareket fotoğrafları, eş zamanlı olarak çağdaşı Ottomar Anschütz tarafından Lissa şehrinde (Leszno, Polonya) yapılmaktadır Anschütz, çalışmalarının başlangıcında askeri tatbikatları ve hayvanların anlık hareketlerini, aşırı derecede kısa sürelerde pozlama yapmaya olanak veren kendi tasarladığı bir kamerayla çeker 1884'te leyleklerin uçuş halindeki resimleriyle fotoğraf dünyasını hayrete düşürür. Ardışık çekimler yapabilen bir kamera tasarlar ve "Tachyscope" diye adlandırdığı bir görüntüleme aracıyla, insan ve hayvanların seri fotoğraflarını, hareketli olarak seğiler. Slayt fotoğraflar bir projektörün merceğinin arkasında devamlı dönen büyük bir diskin dış yüzeyine yerleştirilir. Her resim merceğin karşısındaki yerini aldığı anda, elektrikli bir flaş Geissler borusundan görüntüyü küçük bir ekrana düşürür.

Muybridge tarafından çekilmiş fotoğrafların kanıtladıkları ve ilham verdiği diğer öncüler



2.1.3.5- Leylekler - Ottomar Anschutz, 1884. Agfa-Gevaert Foto-Historama, Leverkusen, Almanya.

doğru yakalayana kadar atları çizer ve bu süreçte fotoğraflardan yararlanır Bacakları en olağanüstü halde inceleyip resmeder. Sonra sıra arabaya gelir ve arabanın tekerleklerinin her çubuğunu titizlikle çizer fakat bütün olay bir anda taşlaşmış ya da dondurulmuş gibi görünür. Resmin içinde hiç hareket hissi yoktur. O zaman çubukları bulanıklaştırarak hareket hissi yaratmaya çalışır. Ancak bu kez sonuç, tekerlekleri akan, lakin atları katılaştırarak kafakarıştırıcı bir resimdir<sup>13</sup>

Resim tanıma tam olarak uyduğu için Pennell, Eakins'ın "Parkta bir Mayıs sabahı"na gönderme yapmaktadır. "Donmuş" tekerlek davası fotoğrafçıları rahatsız etmeye devam eder Fotoğraf bilimci W.de W.Abney, ressam John Leech tarafından çizildiği gibi "tüyümsü kütlenin merkezden etrafa yayılması"ni tercih eder<sup>14</sup>

Anlık fotoğrafların gerçek dışı ve sanatsal açıdan yanlış olduğu sonucuna varır; bu fotoğraflarda insanlar ve hayvanlar tarafından yerine getirilen garip pozisyonların sadece o an flaş ışığıyla aydınlatılırsa gözle görülebileceğini söyler

Ressam-fotoğrafçı P.H. Emerson dört nala giden bir atın gözle asla görülmeyen, ancak gerçekte varolan ve Muybridge'in fotoğraflarında kaydedilen pozisyonlarından daha zevksiz başka hiç bir şeyin olmadığını düşünmektedir.<sup>15</sup>

#### 2.1.4 Fotoğraf Kimyasındaki Gelişmeler

Muybridge'in son deneylerinde kullandığı jelatin levhalar pozlamadan hemen sonra geliştirme işlemine tabi tutulma zorunluluğunu ortadan kaldırdığı için, bu yeni tip ışığa duyarlı malzemeye talep artar ve teknolojisi geliştirilir. İlk olarak kurumasını geciktirme ve böylelikle yerinde geliştirme yapma zorunluluğunu erteleme çabası içinde; collodion'a bal, şeker, böğürtlen şurubu, gliserin ve hatta bira gibi higroskopik (nem emici) madde eklemek düşünülür. Daha sonra 1864'te B. J. Sayce ve W. B. Bolton ilk amonyum ve kadyum bromür ve daha sonra gümüş nitrat ile karıştırılmış collodion emüsyonunla, cam levhayı kaplayarak gümüş banyosunun nasıl ortadan kaldırılacağını gösterir Bu tip levhalar kuruyken kullanılabilirlerdi; üretilebilirlerdi ve fotoğrafçı artık kendi levhasını kendisi hazırlamak zorunda değildi. Liverpool Kuru Levha ve Fotoğrafik Baskı Şirketi, 1867'de bu "collodio-

13. *British Journal of Photography*, vol. 38 (1891), sayfa 677.

14. *International Annual of Anthony's Photographic Bulletin*, vol. 2, (1889), sayfa 285.

15. Peter Henry Emerson, *Naturalistic Photography* (Londra: Sampson Laow, Marston, Searle & Rivington, 1889), sayfa 161.

bromür” kuru levhalarını piyasaya sürdü. Islak levha alet-edevatlarından vazgeçebilmek, gözle görülür bir duyarlılık kaybı pahasına fotoğrafçılara kullanım rahatlığı kazandı. Sayce ve Bolton ilk levhalarının açıklığı f/24’e denk gelen bir lensle, 30 saniye süren poz istediğini fark ettiler. İmalatçıların bu kuru levhalarla yaptıkları pozlamalar ıslak levhaların ortalama üç katı süredeydi.

1871’de İngiliz fotoğraf gazetesi (British Journal of Photography) fizikçi olan Richard Leach Maddox’un, editörün “kuru oluşumun en kurusu”<sup>16</sup> olarak duyurduğu jelatinden yapılmış bir emülsiyonu açıkladığı mektubunu yayımlar Maddox jelatini suya batırır, karışıma kadyum bromür ekler ve daha sonra da gümüş nitrat koyar; bu kimyasal karışım jelatinde askıda kalan gümüş bromür kristal şekillerinin oluşmasını sağlar. Hazırlanan bu emülsiyon camın üzerinde akıtılıyordu ve sonra da kurumaya bırakılıyordu. Maddox tıp doktorluğunun baskısı yüzünden deneyini tamamlayamadığını belirtir ve bırakmak zorunda kaldığı yerden başkalarının devam etmesi için ısrar eder Maddox, sonralarda jelatin kullanıma başvurma nedenini, pek çoğunun düşündüğü gibi ıslak collodion oluşumunu uygulamayı zahmetli bulduğu için değil, fotomikrografik çalışmalar yaptığı sıcak cam evde etherin kokusuna dayanamamasından ötürü olduğunu açıklar

Dr.Maddox’un kokusuz yöntemi, kullanılabilir bir tekniğe dönüşebilene kadar yedi yıl daha geçer. İlk gelişme, gümüş iyonlarıyla tepkimeye geçmeyip arda kalan çözünür tuzları ortadan kaldırmak için, emülsiyonun yıkanması olur İlk kullanışlı teknik 1873’te İngiltere’de Richard Kennett tarafından tasarlanır Kennett, emülsiyonu jöle kıvamındayken kalın dokunmuş bir tuvale yediriyordu. Daha sonra 1878’de Charles Harper Bennett emülsiyonu yıkamadan önce birkaç gün 32 derece C altında tutarak olgunlaşmasını sağladı ve bu yöntemle hazırlanan emülsiyonları fazlasıyla ışığa duyarlı buldu. Pozlamalar bir saniyenin küçük bir parçasında, doğru bir biçimde yapılabiliyordu. İnsanların zıplarken görüldüğü ya da çiçekler sulandıktan sonra düşen damlaların görüldüğü fotoğraflar, Güney Londra fotoğraf topluluğuna sunulduklarında, fotoğraf dünyası şaşkına dönmüş ve yeni bir çağ başlamıştı.

İngiliz fotoğraf gazetesi’nin (British Journal of Photography) editörü, 1879’da “Gelecekte bu seneye dönüp bakıldığında fotoğraf tarihinin en önemli dönemlerden biri olarak anılacağını” yazdı!<sup>17</sup> Tahmini doğrudu. Her kamera kulübünde jelatinden bahsediliyordu.

İngiltere, Avrupa ve Amerika’daki fabrikatörler jelatin levhaları paketlenmiş ve kullanıma hazır kutulanmış stokları dükkanlarda buldurmaya başladılar Fotoğrafçıyı uzun zamandır rahatsız eden sorunlar birdenbire çözülmüştü. Bu alanda taşınabilir bir karanlık odaya daha fazla ihtiyaç kalmamıştı, levhalar ışığa duyarlılıklarını aylarca koruyabiliyordu ve pozdan uzun süre sonra da başarıyla geliştirilebiliyordu.

Philadelphia Photographer’ın editörü Edward L. Wilson Ulusal Fotoğraf Birliği üyelerine 1882’de Orta Doğu’da çektiği fotoğrafların hepsinin Philadelphia’da hazırlanmış olduğunu söyledi:

“Yolculuk sırasında ışığa maruz kalmış, 22.000 mil (35.000 km) boyunca vapurda, eşek ve deve sırtında, Atlantik ve Akdeniz üzerinden, arap tepeleri borunca, Mısır’dan, doğunun diğer sıcak ülkelerinde taşındılar ve sekiz ay sonra tekrar Philadelphia’da geliştirildiler ve işte sonuçlar ortada! Islak levhayla aynı koşullarda herhangi başka bir malzemeyle sonuç elde etmek imkansız olurdu. O zaman tanrı kuru levhayı korusun!”<sup>18</sup>

16. Richard Leach Maddox, “An Experiment with Gelatino Bromide”, British Journal of Photography, vol. 18 (1871), sayfa 422-23.

17. British Journal Photographic Almanac (1881), sayfa 213.

18. The Philadelphia Photographer, vol. 20 (1883), sayfa 305-06.

Jelatin emülsiyonun kusursuzluğu sadece hareketin zaferi, analizi ve sentezine yol göstermekle kalmadı, ışığa duyarlı malzemelerin standardizasyonu, fotoğraf sürecinin bilimsel yönden araştırması ve spektrumun yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı bant aralıklarında genişletilmiş bir duyarlılığı da beraberinde getirdi.

### 2.1.5 Poz - Banyo Bağıntısı, Tonalite Ve Renge Yöneliş

1876'da bir İngiliz bilim adamı ve amatör fotoğrafçı olan Vero Charles Driffield, arkadaşları ve meslektaşları Ferdinand Hurter'ı hobisinde ona katılması için ikna etti. "Ama onunki gibi bilimsel kesinliğe alışkın bir zihin için, o zamanlarda ilkeleri henüz ortaya konulmamış bir sanatı uygulamak dayanılmazdı"<sup>19</sup> Poz veya fotoğraf levhası üzerine düşen ışığın miktarı ile yoğunluk veya ışık ve banyonun birlikte çalışma şekline dolaylı olarak azalan gümüş miktarı arasındaki ilişki üzerine bir dizi araştırma başlattılar. Eski bir dikiş makinesinden yapılmış bir aparat ve standart aydınlatma için bir mum ile levhaları gitgide artan miktarlarda ışığa tuttular. Bu bilgi sayesinde bir emülsiyonun "hızını" (yani ışığa karşı duyarlılığını) hesaplayabiliyorlardı.

1890 Mayıs'ında, Hurter ve Driffield Kimya Endüstrisi Topluluğu'nun yayınında (Journal of the Society of Chemical Industry) araştırmalarını duyurdular. Raporlarını klasikleşen bir söz ile açtılar:

Fotoğraf vasıtasıyla mükemmel bir resmin üretimi sanattır; teknik bakımından mükemmel bir negatifin üretimi ise bir bilimdir.<sup>20</sup>

O güne dek fotoğrafçılara göre işlerinin en dertli yönü olan banyo süreci artık basitleşmişti. Konunun parlaklık oranına, geliştiricinin bileşimine ve kullanıldığı sıcaklık derecesine göre her levha veya film için uygun bir banyo süresi olduğunu gösterdiler. Negatifler, karışımın ısısına ve emülsiyonun özelliklerine göre değişebilen, önceden belirlenmiş bir süre zarfında geliştirici karışımın içine daldırılarak zifiri karanlıkta geliştirilebiliyordu. Görüntünün aşamalı olarak ortaya çıkmasını kırmızı ışık altında izlemeye artık gerek kalmamıştı. Böylece bütün renklere duyarlı ve eski sistemde risk yaratan karanlık odanın kırmızı güvenlik ışığından etkilenebilecek olan levhalar da artık kolayca işleme tabi tutulabiliyordu.

Islak-collodion levhalar ve ilk jelatin levhalar, mavi ışığa fazlasıyla duyarlı ve spektrumun yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı bölgelerine de duyarsızlardı.

1873'te Berlin Teknik Üniversitesi'nde (Technische Hochschule) fotoğraf profesörü olan Hermann Wilhelm Vogel, bir fotoğraf emülsiyonuna boya maddesi eklemek suretiyle plakanın boya maddesi tarafından emilen renklere duyarlı hale geldiğini keşfetti. Maviye boyanan levhalar sarıya duyarlı hale geldiler; yeşile boyananlar kırmızı ışınlarla birlikte spektrumun diğer görülebilir bütün ışınlarını kaydettiler. Vogel, optik duyarlılık (optical sensitizing) olarak adlandırdığı çağ açan keşfini The Philadelphia Photographer'da yayınlanan 1 Aralık 1873 tarihli mektupta açıkladı:

"Bütün bu deneylerden sonra, gümüş bromürü bütün renklere duyarlı hale getirebileceğimiz sonucuna vardığıma inanıyorum; gümüş bromür sorun olan rengi emen ve aynı zamanda gümüş bromürün ışık tarafından kimyasal ayrışmasına yardım eden bir madde eklemek yeterli olacaktır..."<sup>21</sup>

Her ne kadar Vogel collodion levhalar ile çalışıyor olsa da, 1880'lerde optik duyarlılık kuru jelatin levhaların imalatında uygulanmıştı. İlk başta levhaların duyarlılığı sadece turuncu

19. W. B. Ferguson, **Photographic Researches of Ferdinand Hunter and Vero C. Driffield** (Londra: The Royal Photographic Society of Great Britain, 1920), sayfa 6.

20. A.g.k., sayfa 76.

21. **The Philadelphia Photographer**, vol. 11 (1874), sayfa 27-29.



ışınlar kadar genişlemişti; bunlara orthochromatic deniyordu. Daha sonra kırmızıya duyarlı levhalar piyasada bulunur oldu: Onlara da panchromatic ismi verildi.

Yüzyılın sonunda, fotoğrafçılar sadece bütün renklerin ton değerlerini kaydedebilen negatif malzeme elde etmekle kalmamış, yeni ve yaratıcı bir araçları da olmuştu. Objektifin üzerine yerleştirilen renkli filtreleri kullanarak, renkleri vurgulayabiliyor veya çıkarabiliyorlardı. Artık sadece gökyüzündeki bulutları fotoğraflamakla kalmıyor gökyüzünü, grinin arzularını herhangi bir tonuna getirebiliyorlardı. İlk başlarda “fazlasıyla düzeltilmiş” gökyüzü kabul görmedi. 1905’e kadar “görünüşte gece yarısıymış gibi siyah bir gökyüzünün” üstünde devasa beyaz bulutları gösteren filtrelerle çekilmiş bir manzara, fotoğrafik anlamda yanlış yorumlandığı yönünde eleştiriler alıyordu ve böyle bir fotoğrafı Camera Craft dergisine gönderen bir amatöre negatifin baskısındaki çarpıklığı düzeltmesi için öğütler veriliyordu. 1920’lerde panchromatic filmin ticari büyük boy üretimi piyasaya çıktığında, yeni keşfedilen boyar maddeler aracılığıyla, yeni emülsiyon kısa sürede bütün dünyada kullanılmaya başlandı.

Negatif kullanım için bu kuru jelatin levhaların tanıtılmasıyla neredeyse aynı zamanlar da önceden duyarlılaştırılmış (ready-sentized) baskı kağıtlarının yeni çeşitlerinin büyük boy imalatı başladı. Bunlar iki çeşitten oluşuyordu; albumin kağıt gibi pozlama sırasında gözle görünür bir görüntü veren baskı bitimli kağıt (printing-out paper, kısaca: P.O.P) ve görüntü elde etmek için pozlamadan sonra banyo edilmesi gereken yüksek duyarlılık avantajına sahip geliştirme bitimli kağıt (developing-out paper, kısaca: D.O.P) .

İlk baskı bitimli kağıt “collodio- klorür” emülsiyonuyla kaplanmıştı. İmalata 1867’de Emil Obernetter tarafından, Munich’teki fabrikasında başlanmıştı. Oğlu Johann Baptist Obernetter, benzer bir kağıdı jelatin emülsiyon kullanarak üretmeye başladı. Bir yıl sonra Düsseldorf’tan Raphael Eduard Liesgang bu tip kağıdın kendi versiyonuna, bir zamanlar collodio- klorür baskı bitimli kağıt için benimsenen “aristotype” ismini verdi.

Bu aristo kağıtlar güçlü bir görüntü oluşana kadar negatifin altında dakikalarca, hatta saatlerce güneş ışığına maruz bırakılıyorlardı, sonradan altın-klorürle zengin bir çikolata kahve rengiyle tonlanarak, sabitlenip, yıkanıp, kurutuluyorlardı. Çoğunlukla yüzey bir cila (glose) makinesinin ısıtılmış makaralarından geçirilerek yüksek bir düzeyde parlatılıyordu.

Bu kağıtlar yüzyılın sonuna doğru neredeyse albumin kağıtlarının yerini almıştı ve 1920’lerde kontak baskılar yapmak dışında kullanılmaz olmuştu.

1879’da İngiltere Newcastle’da, Mawson ve Swan isiminde levha yapımcısı bir şirket, ürettiği yeni tip kağıdı, bir elektrik ampulünün ışığıyla kısa sürede pozlayıp, ardından aynı bir levha gibi işleme tabi tutulabilen duyarlılıkta jelatin bir emülsiyonla kaplamaya başladı. Fotoğraf ve elektrik teknolojisinin bu bileşimi (ortaklardan Sir J. William Swan o sıralar Edison’dan bağımsız olarak akkor ampulün icadı üzerine çalışırken) büyütmeyi (agrandizmanı) daha pratik hale getirdi ve aynı zamanda da, seri baskının daha önce hiç görülmemiş miktarlarda yapılmasını mümkün kıldı. NewYork’taki Automatic Photograph Şirketi 1895’te 10 saatlik bir çalışma günü içinde 157,000 adet bitirilmiş fotoğraf baskısı üretebilmeleriyle övünüyordu. 91.4 cm genişliğinde 914 metre (3000 foot) uzunluğunda bromür kağıt silindir, “iki ya da daha fazla sayıda negatifin altına konuyor, sonra otomatik olarak matbaa makinesinin baskı yapan levhası tarafından yukarıya doğru negatifin yüzeyine bastırılıyor aynı zamanda yine otomatik olarak negatiflerin üzerinden akkor elektrik ampullerinin pozlamasına maruz kalıyor, sonra da yeni bir aşmaya geçmek için uygun mesafe katediliyor ve son olarak rulo başka bir silindire sarılıyor”<sup>22</sup>

İkinci bir makine de ışığa maruz kalarak pozlanan kağıt ruloyu, geliştirici karışımların içinden geçiriyordu.

22. “Photographic Printing by Machinery”, British Journal of Photography, vol. 42 (1895), sayfa 551-52.

### 2.1.6 Kameraların Gelişimi

Bu yeni tip duyarlı malzemelerin dünya çapında benimsenmesiyle eş zamanlarda; objektiflerin, örtücü perde düzeneklerinde ve fotoğraf makinelerinin tasarımlarında diğer teknik ilerlemeler oldu. 1866'dan itibaren dünya çapında popüler olan hızlı rekti-linear mercekler daha iyi çalışıyorlardı, ancak 25 derece gibi nispeten dar açıda görüntü veriyorlardı. Açık diyaframda kullanıldığında biraz sorunluymuştu, çünkü tasarımcılar varolan optik camlarla bütün sapmaları, başta astigmat olmak üzere, ortadan kaldıramıyorlardı. Sorun, 1886'da baryum (crown) camının Almanya Jena'da, Schott Glass Works tarafından tanıtılmasıyla çözülmüştü. Bu kaliteli cam yüksek kırılma oranına sahipti ve kullanımıyla keskinlik problemi yaratan sapmaların çoğu, özellikle de astigmat azaltılmıştı. Bu tip tasarımlara "an-astigmat" dendi ve an-astigmat lenslerin en başarılısı f/7.7'de 70 derecelik açıyı kapsama gücünün deki çift an-astigmatlı Dagor (Berlin'deki C.P. Goerz'in üretimi- 1893) ve 50 derecelik dar bir açıya sahip Zeiss'in f/4.5 Tessar'ı (Zeiss in Jena -1902) oldu.

Daguerretype, calotype ve collodion levha kullanılan zamanlarda, fotoğrafçılar pozlamaları basit bir şekilde fotoğraf makinesinin lens kapağını açıp saniyeler ve hatta dakikalar sonra kapağı tekrar yerine takarak yapıyorlardı. Şimdi negatif malzemenin artırılmış duyarlılığı, zamanı bir saniyenin kesin parçalarına bölmeyi gerekli kılıyordu. Çok çeşitlilikte, dahiyane örtücü perde düzenekleri tasarlandı. Bu yeni perdeler yapım aşamasındayken, çoğunlukla fotoğraf makinesi objektifinin mercek grupları arasına yerleştirildiklerinden, bunlara mercek arası örtücü (between-the-lens shutter) deniyordu. Diğer tipteki üretimlerde perde kameranın içinde, doğrudan pozlama yüzeyinin hemen önüne yerleştirilen, yay düzeneğiyle çalışan bir örtücü şeklindeydiler. Bir düğmeye basılmasıyla perde pozlanacak levha yüzeyi önünde açılıp kapanarak işlevini gerçekleştiriyordu. Yerleştiriliş biçimi yüzünden, bu çeşitli örtücü düzeneklere de odak düzlemlili örtücüler (focal-plane shutter) dendi. Yüzyılın sonuna doğru saniyenin 1/5000'i süresinde kesin pozlamalar yapılabiliyordu.

Kamera boyutları o kadar küçülmüştü ki, artık fotoğraf makineleri elde taşınabiliyorlardı. Fotoğrafçı gittiği her yere tripod götürmekten kurtulmuştu. Baş döndürücü çeşitlilikte bu yeni pratik fotoğraf makineleri pazardaki yerlerini hızla almaktaydılar Bazılarının birden çok sayıda film magazini vardı. Fotoğrafçılar ihtiyaç duyduklarında, bu ayrı magazinlerle birbirini ardına hızlıca bir dizi fotoğraf çekebiliyorlardı. Bu kameralar pozları gizlice çekmeyi sağladıkları için çoğu zaman onlara "dedektif kameralar" deniyordu. İşte 19. yüzyılın sonlarında daha popüler olan fazlaca üretilmiş el kameralarından bazıları:

Academy, As de Carreaux (karo ası), Brownie, Buckeye, Bulls Eye (boğa gözü), Comfort (rahatlık), Compact (derli toplu), Cosmopolite, Cyclone (kasıga), Delta, Demon (şeytan), Eclipse (ay ya da güneş tutulması), Escopette (tabanca), Fallowfield Facile, Frena, Filmox, Frena, Hawk-Eye (şahin göz), Harvard, Hit-or-Missit (yakala ya da ıskala), Instantograph (anında görüntü), Kamaret, Kinegraphe, Kodak, Kombi, Kozy, Lilliput, Luzo, Nodark (koyu değil), Omnigraphe, L'Operateur, P.D.Q. (hızlı yapılan fotoğrafçılık), Photoret, Photosphere (ışık küre), Photake, Poco, Simplex (basit), Takiv, Tom Thumb, Velographe, Verascope, Vive, Weno, Wizard (büyücü), Wonder (mucize).<sup>23</sup>

"Hangi tip kamerayı satın almak?" sorunu, H.P. Robinson'un kurayla çözdüğü bir meseleydi: "Bana 500 çeşit kadar çok görünen el kameralarının isimlerinin yazılı olduğu kağıt parçalarını bir şapkaya atıyordum ve bir çocuğa içlerinden birini çektirip onu satın alıyordum. Bu büyük bir kurtarıcı oldu. Zahmetten ve daha da kötüsü aynı şeyi yapmanın aşağı yukarı bin değişik yolunu aramaktan kurtuldum".<sup>24</sup>

23. **Photography: Essays & Images** (New York: The Museum of Modern Arts, 1980), sayfa 146-147.

24. Henry Peach Robinson, "The Hand Camera Taken Seriously", *Amateur Photographer*, vol. 23 (27 Mart 1895), sayfa 270.

Bu kameraların en iyi hatırlananı NewYork, Rochester’da bir kuru levha yapımcısı olan George Eastman tarafından icat ve imal edilen Kodak olmuştur. 1888’de tanıtılan makinenin garip adı, mucidi Eastman tarafından konmuştu. Eastman, Kodak adını, bir marka ismi için bütün gereksinimlere cevap verecek bir kelime arayışından sonra bulduğunu söylemiştir. Varolan bir kelimenin bütününden veya parçasından alınarak değil, tümüyle harflerin keyfi bileşiminden olduğunu açıklar. Bu markanın ilkesi, adının kısa olması, kimliğini yokedecek kadar yanlış yazılamaz olması, ayırt edilen ve kuvvetli bir kişiliği olması ve de çeşitli yabancı marka yasalarının gereklerini yerine getiriyor olmasıydı<sup>25</sup>

Orijinal Kodak 27 mm odak uzunluğu olan sabit bir lense sahipti ve lens f/9 diyafram açıklığındaydı. 8.25x 9.5x 16.5 cm ebatlarında bir kutu kameraydı. Her biri 6.35 cm dairesel görüntü çapında ve toplam 100 kare negatif pozlamak için yeterli uzunlukta rulo şeklinde film şeridine sahipti, kullanımındaki pratikliğiyle rakiplerinden ayrılıyordu. İlk başta, bu “Amerikan malı film”, üstü düz jelatin tabaka ve de ışığa duyarlı jelatin emülsiyonuyla kaplanmış kağıttı; uygulamadan sonra, üzerinde pozlanmış görüntüyü barındıran sertleşmiş jelatin tabaka, kağıt tabanından soyuluyordu. Bu nazik işlem 1891’de temiz nitroselüloz bir plastik tabanın üzerinde “şeffaf filmin” piyasaya sürülmesiyle kullanılmaz oldu.

Eastman’ın en büyük katkısı kameranın tasarımından çok müşterilerine sağladığı baskı (photofinishing) servisiydi. Kamera satıldığında doluydu; ödenen 25\$’lık ücret, banyo ve



2.1.6.1- “S.S Galida”nın güvertesinde elinde Kodak kamera tutan George Eastman – Frederick Fargo Church, 1890. Kodak orjinal negatiften yapmış jelatin gümüş baskı. George Eastman House, Rochester, N.Y.



2.1.6.2- Yüzme Keyfi - Fotoğrafçısı bilinmiyor, 1890. Kodak orjinal negatiften yapmış jelatin gümüş baskı. George Eastman House, Rochester, N.Y.

indeks baskıyı da içeriyordu. Her iyi pozlanmış negatiften bir negatif boyutunda kontak baskısı yapılıyor ve çikolata kahverengisi bir kartın üzerine iliştiliyordu. Kodak marka bir kamera sahibinin tüm yapması gereken; kamerayı konuya doğrultmak, deklanşöre basarak perdeyi açmak, bir sonraki poz için filmi sarmak ve saat yönünde çevrilmesi gereken mekanizmayı saran bir yayı kurarak perdeyi bir sonraki poza hazırlamaktı. Eastman’ın ünlü “Siz Düğmeye Basın, Gerisini Biz Hallederiz” sloganı doğrudu ve herkes tarafından çabucak benimsendi. Harper’s Magazine 1891’de şuna dikkat çekti:

“Sokaklarda, arabalarda, tiyatrolarda, kulüplerde, özetle kadınlarla erkeklerin bir araya geldikleri her yerde bahsi geçiyor. Karikatür dergileri tarafından alaya alındı, devlet

25. George Eastman’dan John M. Manley, 15 Aralık 1906; C. W. Akerman, George Eastman (Boston: Houghton Mifflin, 1930), sayfa 76.

adamlarının konuşmalarında yer aldı ve sürekli olarak bir hikayeyi süslemek veya bir ahlaki olaya dikkat çekmek için kullanılıyor”<sup>26</sup>

Kullanışlı, önceden duyarlılaştırılmış (ready-sensitized) kuru levhalar ve uygulama ve baskının rahatlığı, hızlı lensler hızlı çalışan perdele; kameraların boyutlarının küçülmesi ve benzer bütün teknik ilerlemeler, fotoğrafın eğitimsiz amatörler tarafından rastgele kullanımına yol açtı.<sup>27</sup>

Islak levha sürecinin yığınla malzeme ve tekniğinin gerektirdiği sıkıntıdan kurtulan insanlar her türlü konuyu çekmeye başladılar: dimdik poz vermiş aile grupları, pikniklerin ve dışarıda gezmelerin alelade kayıtları, sokak manzaraları, yakınlık duyulan ve sevilen şeyler uzak olan ve sadece seyahatlerde görülen yerler. George Eastman, Kodak’ı bir fotoğraf defteri olarak adlandırdı. Böylece fotoğraf, gördüğü şeyin kaydını saklamak isteyen her insanın kullanımına sunuldu. Böyle bir fotoğraf defteri (günümüzde bu defter fotoğraf albümlerine dönüşmüştür) hayatta sadece bir kere görülen şeylerin ebedi kaydıydı ve şanslı sahibine, normalde hafızadan silinecek ve yitip gidecek sahnelerin, evinin şömine ışığında yeniden canlanmasını sağlıyordu.<sup>28</sup>

Bu türden resimlere, İngilizce’de avcılar tarafından dikkatli nişan almadan bel hizzasından bir silahla ateş etmeyi tanımlamada kullanılan bir kelime olan “snapshots” (şip şak) denmeye başlandı. İlk Kodak’ın diğer kameralardaki gibi, vizörü yoktu: Kamera basitçe konuya doğrultuluyordu. Sonradan kutu kameraların gövdelerine dahil edilen “vizörler” sadece posta pulu boyutunda görüntüler veriyordu ve onlarla dikkatli kompozisyon yapmak olanaksızdı. Çoğu enstantane fotoğrafçısının sanatsal kaygısı olmadığından dolayı, aslında bu çok da sorun değildi.

Levhayı pozlamadan önce ayaklı büyük boyutlu kameraların buzlu camında, tam boy görüntüyü incelemeye alışkın fotoğrafçılara göre el kamerası vizörü kullanışsızdı ve sanatsal başarı için önemli olan kesinlikten yoksundu. Aynı zamanda, bu fotoğrafçılar lens-konu mesafesini ancak tahmin ederek veya alan derinliği tablolarına bağlı kalarak netlik ayarı yapmaktan memnun değillerdi. Pozu çekmeden önce görüntüyü kameranın gördüğü şekilde görmek istiyorlardı.

İhtiyaçlarını karşılamak için imalatçılar 1890’larda yeni bir çeşit vizör tanıtmaya başladılar: Pozlamayı yapan kameranın üzerine oturtulmuş ikinci bir kamera. Çekimi yapan lensle tam olarak aynı odak uzaklığına sahip ikinci bir lensle donatılmıştı; ikisinin de netlik ayarı tek bir halkayla birlikte yapılıyordu. Kameranın üst bölümünde negatif boyutlarında bir buzlu cam vardı. İçinde 18. yüzyıl camera obscura’sı gibi görüntüyü baş aşağı 45 derece açıyla buzlu cama yansıtan bir ayna vardı. Açılıp kapanır bir üst kapak, görüntü daha kolayca görülebilsin diye buzlu cama gölge yapıyordu. 1889’da Paris’te E. Français tarafından imal edilen, The



2.1.6.3- Seyyar dergi satıcısı, Ludgate meydanı, Londra - Paul Martin, 1895. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

26. Harper’s Magazine - Reklam sayfası, Haziran 1891, sayfa 20.

27. Alexander Black, “The Amateur Photographer”, The Century Magazine, vol. 34 (1887), sayfa 722-29.

28. George Eastman, “The Kodak Manual”, yazımı, George Eastman House, Rochester, New York.

Cosmopolite, İngiltere’de “ikiz lensli, sanatçının el kamerası” (Twinlens Artist Hand Camera) olarak avantajlarını kısa olarak açıklayan bir adla Stereoscopic Company tarafından satıldı: “Odak ayarı yapılabilir ve aynı zamanda resmin bir kopyasını gösteriyor”<sup>29</sup>

Ama konunun görüntüsünü fotoğrafçının görmesini sağlayan lens ile fotoğrafı çeken lens, kamera gövdesinde iki farklı noktada bulunmakta olduğu için, aslında izlenenle fotoğraflanan resim birbirinin aynısı değildi: Paralaks olgusu yüzünden görüntülerde, özellikle de kameraya yakın mesafedeki kompozisyonlarda farklılık barizdi. Bu kusur tek lensli refleks kameraların piyasaya sürülmeleriyle düzeltilmişti. Tek lensli refleks fotoğraf makinelerinde, yaylı bir mekanizmayla perde serbest bırakıldığında, kamera gövdesinin içinde bulunan ayna 45 derece açıyla konuşturıldığı normal pozisyonundan, ani bir hareketle yataya dönüyordu ve film pozlanıyordu. 1903’te tanıtılan Amerikan Graflex ve üç yıl sonrasının İngiliz Soha Reflex’i yüzyılın ilk 20 yılında resimsel (pictorialist) fotoğrafçıların stan dart küçük format kamerası olmuştur.

Bu yeni ve küçük kameralarla hayatın hareketini durdurmak ve sinemayla hareketi tekrardan yaratmak, farklı iki konuda ortaya çıkan mantıklı gelişmelerdi. Sir John FW. Herschel 1860’da teknik gelişmeleri açıkça önceden görmüştü:

“Günün birinde, içine saniyenin onda ikisi veya üçünde seri halde film plakası konulup pozlandıktan sonra da aynı hızda çıkarılabilen, odak ayarı yapan, çekilen görseli numaralaya bilen, pozlanan plakaları karanlıkta güvenle saklayabilen ve de saniyenin onda birinde bir çekim yapmayı mümkün kılacak bir mekanizmanın icad edilmesi kadar doğal birşey olmaz”<sup>30</sup>

Hareketli çizimleri ilkel bir biçimde projekte etmesiyle bilinen bir alet olan phenakistoscope ile plakaların görüntülenmesini önermişti.<sup>31</sup> Phenakistoscope, Muybridge tarafından hareket halindeki hayvan fotoğrafları serisini izleyicilere sunmak için kullandığı zoetrope’ya benzeyen bir araçtı.

### 2.1.7 İlk Hareketli Görüntüler

1890’larda batı dünyasının mucitleri, Herschel’in aklında canlandırdığı gibi bir mekanizmanın üzerinde aynı zamanda ve bağımsız olarak çalışıyorlardı. Çözüm, rulo (roll) film ile geldi. Kameranın içindeki bir haznede bulunan pozlanmamış rulo film, saniyede onaltı kare veya daha fazla bir hızda germe makaralarından hızla akıtılarak, filmin pozlaması sağlanıyordu. Bu şekilde elde edilen görüntüleri, yeni bir eğlence anlayışı olarak halkın beğenisine sunan ilk sistem Thomas Alva Edison’un “kinetoscope”uydu.

Küçük bir dolap biçimindeki bu araç, izleyicinin gözünü küçük bir deliğe yaklaştırarak, fiş bir bakaçtan resimleri izleyebildiği bir görüntü oynatıcıydı. Bir ampul ile dönen delikli bir diskin arasında, elektrikli motorun devri daim yaptırdığı ve üzerinde çekilmiş görüntüler bulunan 35 mm pozitif film bobini, resimleri saniyede yaklaşık kırk sekiz görüntü hızında akıtarak, ardışık bir biçimde oynatmaktaydı. Bu sayede beyinde birleşen görüntüler hareket illüzyonunun yeniden algılanmasını sağlıyordu. Bu makinelerin tasarımı ve üretimi için Edison yetenekli elemanı William Kennedy Laurie Dickson’ı görevlendirdi.

1894 yılı Nisan ayında New York’ta 10 makineli bir kinetoscope salonu açılmıştı. Makineler Mayıs’ta Chicago’ya, Haziran’da San Fransisco’ya, Eylül’de Paris ve Londra’ya gönderildi.

29. Reklam röprodüksiyon Eaton S. Lothrop, Jr., A Century of Cameras (Dobbs Ferry, N.Y. Morgan & Morgan, Inc., 1973), sayfa 62.

30. Photographic News, vol. 4 (1860), sayfa 13.

31. A.g.k.

Popüler oldukları halde Kinetoscope'lar halkın isteklerini tamamıyla karşılamıyordu. Görseller çok küçüktü ve bir kerede sadece bir kişi tarafından izlenebiliyordu. Avrupa ve Amerika'daki mucitler birbirlerinden bağımsız olarak Edison'un filmlerini veya onun gibi başkalarının çalışmalarını, sihirli bir fener gösterisi gibi bir perdeye yansıtabilecekleri projeksiyonlar tasarlamaya başlamışlardı. Ani başarıyı yakalayan ilk projektör Louis ve Auguste Lumière kardeşlerin "Cinématographe"ı oldu. 1895'in 28 Aralık'ında, Paris'te Grand Café'de kısa filmlerden oluşan bir program sundular. Konular el kameralı amatörler tarafından çekilenlere benzemekteydi; istasyona giren bir tren, öğle vakti Lumière fabrikasını terkederek işçiler, limana giren bir balıkçı teknesi... "Le Jardinier" (bir diğer ismi de "L'Arroseur arrosé") "Bahçıvan" adlı sinemanın ilk konulu ve kurgulu yapıtı, izleyicilere sinema yoluyla bir hikayenin nasıl anlatılabileceğini gösterdi:

"Bir bahçıvan çim ekerken görünür. Küçük bir çocuk hortumun üstüne atlar. Bahçıvan su akışının birden durmuş olmasından şaşkın bir şekilde hortum deliğine bakar. Çocuk hortumun üstünden çekilir, bahçıvanın suratı aniden ıslanır, hortumu bırakır, çocuğu kovalar, onu yakalar ve kışına şaplak atar".

1896'nın sonlarında filmler Avrupa'nın ve Amerika'nın başlıca şehirlerinde düzenli olarak Vitascope, The American Biograph, Theatrograph, Phototachyscope, Bioscop, Kinetoscop ve çok sayıda diğer tasarlanmış projektörlerle oynatılıyorlardı. 20. yüzyılın en büyük icatlarından biri olan sinema doğmuştu ve hızla yaygınlaşıyordu.

### 2.1.8 Başlangıçta Fotoğraf Ve Yazılı Basın

19. yüzyılın son 20 yılında yarım tonlu matbaa filmlerinde kaydedilen teknik ilerlemeler, pek çok görselin, daktilo metinleriyle bir arada basılmasına olanak sağlar. Bu ise "Haber Fotoğrafçılığı"nın (photojournalism) doğumuydu ve fotoğrafçılar üzerindeki etkisi çok hızlı olmuştu. Resimli dergiler ve almanaklar neredeyse her ülkede basılmaya başlanmış, 1900 yılında Amerika'da 20, İngiltere'de 10, Fransa'da dokuz, Almanya ve Avusturya'da yedi ve diğer Avrupa ülkelerinde birer tip, bu tür yayın basılmıştı.

Bu baskıların genel olarak kapsadığı konular; makaleler, mekanik ya da gündelik işlerde karşılaşılan sıkıntıların nasıl çözülebileceği, yeni ürünlerin takdimi, günlük yazılar, sergilerden haberler ve teknik sorulara cevaplar biçimindeydi.

Bu dergilerden bazıları dikkate değer bir yüzdeyle sayıları artan amatör fotoğraf kulüplerinin resmi haber organlarıydı. 1893'te yıllık Amerikan Fotoğraf Dergisi (American Annual Of Photography) yarısından fazlası İngiltere ve kolonilerinde bulunmakta olan ve sayısı 500'ü geçen bu amatör toplulukların uluslararası bir listesini yayınladı.

Aralarında evlerde veya halka mahsus binalarda toplanan küçük gruplu şevkli kimselerden tutun, toplantılarını stüdyolar, karanlık odalar ve en son teçhizata sahip; bir sergi ve eğitim programı olan ve çoğu zaman yayınlar çıkaran ve hatta kütüphaneleriyle merkez bürolara sahip geniş topluluklara değin, birbirinden değişik amatörden oluşan pek çok sınıflar vardı.

Viyana'daki The Club der Amateur-Photographen (sonradan Wiener Kamera Klub ismini aldı) Hamburg'daki Gessellschaft zur Förderung der Amateur Photographie (amatör fotoğrafı iletirmek için topluluk), Photo-Club de Paris, Camera Club of London, Society of Amateur Photographers of New York ve New York Camera Club, "kulüp" kelimesinin olağan anlamı ötesinde öneme sahip kuruluşlardı. Üyeleri, basında "ciddi" veya "ileri" olarak bakılan amatörlerdi.

Fotoğrafı bir meslek olarak ele alma arzusu olamayan gazeteciler, yazarlar, sanatçılar ve diğerleri kamerayı artık işlerine yararlı bir yardımcı araç olarak görmeye başladılar. Genelde kendi kendini eğitmiş bu kişiler, çoğu zaman kalıcı değerde fotoğraflar üretmişlerdir.

New York'ta bir polis muhabiri olan Jacob A. Riis, aşağı doğu yakasının belalı kenar mahallerinde imkanları kısıtlı insanların, yaşam sefaletini ortaya çıkarma mücadelesine giriştiğinde, kısa sürede sadece yazının yeterli derecede inandırıcı olmadığını gördü ve hemen flaşlı fotoğrafa yöneldi.

1888'de New York Sun gazetesinde "Kenar mahallelerden parıltılar" başlıklı bir makaleyle birlikte kendi fotoğraflarından yapılmış on iki tane çizimi yayınlandı.<sup>32</sup> 1880'lerde kopya kalıp çıkartma teknikleri fotoğrafların gazetelerde basılabileceği noktaya henüz gelmemişti ve makaleye eşlik eden kolon genişliğindeki çizimler de pek inandırıcı değildi. Riis'in ünlü "Diğer yarı nasıl yaşıyor" (How the other half lives) kitabı.<sup>33</sup> 1890'da yayınlandığında, resimlerin on yedisi yarı tonlamadaydı (halftone) ama detay ve keskinlik eksikliği yüzünden kötü kaliteydiler. Kalan 19 fotoğraf, onlardan bakılarak yapılmış çizimlerle gösterilmişti; kimisi "Kenyon Cox, 1889, fotoğraftan sonra" diye imzalanmıştı.

Jacob Riis'in fotoğraf çalışmaları 1947'de kendisi de fotoğrafçı olan Alexander Alland çabaları sonucu New York Şehir Müzesi'nden (Museum of the City of New York) temin ettiği orijinal cam negatiflerden mükemmel büyültmeler yapana kadar göz ardı edilmişti. Müzenin ev sahipliği yaptığı sevgi ve sonrasında gelen U.S: Camera 1948'deki bazı en iyi baskıların yayımlanması Riis'in fotoğrafçı olarak önemini ortaya çıkarmıştır.

Fotoğraflar çoğu zaman temsil ettikleri sefil sahneler kadar doğrudan ve keskindiler. Riis bilinçli olarak hikayeyi en etkili şekilde anlatan kamera duruşunu seçerdi. İkinci kitabı, 'Yoksulun çocukları'nda (Children of the poor) tecrübelerinden bazılarını alıntılar:

"Hell'Kitchen'dan kameramla birlikte bana tuğlalar ve taşlarla saldırıp bir daha asla geri gelmem için bağırarak kızgın kadınlar tarafından dışarı atıldım...Çocuklar genelde ne istediklerini biliyorlar ve en kısa yoldan ulaşıyorlar. Kamerayı gördükleri anda alelacele bulabildikleri en çarpıcı pozda "çekilme" azimlerini her fırsatta başarıyla ortaya koymaları, karşılaştığım en zorlu engeller oldu".<sup>34</sup>



2.1.8.1- Hırsız Yatağı - Jakob A. Riis, 1888. Orijinal negatiften yapılmış jelatin gümüş baskı. The Museum of the City of New York, New York.

32. "Flashes from the Slums", The New York Sun, 12 Şubat 1888.

33. Jakob A. Riis, **How The Other Half Lives**; Studies Among the Tenements of New York (New York: Charles Scribner's Sons, 1890).

34. Jakob A. Riis, **Children of the Poor** (New York: Charles Scribner's Sons, 1892), sayfa 77-82.



2.1.8.2- İtalyan paçavra toplayıcısının evi - JakobA. Riis, 1888. Orjinal negatiften yapılmış jelatin gümüş baskı. The Museum of City of New York, New York.

Riis de çalışmalarında bu yeni bol magnezyumlu tozu, başarıyla kullandı.

Riis ve arkadaşları, 1887'de Almanya'da Adolf Miethe ve Johannes Gaedicke tarafından icat edilen toz haldeki flaş pudrası (blitzlichtpulver) Amerika'da ilk kullananlar arasındaydılar Piffard, çok tehlikeli bulduğu Alman formülünü değiştirdi; metal bir tepsinin üzerinde orjinal formülün iki katı fazla miktarda magnezyum tozunu, pamuk barutuna (guncotton – nitrik asit birleşimi) serpti ve karışımı tutuşturdu.

Anında tutuşup birkaç saniyeliğine güçlü bir ışımaya sağlayan toz ilk kez Comstock Lode madeninin fotoğraflanmasında, O'Sullivan tarafından kullanıldı.

#### 2.1.9 Hobi Ve Belgeleme Aracı Olarak Fotoğrafın Yaygınlaşması

Fransız yazar, Emile Zola 1887 yılda fotoğrafa başladı ve aile fertlerinin büyüleyici portrelerini, Paris manzaralarını, Eiffel kulesini ve 1900 yılında yapılan Dünya Fuarı'nı fotoğrafladı. Bu dökümanter malzeme, kendisini yazın alanında ispatlamış gerçekçi bir yazarın, gözlem gücünün fotoğraf alanındaki ifadesiydi.<sup>35</sup>

Bir başka gerçekçi yazar, İtalyan Giovanni Verga, yazarlığının erken dönemlerinde sempatik ve naif yaşamlarını hikayelerine konu ettiği Sicilya kasabalarını ve insanlarını fotoğraflar

Ressam Edgar Degas da fotoğrafla ilgilendir. Muybridge'in at fotoğralarını çizim yapmada kullanır ve ateşli fotoğrafçılardan biri oluverir. Ancak günümüzde, pek az fotoğrafı bilinmektedir. İç mekanlarda ve suni aydınlatmalarla yaptığı çekimlerde kompozisyonlarında kurguladığı duruş ve ifadeler, resimlerini anımsatmakla birlikte, bu yöndeki düşünceleri ispatlar nitelikte ne bir kanıt ne de bir tanık vardır

Bir diğer fotoğrafçı ve ressam Edouard Vuillard, açılır katlanır bir Kodak kamerayla, iç mekanlardaki sosyal birliktelikleri, ev hallerinde insanlara uzun süre kıpırdamaksızın pozlar verdirtirerek, kendi misafirlik durumunu vurgular bir biçimde fotoğraflar çeker.

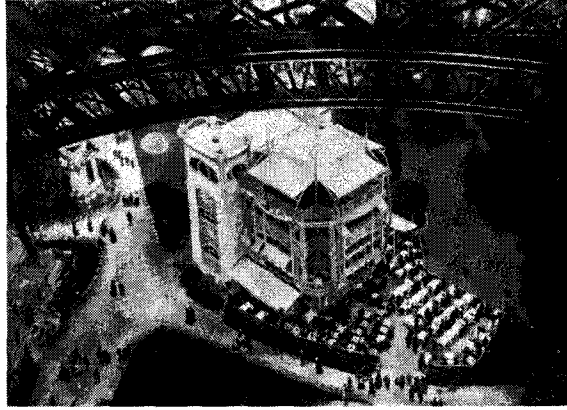
Gelenek, görenek, yerel adetler ve gözlemlerin kaydedilmesine odaklanan yoğun ilgi, İngiliz



2.1.9.1- Denise ve Jacques Zola - Emile Zola, 1900. Jelatin gümüş baskı. Dr. François Emile Zola Koleksiyon'u, Gif-sur-Yvette, Fransa.

35. Jean Adhemar "Emile Zola, Photographer", Van Deren Coke, One Hundred Years of Photographic History (Albuquerque: University of Mexico Press, 1975), sayfa 4.



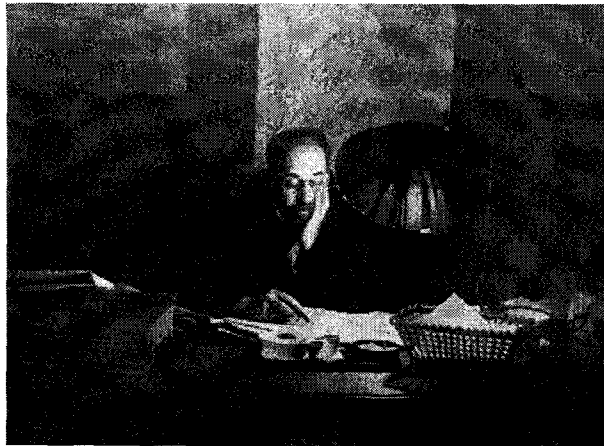


2.1.9.2- Eiffel Kulesi, Paris - Emile Zola, 1900. Jelatin gümüş baskı. Dr. François Emile Zola Koleksiyonu, Gif-sur-Yvette, Fransa.

kayıtlar, hayatını kızıldertililerin belgelenmesine adanmış John Pierpont Mogan tarafından sponsorluğu üstlenen, Seattle'lı fotoğrafçı Edward S. Curtis'in çalışmalarıdır 1907 ile 1930 yılları arasında yapılmış olan fotoğraf çalışmaları, zenginleştirilmiş illüstrasyonlar yazılar ve Amerikan başkanı Theodore Roosevelt'in yazdığı giriş metniyle toplam 20 cilt olarak basılır<sup>36</sup>

Bu çalışmalar, Vroman'ın Güney Batı kızıldertilileri çalışmalarında göstermiş bulunduğu yaklaşım biçiminden oldukça farklıydı. Curtis'in çalışmaları; gelenekleri, kimlikleri hızla yitip giden, yok olmakta olan bir ırkın, bu yöndeki tüm bilgilerinin kapsamlı görsel kaydının tutulmasıdır Curtis, modellerine çoktan demode olmuş atalarının kostümlerini giydirip, törensel adetlerin yeniden canlandırmasıyla, fotoğraflar çekmişti. Bütün bunların dışında çektiği samimi portre çalışmaları, serinin en dokunaklı ve çarpıcı fotoğraflarıdır

Bu dönemde, fotoğrafın bir belgeleme aracı olmasının ötesinde değerler barındırdığını dile getiren, fotoğrafın bir gün güzel sanatlar içinde tanınarak yerini alacağına tutkuyla inanan pek çok fotoğrafçı, sadece kameraların sahip olduğu estetik potansiyeli kavramakla kalmadı,



2.1.9.3- Kardeşinin portresi - Edgar Degas, 1895. Jelatin gümüş baskı. Bibliothèque Nationale, Paris.



2.1.9.4- Sanatçının baldızı - Edouard Vuillard, 1898. Jelatin gümüş baskı. Antoine Salomon Koleksiyonu, Paris.

36. Edward S. Curtis, **The North American Indian**, 20 volüm + 20 portfolyo (New York: Yazar tarafından bastırılmıştır 1907-30).



2.1.9.5- Misyon, Santa Clara Pueblo, New Mexico - Orjinal negatiften yapılmış jelatin gümüş baskı Los Angeles Country Museum, Los Angeles.

amaçları için büyük mücadelelere de girdi. Amatörler, profesyoneller gibi çeşitli yükümlülüklerin altına girmediklerinden, deneme yapmakta özgürdü ve bu sayede kurallar yıkıldı. Tarzları evresel bir biçimde gelişleyerek 19.yüzyılın son çeyreğinde fotoğrafa hakim oldu ve bu tarza “resimsel fotoğrafçılık” (pictorial photography) dendi.



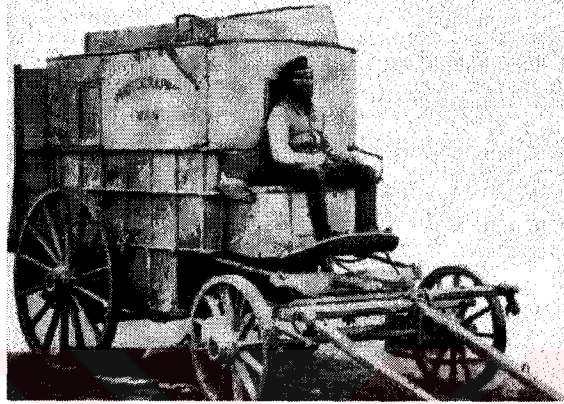
2.1.9.6- Nawquistewa, Hopi Kızıldehisi, Oraibi - Adam Clark Vroman, 1901. Orjinal negatiften yapılmış jelatin gümüş baskı Los Angeles Country Museum, Los Angeles.



2.1.9.7- Dansçıları izleyenler Hopi - Edward S. Curtis, 1906. Fotogravür “Kuzey Amerika Kızıldehileri” (New York: 1907). The Museum of Modern Art - New York.

### 2.1.10 Pratik Fotoğraf Çekme Arayışları Ve Geliştirme Çabaları

Büyük boyutlu resimler elde etmek için küçük boyutta kamera kullanmak, başlangıçta sadece bir rahatlık olarak önerilmekteydi. 1840'da İngiliz bilim adamı John W. Draper, küçük bir kamerayla minik levhaların üzerine görüntüleri kopyalama ve sonra onları arzulan herhangi bir boyuta büyütme ilkesine dayanan agrandizman tekniği üzerine denemelere başladığını söyler. Böylelikle gezgin fotoğrafçıların bir araba dolusu yükünü (daguerretype alet yığını) azaltmayı amaçlamaktadır.<sup>37</sup>

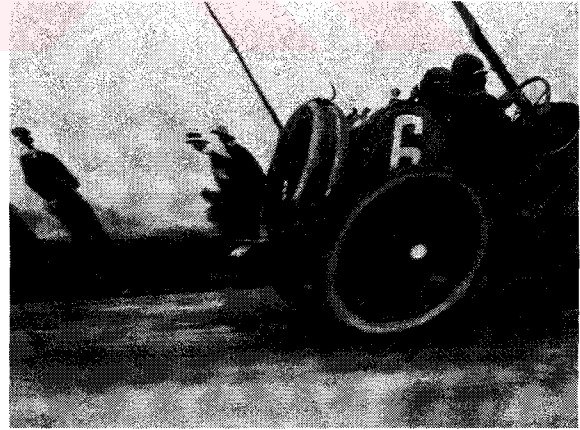


2.1.10.1- Roger Fenton'ın "Balaklava" Savaşını (Kırım) fotoğraflarken kullandığı, alet edevat ve kimyasallarını yerleştirdiği at arabası, Mart 1855.

vericidir; anın farkındalığı ve görüntünün kalitesi. Smyth, altı yıl sonra, Mısır'ın büyük piramit'i ve onun astronomik konumlandırılışını çalışmak amacıyla keşif yolculuğuna çıkarken yanında 1 inch karelik (2.5 cm karelik) ıslak collodion negatif çeken bu minyatür kamerayı da götürür. Bu kadar küçük bir kamera kullanılmasının nedeni, bu araştırma için devlet desteği sağlayamamış olması ve büyük bir kamera ve kamerayla birlikte gerekli teçhizatın masrafını cebinden karşılayamamış olmasıdır. Piazzzi Smyth 1869'da Edinburgh Fotoğraf Topluluğunda (Edinburgh Photographic Society) negatiflerinden büyütmüş olduğu çalışmalarını sergiler ve geliştirdiği "fakir fotoğrafçının tekniği" ni (bu ismi vermiştir) bir başka fotoğraf çalışması olan ve London Wealth (levha üretici firma) tarafından desteklenmiş, kendi gezisinden dört yıl sonra düzenlenen Ordnance keşif gezisinden elde edilmiş görsellerle karşılaştırarak bu konu üzerine bir konferans verir.

Piazzzi Smyth, üyelerin dikkatini "Alex Dobree"nin portresine çeker. Alex Dobree, büyük piramitin doğu

Collodion yönteminin mükemmelendirilerek tamamlanmasıyla bu sistem hayata geçer. Ressam-Fotoğrafçı Thomas Skaife, bir inch karelik (iki buçuk cm karelik) levhalar için 1858'de f/2.2 lensli minyatür bir kamera tasarlar. Elle büyütme yapar; negatif arzulan boyuta yansıtılır ve görüntü izlenir. 1859'da İskoçya'nın kraliyet astronomu Charles Piazzzi Smyth, Rusya'ya bir ziyareti sırasında stereoskopik negatifler çeker; Novgorod'da çektiği bir sokak manzarasından yaptığı bu yeni agrandizman (modern) baskı, iki açıdan hayret



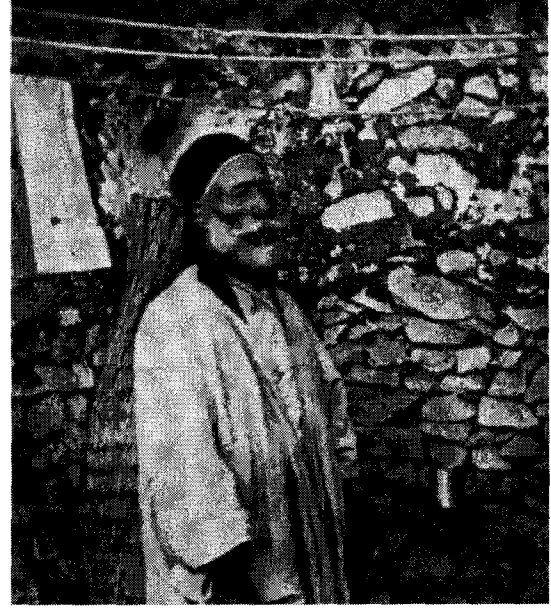
2.1.10.2- Fransa Otomobil Kulübü Grand Prix'si - Jacques-Henri Lartigue, 1912. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

Fotoğrafta, yarış arabasının tekerleği elips şeklinde deforme olmuştur. Bunun sebebi, Lartigue'in kullandığı kameranın perde düzeneğidir. Pozlamaya film karesinin alt bölümünden başlayan perde, yukarıya doğru pozlamaya devam ettiği esnada, Lartigue konuyu hızla panladığı için bu şekilde bir efekt oluşmuştur. Fotoğraftaki kişilerin ayakları, başlarından önce pozlanmıştır.

37. American Repertory of Arts, Sciences and Manufacturers (1980), sayfa 401-02.



2.1.10.3- Novgorod Cadde Manzaraları - C. Piazzi Smyth, 1859. Orjinal stereograf negatiften yapılan jelatin gümüş baskı, Royal Society - Edinburgh.



2.1.10.4- Aşçı İbrahim - Charles Piazzi Smyth, 1865. Orjinal bir inç karelik slayt filminden Smyth'in yaptığı jelatin gümüş baskı, Royal Society - Edinburgh.

tarafındaki mezarlardan birinin önünde durdurup; uzun pozlamayla fotoğraflamış olduğu yerel bir rehberdir ve bu fotoğrafın negatifi küçüktür. Bir inch kareden (2.5 cm kareden) 8x10 inch'e (20x25cm) kadar büyütüldüğü halde ve adam, kadrajda bütün görüntünün az bir kısmını kaplamasına rağmen, giysisinden sarkan ipliklerin, rehberin (fotoğrafladığı kişi) kendi nefesi tarafından etkilenmemiş (netsizleşmemiş) bölümleri açıkça görülebilmektedir.<sup>38</sup>

Bu optik başarıdan daha da dikkate değer olan, kendi baskılarının, London Wealth şirketi tarafından üretilmiş geleneksel büyük boyutlu negatif levhalarla kıyaslanmasında yepyeni bir teknik olan Piazzi Smyth'in görüntülere müdahale etme ve düzeltme-düzenleme süreciydi.

O dönemde, Piazzi Smyth'in ifade ettiği biçimiyle "zengin fotoğrafçı"nın hizmetçileri; hatırı sayılır ağırlıktaki kutulardaki büyük camları eve taşır ve sonra patronlarının direktifleri doğrultusunda basit mekanik üst üste pozlama metoduyla negatifleri, gümüş ya da karbon pozitif kopyalara dönüştürürlerdi. Lakin fotolitografi veya fotozinkografi sıkıcı ve pek de sanatsal değeri olmayan bir metottur.

Bununla beraber "fakir fotoğrafçı" yeleğinin cebinde evine getirdiği çok küçük negatifleri ufak kutularından çıkartıp masasına oturur önünde duran bir akromatik mikroskopla negatiflerinin üzerlerinde gezinir, hepsinin gerçek hükümdarı olarak her karenin çeşitli bölgelerini tek tek dikkatle tarar; hangi şartlar altında çekildiğini hatırlamaya çalışır; daha önce fark edemediği karakteristik detayları keşfeder, sonra her resmin pozitif bir kopyasını "geniş mi, yatay mı, dikey mi, kare mi, dikdörtgen mi yoksa panoramik mi" olacağını düşünmeye başlar, negatifin köşelerini de baskıya katıp katmayacağına veya gereksiz bölümleri kadrajdan atıp atmayacağına, daha iyi bir ışık ve gölge dengesini oluşturmak için, ya da ışık ve açının daha uyumlu bir kompozisyonunu sağlamak için gökyüzüne mi yoksa zemine mi pay vereceğini veya bütün resimden sadece küçük bir nesneyi konu edip onu oldukça yüksek bir oranda büyüterek, ondan kendi başına fazlasıyla büyütülmüş bir fotoğraf yapıp yapmayacağı gibi konularda çeşitli kararlar verirdi.

38. Charles Piazzi Smyth, *A Poor Man's Photography at the Great Pyramid in the Year 1865* (Londra: Henry Greenwood, 1870), sayfa 14.

Mikroskobun başında aldığı bütün bu notlarla fotoğrafçı, sonra küçük negatifini bir kopyalama ve büyütme makinesine koyar ve durumun el verdiği boyutlarda baskılar yapardı.<sup>39</sup>

19.yüzyıl sona ererken, elde kullanılabilir boyutlarda küçülen kameraların ve kuru levhaların avantajları, agrandizman aletlerinin mükemmelleştiği ve hızlı kart baskılarının başladığı yeni bir yüzyıla kapılarını açtı. Piazzzi Smyth'in geliştirdiği final baskı işlemi kanıksandı ve negatiften kadraj almak olağan bir durum haline aldı.

Kullanım kılavuzları ve kamera değeri yeni başlayanlar için fotoğraflarını baskı aşamasında kadraj yaparak nasıl düzeltebilecekleri konusunda tavsiyeler veriyor, L şeklindeki iki siyah kartonla fotoğraflarını altan-üstten, sağdan-soldan ya da konunun gerektiği biçimde maskeleyordu.

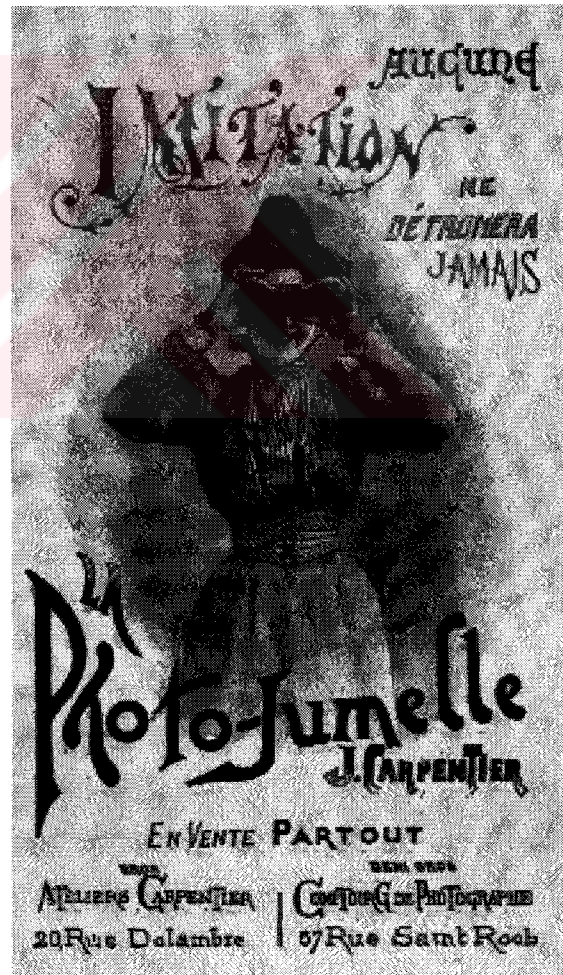
Piazzzi Smyth'inkiler gibi özel denemeler dışında kamera tarafından oluşturulan görüntülerin bütünlüğü; daguerretype'lar, tintype'lar, carte-de-viste ve stereograph'lar, orjinaline saygı duyulup, sadık kalınarak standart boyutlarında basılmaktaydı.

Böylece elde taşınabilir kameraların çalışma metodlarına da bir değişiklik getirilmiş oldu. Fotoğrafçıların verimi artmıştı ve çoğu zaman kamera görüntüsü, nihai kompozisyon için ancak bir başlangıç noktasıydı. El kameraları fotoğrafçılığın faaliyet alanlarını da çoğalttı, bununla beraber, genelde fotoğrafın sınırları dışında kaldığı düşünülen bir sürü konunun da kavranması zamanla sağlandı.

Yüzyılın dönümünde teknik yenilikler kameranın kullanım alanını genişletmeye devam etti. Eskisinden çok daha aydınlık görüntüler üreten mercekler tasarlandı. Üzerinde güçlü lenslerin ve yüksek hızlı perdelerin (obtüratör) birleştirildiği küçük, kusursuz, kompakt kameralar üretiliyordu. Negatifler, optimum büyütme için yoğunlaştırılıyordu.

Lumières için Cinematograph'ı inşa eden Jules Carpentier, 1892'de şekli dürebüne

(Fransızca'da 'jumelle') benzediği için "Photo-Jumelle" ismini koyduğu, yüksek hassasiyete sahip mükemmel bir kamera tasarladı. Kamerada 2 tane birbirinin ikizi lens bulunmaktaydı. Lenslerden biri 4.5 x 6 cm'lik kuru levhanın üzerine konunun görüntüsünü düşürürken; diğer lens, aynı görüntüyü bakaçtan bakıldığında kırmızı filtreyle



2.1.10.5- Paris Fotoğraf Kulübü bülteninde yer alan bir reklam – 1901. "Photo-Jumelle'i hiçbir taklidi tahtından indiremez" J. Carpentier.

39. A.g.k.

kapatılmış bir buzlu cam yüzeyine düşürmekteydi. Böylelikle, fotoğrafçı bu küçük kameraya gözünü dayadığında çekmek istediği konuyu buzlu camın üzerinden takip edebiliyordu. Photo-Jumelle titiz belirlemeler üzerine kurulmuştu, üretim standartları oldukça yüksek bir makineydi. Carpentier zamanının kamera endüstrinde daha önce duyulmamış bir kusursuzlukta, üretim hassasiyeti 1/100 mm olan, kesin bir tolerans talep etti. Kamera, pirinç bir çubuğun çekilip-itilmesiyle değiştirilen on iki levhayla üretilmişti. Kayan yaylı bir mekanizma, perdenin 1/60 enstantanede (saniyenin altmışta biri hızında) çalışmasına imkan tanıyordu. Lens'in netliği sabitti. Carpentier'nin sistemi fotoğrafçılara, kati bir netleme imkanı vermesizin, yine de büyültmelerin yapılmasına yetecek kadar da keskinlik sağlamaktaydı. Sabit netlikli bir agrandizör de aksesuar olarak kamerayla birlikte ya da ayrıca satılıyordu. Carpentier: "Orişinal negatifler kolayca 1/2 tabaka boyutlarına (12 x 16,5 cm) büyütülebilirler, ki operatörlere yeterli zaman verilirse daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir" şeklinde övünüyordu.<sup>40</sup>

Photo-Jumelle o kadar popülerdi ki, zamanın klasik bir kamera modeli olmuştü ve taklitleri üretiliyordu. Carpentier'nin mütevazı f/11 açıklıklı doublet'inden (çift lensli) daha yüksek ışık geçirgenliğine sahip objektifleri olan kameralar da mevcuttu. Kameraların boyutları küçülmüştü ve açılır-kapanır portatif tasarımlarda üreilmeye başlanmıştı. Bu tarzda üretilmiş kameralardan biri de Fransız kamera imalatçısı L. Gaumont & Cie. tarafından yapılan "Block-Notes" (blok not) adlı kameraydı. Block-Notes, katlandığında sadece 3.17 x 5.29 x 8.89 cm boyutunda olduğı halde 4.5x6 cm cam levhalara pozlama yapabiliyordu.

#### 2.1.10.1 Henri Lartigue – Hareketin Görüntülenmesinde İlk Pratik Başarılar

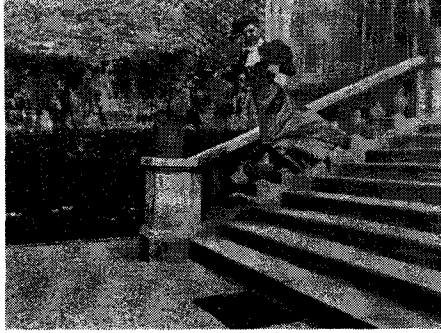
Jacques Henri Lartigue'e göre Block-Notes sihirli bir "görüntü kaparı" idi. Kamerayı eline alıp, fotoğrafa başladığında henüz altı yaşındaydı. Ağabeyi ve arkadaşlarıyla oynadıkları hareketli oyunların resimlerini körüklü kamerasıyla çekemediğinden yakıarak: "Biri bizim bisiklet yarışmalarımızı, nehirdeki model yat yarışlarımızı nasıl becerip de bununla kaydedebilir ki?" demişti.<sup>41</sup>

Bir sonraki Noel'de babası ona bir Block-Notes kamera hediye eder ve böylece Jacques Henri Lartigue; ailesinin, arkadaşlarının kayda değer gündelik faaliyetlerini ve maskaralıklarını fotoğraflamaya başlar İnsan kaldıran uçurtmaları, yarış otomobillerini ve ev yapımı motorsikletle yapılan yarışları, bisiklet vitesiyle güçlendirilmiş pedallı tuhaf katamaranları ve pek çok günlük aktiviteyi fotoğraflamıştır 1908'de birdenbire uçaklar; uçan ve uçmayan baş döndürücü çeşitlilikte tasarımlarla ortaya çıktıklarında, Issy-les-Moulineaux'daki havaalanına sık sık gider olur Havacılık kavramı daha yeni yeni ortaya çıkarken, 12 yaşındaki Lartigue, fotoğrafik anlamda doğru bir biçimde çektiğı havacılık tarihinin ilk uçak fotoğraflarıyla, uçuşun doğuşuna tanıklık eder<sup>42</sup> Fotoğrafları, dönemi belgeleyen kuvvetli ve doğru kayıtlardır Lartigue için fotoğraf tamamıyla kişiseldir, kendi tatmini ve memnuniyeti için fotoğraf çekmiştir. Fotoğrafları 1963'e kadar ne sergilenmiş ne de yayımlanmıştır. Fotoğrafları izleyicilere ulaşınca, Brassai ya da Cartier-Bresson'un kahince bakış açısı gibi onunki de saygı gördü ve kutsandı.

40. **British Journal Photographic Almanac** (1894), sayfa 1008.

41. Jacques-Henry Lartigue'in The Museum of Modern Arts, New York için hazırlanan yayımlanmamış metinleri.

42. **J.-H. Lartigue'in Çocukluk Fotoğrafları** (Lausanne: Ami Guichard, 1966), sayfa 84.



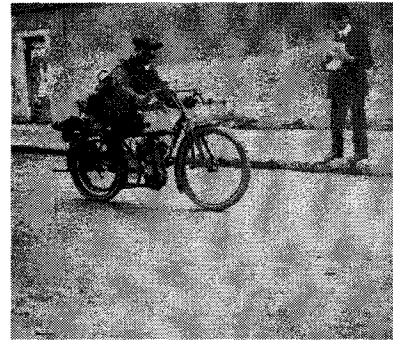
2.1.10.1.1- Kuzen Bichonnade - Jacques Henri Lartigue, Paris 1905.

2.1.10.1.2- Kuzen Simone, Saint Cloud Parkında - Jacques Henri Lartigue, Paris 1905.



2.1.10.1.3- Bay Folletete ve Tupy - Jacques Henri Lartigue, Paris, Mart 1905.

2.1.10.1.4- Orleans'tan geçmekte olan motosiklet yarışçısı - Jacques Henri Lartigue, Paris 1912.

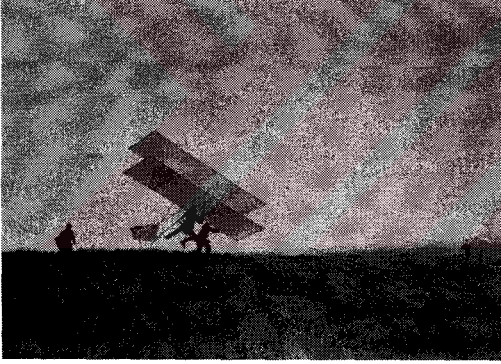


2.1.10.1.5- Bois de Boulogne caddesi - Jacques Henri Lartigue, Paris 1911.



2.1.10.1.6- Marthe Chenal, Fransa Yarış Kulübünde - Jacques Henri Lartigue, Paris, Mayıs 1916.

2.1.10.1.7- Uçurtma, Biarritz - Jacques Henri Lartigue, 1905.



2.1.10.1.8- ZYX 24 Havalanırken - Jacques Henri Lartigue, Rouzat, Eylül 1910.

2.1.10.1.9- Grandin'in "Yarasa"sının ilk ve son uçuşu - Jacques Henri Lartigue, Combegrasse, Ağustos 1922.



2.1.10.1.10- Paulhan'ın çakılan uçağı - Jacques Henri Lartigue, Combegrasse, Ağustos 1922.



### 2.1.11 Düşük Işık Koşullarının Fotoğraflanabilmesi, Format Ve Markalar

1902'ye kadar, özel duyarlaştırılmış panchromatik emülsiyonlar kullanıldığı halde, düşük ışık koşullarında, anlık-enstantane fotoğraflar çekebilmek için kimi zaman sadece sahne aydınlatma gereçleri ya da sokak lambalarından yararlanılıyordu. Bu dönemde fotoğraf çekebilmek için; mevcut ışık koşullarının anlatımında "var olan" ışık (ortam ışığı) ya da daha popüler ve daha az tanımlayıcı adıyla "uygun ışık" terimleri kullanılmaya başlanmıştı.

1924'de iki Alman kamerası, Ernemann-Werke A.G. firmasının "Ermanox"u ve Hugo Meyer firmasının "Lunar"ı, piyasaya sürüldükleri anda fark edildiler Her ikisi de 4.5x6 cm boyutlarında pozlama yapabilen, kameradan bağımsız olarak söküp takılabilen film şaselelerine sahip, saniyenin 1/1000'ine kadar hızlanabilen merkezi obtüratörlü ve ilk piyasaya sürüldüklerinde f/2 ama kısa süre sonra f/1.5'e çıkarılmış fazlasıyla hızlı lenslerle üretilmiş modellerdi. Ermanox'un 100 mm odak uzaklıklı objektifi Ernostar ve Lunar'ın 89 mm odak uzaklıklı objektifi Kinoplasmat'ın diyafram değerleri o zamanlarda neredeyse hiç bilinmiyordu.

Her iki makinenin de muhteşem ışık geçirme gücü, anlık fotoğrafların çok düşük ışık koşullarında ve loş ortamlarda çekilebilmesini mümkün kıldı. Ernemann-Werke övünüyordu: "Bu aşırı derecede hızlı lensler fotoğrafta yeni bir çağ açıyor ve şu ana kadar bilinmeyen alanlarda, flaş kullanmaksızın filmin yeterli miktarda pozlandırılmasını sağlıyor Gece çekimleri, suni ışıkla iç mekan çekimi, gösteri sırasında sahne çekimleri, çocuk portreleri, bilimsel gözlemler, vs".<sup>43</sup>



2.1.11. 1-Ermanox kamera reklamı – Photo Miniature, Mayıs 1928.

Bu mucizevi kamerayı kullanmayı öğrenmesiyle, Berlin'li fotoğrafçı Eric Salomon 1928'de resimli dergiler için ünlü insanları fotoğraflama projesine başladı. İlk başta, iç mekan aktivitelerini fotoğraflamak için izin istediğinde sabit fikirli yetkililer tarafından reddediliyordu, çünkü köredici flaş ışığının ve ortama yayılan yoğun duman örtüsünün, ileri gelen kişilerin işlerine olan konsantrasyonlarını

ve resmiyetlerini bozacağını düşünen yetkililer kendisine inanmıyordu. Ancak Salomon, onlar kendisini farketmeden resimlerini çekerek ve sonuçlarını göstererek yetkilileri ikna etti. Çok geçmeden devlet adamlarının güvenini kazandı ve onları toplandıkları odalarda fotoğraflamaya başladı. Diplomatları önce gece 11.00'de, katılımcı ve hoş tavırları ile, sonra sabah 01.00'de sandalyelerinde çökmüş, tükenmiş ve yorgun halleriyle çekiyordu. Siyasetçi ve aristokrat Aristide Briand durumu şu şekilde rapor ediyordu: "Uluslar Cemiyeti Konferansı için gerekli olan sadece üç şey var, birkaç yabancı sekreter, bir masa ve de Eric Salomon".<sup>44</sup>

Bir İngiliz editör, alışılmış tarzda; modele poz verdirilmiş, stüdyo portrelerini andıran halinden tamamen farklı şeyler açığa çıkararak bu fotoğrafları gördüğünde, onlara toplum

43. Ernemann Werke, **Katalog** (Dresden n.d. 1925 ?), sayfa 6.

44. Mektuplar (Time, Inc.), 18 Mart 1935, sayfa 1-2.

tarafından da benimsenen “samimi fotoğraflar” (“candid”): içten, tarafsız) adını verdi. 1933’de Salomon Nazi Almanyası’ndan Hollanda’ya kaçtı. Hollanda’dan sınırdışı edildi ve 1944’de Auschwitz toplama kampında öldü.

Salomon’un çağdaşı Felix H.Man, aynı yaklaşım biçimine sahip, konulu fotoğraf serilerini Almanya, İngiltere ve Amerika’nın ileri gelen resimli dergileri için 1929’a dek çekmişti.

En dikkate değer fotoğraflarının arasında; vücut dilini en üst noktada yakalamış olduğu bir konuşmacı ya da

batonunu yakaladığı bir orkestra şefi vardır Salomon gibi o da, ilk olarak nispeten düşük duyarlılıklı cam levhalarla Ermanox kullandı; kamerası aynı şekilde bir tripod üstündeydi ve poz değeri “b”ye ayarlıydı. Man, hareketleri sezdiği, ya da şefin baton hareketini tepe noktasında yakaladığını hissettiği anda, hareket eski halini alana kadar kablo deklanşöre basıp perdeyi açık tutuyor ve pozlamayı yapıyordu.

Kısa bir süre sonra Ermanox yerini çok daha esnek 35 mm film kamerasına bırakır ki, daha küçük olması pek çok avantaj sağlamıştır Fotoğrafçının tek bir ucuz standart sinema filminden keserek yüklediği, ardarda seri bir biçimde 36 adet negatif karesi çekebildiği pratik yeni bir tasarımdır

Bu formatın amatörler ve profesyonellerce kabul gören ilk kamerası “Leica”, I. Dünya Savaşı öncesinde E. Leitz optik firması deneme atölyesinde (Wetzler, Almanya) teknisyen Oskar Barnack tarafından tasarlanmıştır 1924’te, şirket kameranın satış olanakları olduğunu sezer ve o sene ilk Leica’yı satışa çıkarır Yapılan ilk önemli değişiklik lensi makine gövdesi üzerinde sökülüp-takılabilecek bir biçimde değiştirilebilir yapmak olmuştur. Bununla amaçlanan; fotoğrafçıya çekim sırasında değiştirilebilen çeşitli odak uzaklıkları ve diyaframları olan lenslerden yararlanma şansı sunmaktır Leica’nın f/3.5’lik açıklıklı 50 mm’lik odak uzaklığı olan bir lensi vardı.



2.1.11.2- Alman Devlet Adamlarının Roma Ziyareti; Benito Mussolini, Heinrich Brüning, Alman Şansölyesi Julius Curtinus, Alman Dışişleri Bakanı ve İtalyan Dışişleri Bakanı Dino Grandi - Erich Salomon, 1931. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.11. 3- Yuvarlak Masa Toplantıları - E. Salomon, 1930. Jelatin gümüşbaskı – Gruber Koleksiyonu



2.1.11. 4- Mussolini (Münchener Illustrierte Presse)– Felix H. Man, 1 Mart 1931.

1932’de Zeiss Ikon (Dresden) benzer bir kamerayı piyasaya çıkardı: “Contax”. Bu kameralarda, bakaç (vizör) gövde içinde objektifle mekanik olarak eşleştirilmişti ve bir netleme halkasının döndürülmesiyle, fotoğrafçının vizörde izlediği konunun kırılan ikiz görüntüsü, üstüste bindirilip tek bir görüntüye düşürüldüğünde, kamera objektifine kesin ve kontrollü bir netlik yaptırılmaktaydı. Diyaframları f/1.5 kadar açık, hızlı lensleri, Leica ve Contax için öneriliyordu. Kısa bir süre sonra 35 mm kameraların vizör tasarımında radikal bir değişiklik oldu. Tek lensli refleks (SLR) sistemin buzlu camı göz seviyesinde bir vizöre konu görüntüsünü yansıtan bir prizmayla birleştirilerek üretilen “Nikon F” ve II. Dünya Savaşı’ndan kısa bir süre sonra tanıtılan “Contax S” modelleri popüler olmuştu.



2.1.11.5-Ernst Leitz’in portresi – Oscar Barnack, 1917. Leica prototipiyle çekilen, 35 mm negatiften yapılmış jela- tin gümüş baskı. E. Leitz, G. m. b. H. Wetzlar, Almanya

Çoğu fotoğrafçı büyük formatlı kameraları tercih ediyordu. Bunlardan biri de Franke & Heidecke tarafından üretilen ve 1929’da tanıtılan “Rolleiflex” adlı kameraydı.

Rolleiflex, 1890’ların ikiz lensli refleks tasarımının daha küçük ve çok daha kompakt olarak yeniden canlanmasıydı. Herbiri 6.7 cm kare alana sahip toplam 12 adet poz, bir roll film üzerine çekilebiliyordu. Sonraki kamera modellerinde, tasarıma kurma kolu da eklendi. Bu kolun döndürülmesiyle, düzeneğin pozlanmamış kareyi sarması ve aynı anda obtüratör mekanizmasının da kurulması sağlandı. Tek lensli refleks makinelerin tasarımlarını orta formata adapte ederek

geliştiren ve ilk kamerasını 1948’de piyasaya süren marka, İsveç malı “Hasselblad”dı.

#### 2.1.12 Geliştirilen Teknolojinin Fotoğrafa Katkıları

Minyatür kameraları ilk kullananlar foto muhabirleriydi. Erich Salomon da, Felix H. Man da, Leica’yı Ermanox’a tercih ettiler. Alfred Eisenstadt, Etiyopya Savaşı’nı fotoğrafladı. Peter Stackpole ise standart ekipmanlara sahip bir dönem fotoğrafçısının asla giremeyeceği noktalardan ve işçilerin gözünden San Francisco’nun ünlü Golden Gate köprüsünün inşaat aşamalarını fotoğrafladı. Thomas McAvoy, Time dergisinin okurlarını Başkan Franklin D. Roosevelt’in ofisine götürdü ve onlara bir devlet adamının poz vermiş halini değil, kendini işine vermiş, çalışır halini gösterdi.

Minyatür kamera sadece foto muhabirlere yarar sağlamakla kalmadı, yeni estetik olanakların da yolunu açtı. Kameranın tutuluşundaki rahatlık fotoğrafçıyı, sıradışı bakış

noktaları aramak ve akıcı bir hayattan kesitler alıp kaydedebilmek için özgür kılınmıştı.

André Kertész daha 1915'lerde çevresindekilerle birlikte insanların poz vermediği fotoğraflarını çekiyordu. 1915'te Macaristan'dan Paris'e geldiğinde, ilgisi daha çok mimari üzerine yoğunlaşmıştı. Ancak kısa bir sürede, gelip geçen ve bir daha tekrarlanmayan anı yakalamayı öğrendi. Bu tekniği ondan öğrenen Brassai, bulduğu ışık koşullarına razı bir şekilde Paris'in dokunaklı gece fotoğraflarını çekti.

Brassai şehrin en uygunsuz yüzündeki biçimin keşfinde öncülük yaptı: Duvar karalamaları (graffiti), eskimiş (taş işçiliği) yüzeyler, yıpranmış tahta kaplamalar. İnsanlara sokulmadan ama yine de doğrudan, insan sıcaklığını yansıtan biçimlerde fotoğraflar çekti. Sanatçı arkadaşlarını (kendisi de bir heykeltıraştı) çalışırken belgelediği halleri, muazzam doküman terlerdi ve son derece de etkileyiciydi. Aynı dönemlerde Bill Brant, fantezi bir ruh durumu içinde, sürrealist dokundurmalarla, "Evdeki İngiliz'i (English at Home) fotoğraflamaya başlamıştı. Bu başlıktaki kitabı (1936) ve "Londra'da Gece"(London by Night-1938) isimli çalışması, Brassai'nin "Paris'te Gece"sinin (Paris de Nuit-1933) tamamlayıcısıdır. Algılama yeteneği ve hayal gücüyle İngiliz yazarların evlerini ve onların edebi yazılarını çağrıştıran sah



2.1.12.1- Montmartre, Paris - Andre Kertesz, 1927. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.2- Meudon - Andre Kertesz, 1928. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.3- Mücevherat, Paris - Brassai, 1933. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.4- Akşam yemeği servisine hazır baş hizmetçi ve yardımcısı - Bill Brand, 1933. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.5- İngiliz Gezintisi, Nice - Lisette Model, 1937. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.6- Palazzo Orsini, Bomarzo, Viterbo / İtalya - Brassai, 1933. Jelatin gümüş baskı. The Menil Foundation Collection, Houston - Texas.

neleri fotoğraflayan Bill Brant, kariyerinin son dönemlerinde nü'ye (çıplığa) karşı daha çok kişisel bir yaklaşım üzerine yoğunlaşmıştı.

Fransız fotoğrafçı Henry Cartier-Bresson'un minyatür kamerayla yaptığı çalışmalar ilk kez 1933'de New York'ta Levy Galerisi'nde sergilendiğinde: "Acemice ve anti-grafik fotoğraflar"<sup>45</sup> oldukları biçiminde ters bir eleştiriye maruz kalmıştı. Fotoğrafların neredeyse otomatik olarak çekildiği, tuhaf ve kışkırtıcı güzelliğine "şans eseri" sahip olduğu izlenimi ortaya çıktı: "Belirsiz, kazara, anti-plastik"

olarak tanımlandılar. Çünkü Cartier-Bresson gerçekliğin gerçekdışlığını tanımlıyordu; yıkıntılarda oynayan çocukların ritmi, bir topu kendinden geçmiş şekilde yakalarken bu dünyadan kaybolmuş bir çocuk, demir parmaklıkların yanından hızla giden bir bisikletçi... Kasten düzenlendiklerine inanmak zordu. Ancak tamamen böyle fotoğraflanmışlardı.

Cartier-Bresson konunun en anlamlı yönünü, en davetkar şekliyle ortaya çıktığı aralıktaki saniyeyi yakalayabiliyordu. Kamerasını neredeyse bir hamlede "gözün uzantısı" olarak harekete geçirebildiği için, bu küçük formatı ideal buluyordu. Her zaman negatif alanının bütününe kullanıyor, bu alanı "kazaya" uğratmadan vizörden kontrol ediyordu. İlk çalışmalarında (ilk Leica'sını 1932'de satın alır) formu vugulayan ve alışılmışın dışında, ale lade göz tarafından normal bir zaman zarfında kolayca farkına varılamayacak görüntüleri yakalamıştır. Gözlem yeteneğinin gücü ve an'ın bilincinde oluşu, örneğin 1938'de Londra'da George IV'ün taç giyme geçit töreninde; gösterişli töreni değil de seyircileri konu ettiği fotoğraflarındaki gibi

karikatüre varan çalışmalar üretmesine olanak sağlamıştır.

Lens tarafından oluşan hareket halindeki görüntünün şekli, ifadesi ve içeriği; form'un zamansız uyumuna ulaştığında, Cartier-Bresson'un en başarılı anları yakalama yeteneği görülür.

Henry Cartier-Bresson 35 mm kameranın seri pozlandırma yapabilme özelliğini eşsiz bir biçimde kullanmıştır.

Güçlü ve taşınabilir ışık kaynaklarının gelişimi fotoğrafçılara her yerde kendi

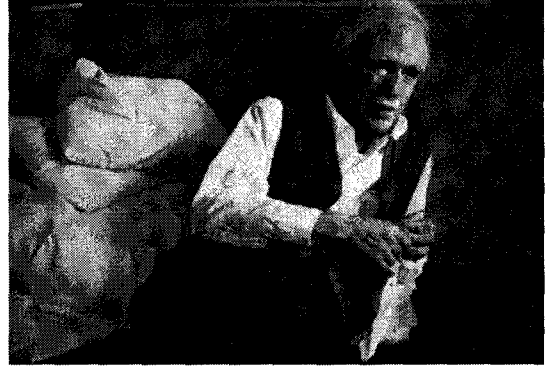


2.1.12.7- Yıkıntılarda oynayan çocuklar, İspanya - Henri Cartier-Bresson, 1934. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

45. Julien Levy tarafından; Peter Lloyd takma adıyla New York Galerisi'nde (1933) Cartier-Bresson sergisi açılış konuşmasından.



2.1.12.8- Kardinal Pacelli (sonradan 7. Papa olur) Montmartre meydanında, Paris – Henri Cartier-Bresson, 1934. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.



2.1.12.9- Alfred Stieglitz, New York - Henri Cartier-Bresson, 1934. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

“Alfred Stieglitz ile ilk kez ölümünden bir ay öncesinde tanışmış ve kendisini fotoğraflamışım. Kısa bir zamanda öylesine sıradan bir çekim değildi bu, O’nu işlerinden tanıdığımı hissederek, portresini çekmeye cesaret etmişim.

ışıklandırma etkilerini yaratma ve en hızlı hareketi kaydedebilme olanağını sağladı.

Flaş pudrasının kullanıldığı dönemlerde, fotoğrafçının ışığın niteliği üzerindeki kontrolü oldukça azdı. Karanlık ortamlarda anlık fotoğraflar çekmek için yeterli aydınlatma yaratmanın sadece ilkel bir yolu vardı. 1925’te Paul Vierkötter, flaş üretmenin yeni bir metodunun patentini aldı. Yanıcı karışım, havası boşaltılmış cam bir ampülün içinde hapsediliyor, zayıf elektrik akımı karışımdan geçtiğinde; saniyenin çok çok kısa bir anında parlak, güçlü bir ışık yayarak ateşleme yapıyordu. J. Ostermeier bu flaş ampulünü 1929’da alüminyum folyoyla doldurarak tamamladı ve Almanya’da Vacu-Blitz ismiyle pazara sundu. 1930’da İngiltere’de “Sashalite” ve Amerika’da “Photoflash Lamp” olarak tanıtıldı. Gürültüsüz ve dumansız flaş ampülü, haber fotoğrafçıları tarafından hemen benimsendi. Bu ampüllerin Amerika’da ilk kullanımı, Başkan Hoover’ın “İşsizlik Yardım Faturası”nı imzalarken fotoğraflanması ile gerçekleşti.



2.1.12.10- Abruzzi, İtalya – Henri Cartier-Bresson, 1953. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

İlk başta “açık flaş” tekniği kullanılıyordu; kamera tripodun üzerinde sabitleniyor, deklanşöre basılıyor ve perde açılıyor flaş ampülü patlatılıyor ve perde kapanıyordu. Sonradan perdenin açılıp kapanması mekanik olarak, elektrik akımının tetiklenmesiyle senkronize edildi ve kamera tripod kullanılmaksızın serbestçe elde kullanılabilir oldu. Kolaylık olsun diye kameranın yanına flaş tabancası (pil haznesi, flaş ampülü ve reflektör) eklendi.

Bu teçhizatla her yerde fotoğraf çekilebiliyordu. Ama sonuçlar çoğu zaman garipti, çünkü önden gelen sert ışık suratları düzleştiriyordu ve hoş olmayan gölgeler yapıyordu. Arka plan siyah bir belirsizliğe dönüşüyordu. Kameranın dibinden gelen bu yapay ışık, kimi zaman etkili şekilde kullanılabiliyordu; New York haber fotoğrafçısı Weegee, bu teknikle sosyal karikatür alanına uzanan yorumlarda bulundu. Bu tarz fotoğrafların; açık diyaframlarla



2.1.12.11- Eleştiri - Weegee, 1943. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art – N.Y.

doğal biçim bozulmadan çekilebilen iç mekan resimlerinden çok farklı olduğu ortadaydı.

Daha ileri bir mekanik gelişme de, kameradan uzak noktalara uzanabilen ve kapalı alan içinde pek çok sayıda belirlenen noktaya arzu edilen sayıda flaş lambasının yerleştirilmesini mümkün kılan ve tümünü aynı anda patlatabilen bir “çoklu flaş senkron” tekniğinin geliştirilmesi idi.

Bu, uzatma kablolarıyla birbirine bağlanmış bir sürü flaş ampülünden oluşan “çoklu flaş” ile yapılan aydınlatmalar; dramatik etki yaratmak amacıyla ya da ortamda bulunan ışığın bir

miktar canlandırılması için kontrollü şekilde kullanılabiliyordu. Bununla birlikte insanlar normal çevrelerinde dinlenirken veya hareket halindeyken anında fotoğraflanabiliyorlardı.

Bu, tekniği ilk kullananlardan biri olan Life fotoğrafçısı Mageret Bourke-White 1937’de şöyle yazmıştır:

“Her zamanki gibi kameraya tutturulmuş bir tane flaş ampulu kullanmak yerine, odaya dağıtılmış ampuller kullanabilme imkanından derinden etkilendim. Benimkini doğrudan obtüratörü tetikleyen bir senkron çıkışına bağlanan uzatma kablolarıyla çalıştırıyorum . Her zaman iki ışık kaynağı kullanırım, bazen de üç veya dört, hatta altı tane... Odanın değişik yerlerine dağıtılmış şekilde kullanıyorum. Flaş ışığı yumuşak, çok iyi nitelikte aydınlatma sağlıyor. Güzel yanı, istediğiniz hareketleri ve ifadeleri verene kadar konuyu izleyebilir ve sonra flaşlarınızı patlatabilir olmanız. Gece kulüpleri ve restoranlar gibi karanlık yerlerde de çok yararlı olduğunu düşünüyorum. Sık sık odanın köşesine uzaktan kumandası olan bir kamera kurup, belli bir mesafedeki bir masaya yerleşir, yaklaşık bir saat sonra herkes kameranın varlığını unuttuğu sırada flaşı patlatır çekimi yaparım”.<sup>46</sup>

Yapay ışıklandırmanın ve özellikle de flaş senkronizasyon tekniğinin en iyi öncü örnekleri, Barbara Morgan tarafından çekilen dans fotoğraflarıdır. Dansçılar, özellikle fotoğraflamak amacıyla özenle aydınlatılmışlar ve sadece Morgan’ın kamerası için performans sergile-

mişlerdir. Işık, Barbara Morgan için bir araçtır ve gereksiz hareket görselleri yerine bize çeşitli yorumlar vermiştir. Morgan: “İnsan yapımı ışık ve verdiği yaratıcı özgürlük için minnettarım... Flaş senkronizasyonu ve flaş lambalarıyla istediğimi istediğim kadar- daha fazlasını değil- aydınlatabiliyorum. İsteğim üzerine vurgulu alanlar yaratabilirim. Aynı objeye heykel hacmi de verebilirim, onu dümdüz boyutsuzlaştırabilirim de. Yönün ve yoğunluğun kontrolüyle ışığı, dans hareketinin faal bir ortağı olarak katabilirim... Işık düşüncemin şekli ve oyunudur... Fotoğrafçı olmamın nedenidir”.<sup>47</sup>

Dans fotoğrafları çoğunlukla hareketin yapay biçimlerde durdurulduğu ve dansçıların tuhaf şekillerde havada kaldığı, salt fotoğrafta kazanılan teknik başarılarından başka bir şey değildi. Barbara Morgan’ın fotoğraflarında her şeklin bir anlamı vardı. Bazen hareket dondurulmuş, kimi zaman ise duyguyu ifade etmeye yardımcı olan, netliği hafif kırık bir düzeyde bırakılmıştır. Bazen iki türlü eritmeyle, hareketin bir kısmını yakalanmış bir kısmını da akış halinde göstermek için aynı an’a gerek duyulmuştur. Barbara Morgan’ın tecrübeleri, saniyenin çok kısa bir anında, ‘lens’in ne kaydedeceğini’ gözünde canlandırmasını kolaylaştırmıştır. Morgan, her zaman insan niteliklerini, sıcaklık ve sempatiyle öne çıkartarak, kendi ışık ve şekil anlayışını dansın yanı sıra, diğer pek çok alana da taşımıştır.

Flaş ampulleri sadece tek kullanımlıktı ve bir çakıştan sonra çöp oluyordu. Yerlerini bir süre sonra kapasitörleri yüksek akımla dolan ve bu yüksek enerjiyi, içi zenon gazıyla doldurulmuş tüplere boşaltarak ışık yayan, on binlerce çakımlık ve aydınlatma gücü çok daha fazla olan elektronik flaşlara bıraktı. İlk başta hitap edildikleri gibi, bu “hızlı lamba”lar (speedlamp) saniyenin bir milyonda biri ve hatta daha da kısa sürelerde pozlama yapmayı mümkün kılıyordu. Küçük boyutlarda ve daha düşük güçte üretilerek piyasaya sunulan elektronik flaş birimleri artık yaygın şekilde kullanılıyordu, ya kamera kızınağına tutturuluyordu, ya da gerektiğinde bir uzatma kablosuyla kameradan bir kol mesafesi kadar ayrılabilip perdeyle senkronlanıyorlardı.

Bir süre sonra birbirinden ayrı birimler halinde, birbirlerinden uzak mesafelerde bulunan ve birbirlerine uzatma kablolarıyla bağlı olmayan; ana flaştan gelen ışığı alarak, bütün birim



2.1.12.12- Madenciler, Johannesburg – Margaret Bourke-White, 1950. 17.6x 24.1 cm jelatin gümüş baskı – Gruber Kolleksiyonu



2.1.12.13- Martha Graham “Dünyaya Mektup”ta – Barbara Morgan, 1944. Jelatin gümüş baskı. The Museum of Modern Art - New York.

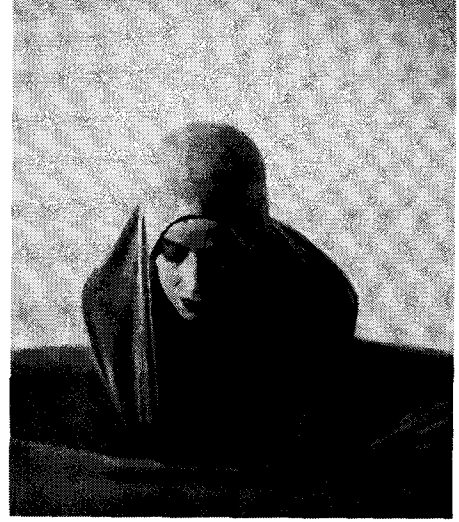
46. Margaret Bourke-White’tan Beaumont Newhall’a, 28 Haziran 1937, Beaumont Newhall Koleksiyonu.

47. Barbara Morgan “Photographing the Dance” in Graphic Graflex Photography, yazarlar: Willard D. Morgan ve Henry M. Lester, 7. baskı (New York: Morgan & Lester, 1940), sayfa 216-25.





2.1.12.14- Ansel Adams ve Beaumont Newhall – Barbara Morgan, 1942.



2.1.12.15- Lamantation, Martha Graham - Barbara Morgan, 1935.

leri aynı anda patlatan “köle” (slave) adı verilen ünite, elektronik paraflaş sistemlerine dahil edildi. Ana flaş kaynağından gelen ışık bir “fotosel” (köle ünite’nin ışığa duyarlı parçası) üzerine düştüğünde ışık elektriğe dönüşerek ikinci, üçüncü vs. bağımsız flaşları tetikleyerek aynı anda çakmalarını sağlıyordu.

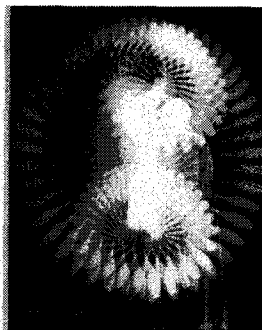
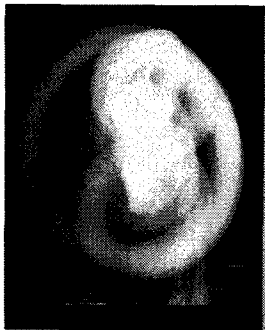
### 3. BÖLÜM

#### 3.1 ELEKTRONİK FLAŞ'IN İCADI

Dünya 30'larda ekonomik buhranı ağır bir şekilde yaşarken, 14 Ocak 1932'de Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden (Massachusetts Institute of Technology) genç bir elektrik mühendisi, patent avukatı David Rines'in Boston ofisini ziyaret ederek kendisinden, ücretini ödeyemeyecek olmasına karşın, icadı için bir patent başvurusunda bulunma işini üstlenmesini talebeder. Bu patent, endüstriyel alanda geniş ve faydalı uygulamalarda kullanılabilir ve fotoğraf üzerinde radikal değişikliklere sebep olacak "stroboskopik ışık" icadının patentidir Rines, genç adam ve icadından o kadar etkilenmiştir ki şüphe duymadan teklifi kabul eder. Takip eden yarım asır boyunca Edgerton, aralarında Jacques-Yves Cousteau'dan, Hollywood yapımcılarına, sanatçılardan, seçkin bilim adamlarına, pek çok farklı toplulukla çalışmalar yapacak ve içinde özel bir denizaltı sonarı da bulunan toplam kırk icadıyla mali bakımdan bir daha asla sıkıntı yaşamayacaktır Onu fotoğraf tarihinde bir dev yapan ve 20. yüzyılın en olağandışı mucitlerinden biri olarak kabul ettiren şey icad ettiği yüksek derecede hızlı flaş (ultra high speed flash) sistemi ve stroboskopik (ardışık ışık veren) flaşlarla, geliştirdiği görüntüleme teknikleridir.

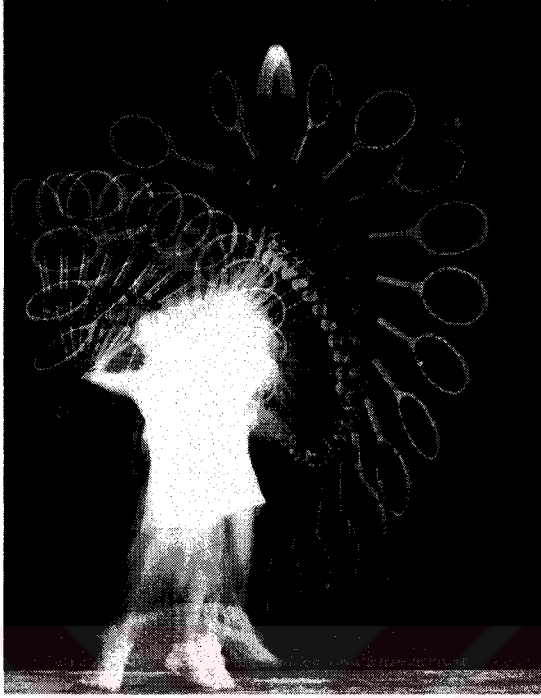
##### 3.1.1 Edgerton'ın Kısa Biyografisi

6 Nisan 1903 tarihinde Fremont, Nebraska'da doğan ve Aurora'da büyüyen Edgerton, bir fotoğraf heveslisi olan ve Iowa yakınlarında yaşayan çok sevdiği amcasını sık sık ziyaret ederdi. Genç adam, amcası sayesinde karanlık oda numaralarını iyi öğrenmiş ve kısa sürede annesinin mutfağında karanlık odasını kurmuştu. On beş yaşına girdiğinde, kendisine katlanan bir Kodak kamera almaya yetecek kadar para biriktirmişti. Lise yılları boyunca, yazları Aurora'da, Güç ve Işık adlı şirkette çalıştığı sıralarda, fotoğraf ilgi alanı olmaya devam etti; ancak ikinci planda kalarak. Dev jeneratörler onu etkiledi ve elektrik mühendisliği henüz yeni bir mühendislik dalı olmasına karşın, bu alanda kariyer peşine düşmeye karar verdi. Nebraska Üniversitesi'nde Fen Fakültesi diplomasını aldıktan sonra New York Schenactady'deki büyük General Electric fabrikasında iş bulacak kadar şanslıydı. 1926'da Edgerton Fen Fakültesi yüksek lisansını tamamladığı (1927) ve doktorasını yaptığı (1931) Cambridge'de, MIT'yanı

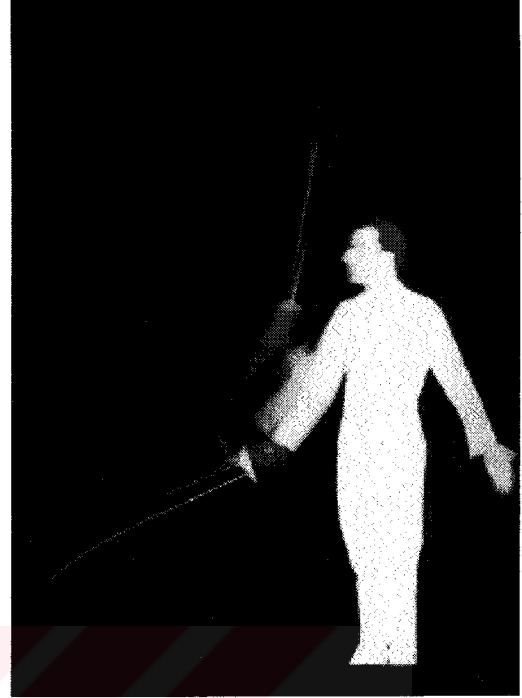


3.1.1.1- Lobut çeviren adam - Harold Edgerton, 1939  
Edgerton'ın yüksek hızda ve çoklu flaş tekniğiyle (bu fotoğraflarda saniyede 100 kez) yaptığı örneklerden etkilenen Bauhaus sanatçısı Laszlo Mogoly-Nagy Chicago derslerinde kullanmak üzere, fotoğrafları satın aldı

3.1.1.2- İki Eskirimci- Harold Edgerton, 1938.  
Boyun bölgesine yapılan ani hamle evreleri.



3.1.1.3- Gussie Moran - Harold Edgerton, 1949.  
Edgerton, ünlü tenis oyuncularını aktivite esnasında çeke bilmek için ekipmanlarını Longwood'a taşır. Önce bir kaç dakika antrenman yapan Gussie Moran, ardından kuvvetli bir servis atar. Fotoğrafta bu hareket mükemmel bir parabole dönüşmüştür.



3.1.1.4- Eskirim Selamı - Harold Edgerton, 1938.  
Joe Levis'in modellik yaptığı seriden birinde, müsabaka öncesi geleneksel selamlama hareketi fotoğraflanmıştır.

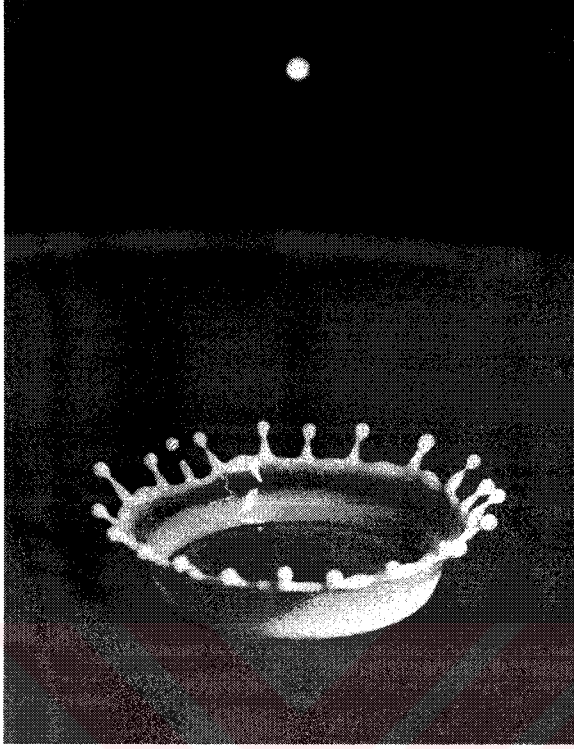
Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde öğrenciydi. Doğuştan gelme öğretme yeteneği kadar seçtiği alandaki zekası, akademik hiyerarşide ona sağlam bir yükseliş sağladı. Nadir verilen Enstitü Profesörü ünvanına sahipti. 1926'da evlendi. MIT'de, enstitünün pratik araştırma sonuçlarına verdiği önem, Edgerton'un mütevazı kişiliğiyle uyum sağlamıştı. Son derece pratikti ve en meşhur fotoğraf öğrencilerinden biri olan Gjon Mili, onu "en zorlayıcı öğretmen, aynı zamanda önüne geçilemeyen pragmatik bir idealist" olarak tanımlamıştı.

### 3.1.2 Edgerton'ın Fotoğraf Sanatına Katkıları

Son asırda üretilmiş çok sayıda fotoğraftan yalnızca birkaç tanesi nadiren dünyaca tanınma ve on yıldan on yıla hatırlanma özelliğine sahiptir Dorothea Lange'nin göçmen bir annenin portresi, Ansel Adams'ın "Hernandez'in üstünde ay doğuşu", Hindenburg faciasının haber fotoğrafı ve Nazi toplama kampları kurbanlarının çekilmiş ilk fotoğrafları gibi...Tüm bu görüntüler insanlığın kolektif hafızasında kalır

Eğer bir Edgerton fotoğrafını bir defa görmüşseniz, asla unutamazsınız: Bir kurşun tarafından delinen elma, süt damlasıyla oluşmuş küçük bir taç, futbol topuna yapılan vuruş, musluk suyunun kristalleşmiş sütunu... Tenis oyuncularının, golfçuların, dansçıların şaşırtıcı çoklu flaş çakım tekniğiyle çekilmiş fotoğrafları; hepsi fütürist tablolarındaki hareket betimlemelerine benzeyen hareket dizilerinde yakalanmıştır

Elektronik flaşın ortaya çıkışının ilk on yılında (1930'larda) çekilen bu hayret verici çalışmalar, zeka tarafından dokunulmuş bilimsel değeri olan, gerçekliğin apaçık ortaya çıktığı fotoğraflardır. Life dergisinde, temel fen bilimleri ders kitaplarında, reklamlarda ve posterlerde tekrar tekrar çoğaltılan bu fotoğraflar, popüler kültürün bir parçası haline gelmişlerdir.



3.1.2.1- Süt Damlasından Taç - Harold Edgerton, 1957.

Süt bir pipetten damlatıldığında; zemine ilk damla çarptığı anda, disk biçiminde ince bir tabaka halinde yayılırken, ikinci damlanın bunun içine düşmesiyle 1,27 cm çapında bir taç oluşur. 1957 yılında bu fotoğraf çekildiğinde, 25 yıldır azimle yürütülen araştırmalar, estetik mükemmellekle neticelendirilmiş olur. 1932 yılından beri Edgerton, inatla ve sonuçlardan tatmin olmayarak, mükemmel açılımda uçları olan ve üniform dağılım yapan bir “Taç” damla fotoğrafı çekmeye çabalar. Ancak genel kanı, MIT Sanat Konsey Başkanı Eugene McDermott’un açıklamalarındaki gibidir: Süt damlasının kırmızı bir fon üzerinde flaş ışığı ve kamerayla, donmuş beyaz bir porselen gibi fotoğraflanması, bizlere kelimeleri kifayetsiz kılan eşsiz bir güzellik sunar. Bundan hoşlanır, şaşırır ve sanatla teknoloji birlikteliğinin hafif bir dokunuşuyla ödüllendiriliriz. Fotoğraf insan için varolur.

Saygın bir fotoğrafçı ve fotoğraf sergilerinin organizatörü, Edward Steichen şöyle yazmıştı: “ Golf topuna doğru salınım yapan bir adamın, stroboskopik fotoğrafta birbirini takip eden pozlarını gördüğümde yaşadığım heyecanı çok iyi hatırlıyorum. Sadece bilimsel açıdan yeni bir ufuk açmakla kalmadı, aynı zamanda yeni bir sanat şekliydi”. Steichen bu hevesinde yalnız değildi. Öncü bir fotoğraf tarihçisi olan Beaumont Newhall, 1937’de Modern Sanat Müzesi’ndeki Edgerton’un ilk fotoğraf sergisine “süt damlası tacı”nın elektronik flaşlı görüntüsünü de dahil etmişti. Edgerton’a, “ Elektronik flaş icadeti sayesinde insanoğlu daha önce ne görülebilir ne de hayal edilebilir bir fenomene tanıklık etti” der 1967’de “Bir zamanlar görünmezdi” (Once Invisible) sergisini düzenleyen fotoğraf galerisi müdürü John Szarkowski, Edgerton’un fotoğraflarının “müzenin duvarlarına neredeyse Picasso tabloları kadar sık asılmış olduğunu” gözlemledi, büyük ihtimalle de fotoğrafları, çoğu ziyaretçiye Guernica kadar tanıdık gelmekteydi. Steichen, Edgerton’ın haber ve spor fotoğrafındaki etkisinden o kadar ilham almıştı ki, patlamasından mikro saniyeler sonra çektiği bir atom bombası (patlama) anı fotoğrafının 4.2 metre eninde, 9 metre boyunda bir baskısına yer veren “Kesin Anında” (The Exact Instant -1949) sergisini organize etmişti.

Günümüz fotoğrafçıları ileri teknoloji ürünü kameralarına eşlik eden komplike ve taşınabilir yüksek hızlı paraflaş birimlerine o kadar alışkındırlar ki, bütün bunları mümkün kılanın Edgerton olduğunu akıllarından geçmez bile. On yıllarca, iç mekanlarda fotoğraf çeke bilmek için tehlikeli bir magnezyum bileşimi olan flaş tozunun; saç, elleri ve yüzü yakma risklerine ve poz verenlere kalp krizi geçirten gümürtüsüne rağmen, mecburen kullanılması gerekmektedir. Eski bir gazete makalesinde bu stresin “sinir sistemine verdiği sayısız hasarlar” yazılmıştı. Flaş tozu, Alman bilim adamları tarafından 1887’de formüle edildi. Almanya’daki deneyler sonucunda ışığına pek de güvenilmeyen tek kullanımlık kapsüller üretilmişti. Edgerton, 1930’a kadar bu gibi tek kullanımlık ampulleri demode bırakacak elektronik flaş icadını son ana değin ortaya çıkarmadı. Geliştirdiği teçhizatın başlangıçtaki ağırlığı ve sabit kullanım zorunluluğu gibi çeşitli nedenlerle Edgerton ve asistanları 1937’den 1938’a

kadar elektronik flaş ışıklarını ya da sıkça kullanılan adıyla “speedlight”ı (hızlı ışık) kamuya duyurmadı. 1939’da “ultra yüksek hızda fotoğrafı” (Ultra High Speed Photography) aracılığıyla, kendisinden etkilenmiş bir topluluğa çalışmasının sonuçlarını gösteren “Flaş! Görülemeyene Bakmak” (Flash! Seeing the Unseen) adlı albümü yayınladı.

Edgerton’ın hayalgücü asla durmadı ve fotoğrafın hizmetinden çıkmadı. Ünlü portreci Fabian Bachrach Edgerton’a şöyle yazmıştı: “Portre fotoğrafı endüstrisinden bahsederseniz, stroboskopik ışığın gelişimindeki katkınızın, fotoğraf tarihindeki kilometre taşlarından biri olduğunu düşünüyorum. Bize en iyi halinde olan gün ışığı kadar iyi ve sabit olduğu için çoğu zaman gün ışığından da etkili, kaliteli bir ışık kaynağı verdiniz... Daha önce asla elde edilemeyen anlık hareketleri ve duyguları yakalamamızı mümkün kıldınız.”

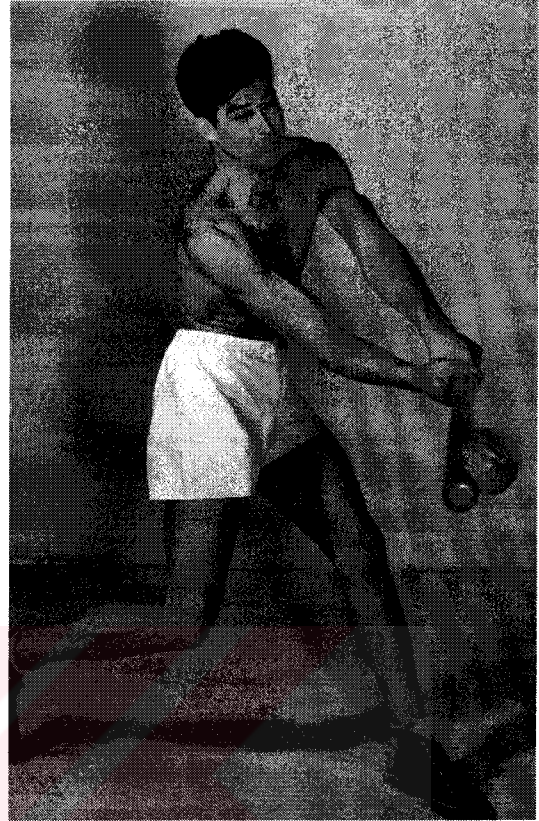
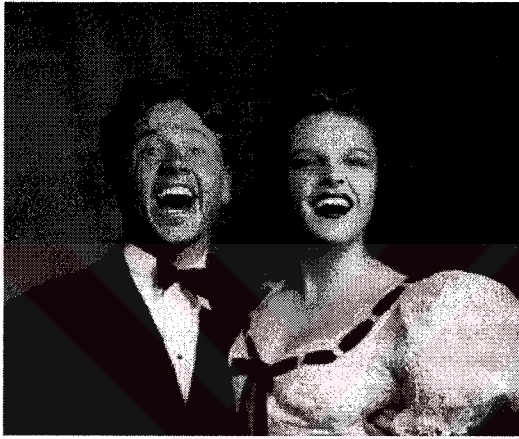
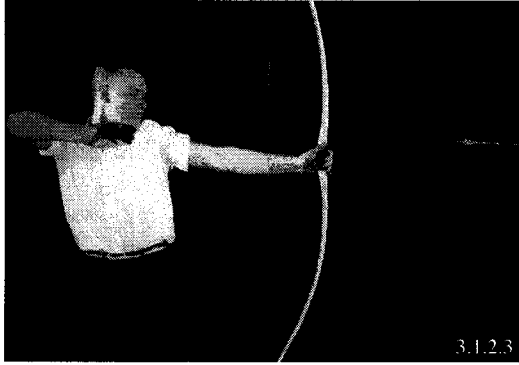


3.1.2.2- Futbol Topuna Vuruş - Harold Edgerton, 1937

Yüksek hızlı lambalar (flaşlar) fotoğrafçıları, konularını pozlama süresince hareketsiz tutma durumundan kurtardı. Edgerton’un ışıklarının, iç mekanlarda renkli fotoğrafı mümkün kılacak kadar yeterli yoğunluğa sahip olmaları sadece portreciler tarafından değil, bütün reklam fotoğrafçıları tarafından da büyük nimet olarak görülüyordu. Edgerton tasarladığı ilk stüdyo flaşıyla renkli bir fotoğraf çekti: Futbol topuna vuruş (1937). Rengin bir mucize olduğunu düşünüyordu; gerçekten de ultra yüksek hızlı, yüksek yoğunluktaki ışığı, normalde sadece dış mekan konularının doğru çekilebilmesine imkan veren 8 ASA gibi düşük bir ASA’ya sahip yeni üretilmiş Kodachrome renkli filmin yavaşlığının üstesinden geldiğinde bir mucize yaratmıştı. O dönemde stüdyolarda kullanılan ışıklar bu yeni renkli film için o kadar yetersizdi ki, kış ortasında ilerki yaz sezonunun moda kataloglarını hazırlamak zorunda olan reklam

fotoğrafçıları genelde modellerini, ürünleri, teçhizatlarını ve asistanlarını alıp Arizona’nın parlak ışığına taşıyorlardı. Reklam ve still-life fotoğrafçıları, bütün sene stüdyolarından çıkmama umuduyla Edgerton’ı stüdyo ışıklandırma tasarımında yeni konseptler bulması için sıkıştırmaktaydılar. Kariyeri boyunca fotoğrafın bu dalındaki etkisi de hızlı, yaygın ve uzun ömürlü oldu.

Edgerton elektronik yüksek-hız flaş sistemini tamamlamak için tek başına çalışmamıştı. Sonunda Edgerton’la takım olup EG&G olarak bilinen şirketi oluşturan iki eski öğrencisi Kenneth Germeshausen ve Herbert E. Grier, lambalar ve devreler üzerine ona yardım ettiler. 1940 baharında, hiç şüphesiz şaşırtıcı spor fotoğraflarının gördüğü ilginin sonucu olarak Edgerton ve asistanları Hollywood’daki MGM stüdyolarına davet edildiler. Dönemin popüler sunucularından Pete Smith ile birlikte eğlenceli bir film için birlikte çalışılar. Çektikleri film “Göz kırışından da hızlı” (Quicker than a Wink) o yıl bir Oscar kazanır. Çingiraklı yılan saldırısının canlı görüntüleri, zarif bir şekilde havada yay çizdikten sonra dört ayakları üzerine düşen kediler, içinden süt saçılan kırılmış çay fincanları ve günlük hayattan şimdiye dek görülmemiş diğer onlarca aktivite filme çekilebiliyordu. MGM’de bulunduğu sıralarda, strobe sistemiyle sadece yavaşlatılmış hareketli (slow-motion) film çekiminde devrim yapmakla kalmayıp, aynı zamanda sonradan kuşulanarak özel efekt kapsamına giren perfor-



3.1.2.3- Ah! - Harold Edgerton, 1934.

Spor aktivitelerinin hareketli anlarını incelemeye yönelik denemelerin bir kısmında Edgerton, okçuları model olarak kullanmıştır. Bu fotoğrafta okçu öğrencinin kolunun, (oku yanlış tutmasından dolayı) yay tarafından tahriş edildiği görülmektedir. Sonraki denemelerde kendisine bir koruyucu kolluk giydirilir.

3.1.2.4- Judy Garland ve Mickey Rooney - Harold Edgerton, 1940. –

Harold Edgerton, MGM stüdyolarında bulunduğu dönemde, pek çok genç yeteneğin portrelerini çeker. Üretmiş olduğu flaşların müşterileri stüdyo fotoğrafçılarıdır Bunlardan biri de ünlülerin, sosyetenin portrelerini çeken Fabian Bachrach'tır.

3.1.2.5- Softball sopası - Harold Edgerton, 1938.

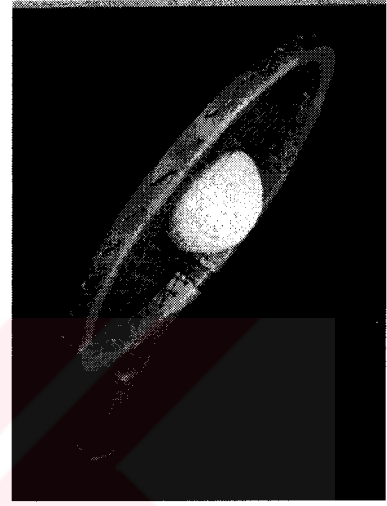
Topun sıkışması, sopanın bükülmesi, oyuncunun topa konsantrasyonu ve kaslarında biriken güç dondurulmuştur. Flaş tetikleyen ve fotoğrafın çekilmesini sağlayan şey, ses duyarlılığı bir devredir, mikrofon kadrajın hemen dışında sağ alttadır ve sopanın topa çarpma sesiyle flaş hareketi geçirmiştir.

mansların sinematografik anlamda doğal seyrinde çekilebilmesinde yepyeni bir yol açan pratik zekaya sahip bir mühendisti. Bu yöntem zamanın para olduğu bir endüstride çok değerli dakikaların kazanılmasını ve asıl sahne sırasında oyuncuların duygularının doruk noktasındaki hareketlerinin korunmasını sağlamıştır

Edgerton'ın çektiği, bir süt damlasının nasıl taç şeklinde sıçrama yaptığı, bir tenis raketi topa vurduğunda ne olduğu, sodalı bir içeceğin bardağa dökülürken nasıl köpük çıkardığı gibi doğanın küçük ve basit olgularının fotoğrafları, abartıdan (o dönemde hâlâ Art Deco tarzı hakimdi: Empire State Binası her detayına şekil veren Art Deco motifleriyle süslenmişti) sadeliğe geçişi tam olarak yansıttı. Bir hayranının da dediği gibi Edgerton, İngiliz romantik şiirinin önemli şairlerinden William Wordsworth'un yüz yıl önce yazarken hayal ettiği adamın örneğiydi: "Nesnenin ışığına doğru ilerle, bırak doğa senin öğretmenin olsun" (Come forth into the light of things, let nature be your teacher) Edgerton'ın kafasındaki doğanın sınırları, ancak ve en iyi şekilde "teknolojiyle" açığa çıkabilirdi.

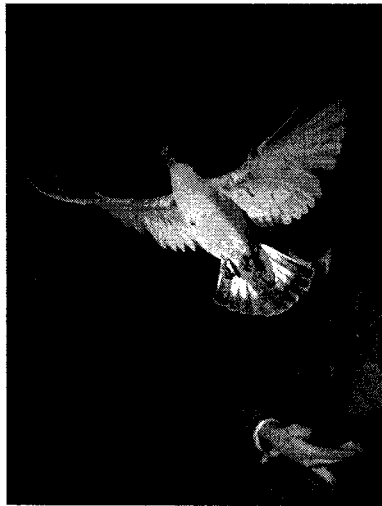


3.1.2.6- Soda püskürtücü - Harold Edgerton, 1933.  
Bayan Edgerton'ın bastığı düğme, bardağa tazziikle dolan karbonatlı su ve baloncuklar, fotoğraf karesinde adeta buz sarkıtı gibi dondurulmuştur.

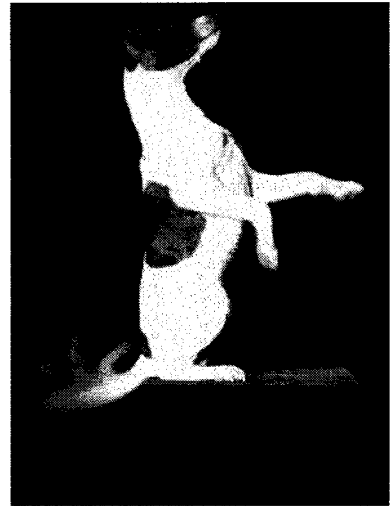


3.1.2.7- Golf topu/Tenis topu - Harold Edgerton, 1935.

Golf topu saniyenin 1/1,000,000'nde (milyonda biri) çekilmiştir. Sert tahta topun, o anda nasıl esnediği hayretle görülmektedir. Her iki fotoğraf, ses duyarlılıklı bir devre yardımıyla fotoğraflanmıştır.



3.1.2.8- Havalanan Güvercin - Harold Edgerton, 1934.  
Sonuna kadar kanatlarını açarak, eğitmenin elinden havalanan kuş saniyenin 1/100,000'nde (yüzbinde biri) pozlanmıştır. Edgerton'ın kuş ve hayvan hareketlerine duyduğu merak, pek çok öncü çalışma yapmasına sebep olmuş ve bu fotoğraflardan bir kısmı düzenli aralıklarda National Geographic dergisinde yayımlanmıştır.



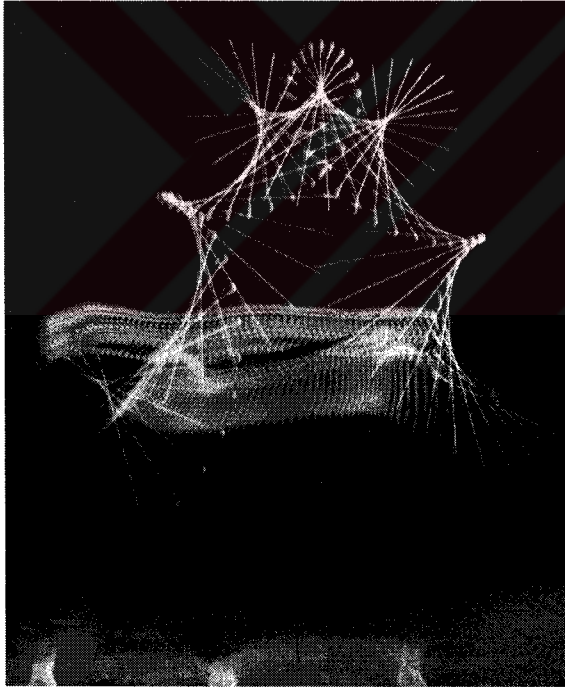
3.1.2.9- Jackie Kuyruk Sallarken - Harold Edgerton, 1948.  
Fütürist ressam Giacomo Balla'nın resimini çağrıştıran bu fotoğraf, Edgerton ailesinin değerli üyesi, Jackie'nin modellik yeteneğini sergilediği karelerden biridir.

### 3.1.3 Doğanın Işıkla İncelenmesi

Edgerton'ın görüntüleri görsel belleğimize iyice yerleştiği halde; ona sadece bir bilim adamı olmadığı, aynı zamanda bir sanatçı olduğunu söylendiğinde, “Benden sanatçı yapmaya kalkmayın, ben bir mühendisim. Ben olguların peşindeyim, sadece gerçeklerin” diye yakınıyordu. Ama olgular, 19. yüzyıl matematikçisi Jules-Henri Poincaré'nin övdüğü mükemmel matematik formüllerin güzelliği gibi, şaşırtıcı şekilde estetik deneyimler olabilirlerdi. Görsel bir kuramcı ve aynı zamanda, şair ve oyun yazarı olan Johann Wolfgang von Goethe'nin bir keresinde söylediği gibi:

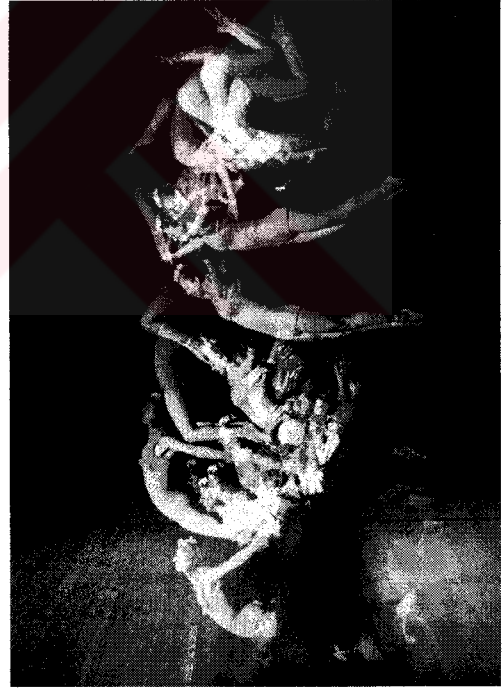
“Güzellik, doğanın gizli kurallarının bir manifestosudur; bu kurallar ki güzelliğe pencere açar, aksi takdirde asla ortaya çıkmadan sonsuza kadar keşfedilmeden kalırdı”.

Şaşırtıcı olan Edgerton'ın gerçekleri müstesna bir estetik kalitede keşfediydi. Suya daldıktan önce mükemmel geometrik şekillerde perende atan bir yüzücü ya da bir bando majoretinin batonunun gizemli koreografisi, doğanın değişmez kanunlarının gösterilerinden bazılarıdır; armoninin ve mantığın Edgerton tarafından dahice görünür kılındığı nefes kesici kanunlardır. Edgerton'ın görüntüleri, sadece doğa kanunlarının anlaşılmasız yönlerini açığa vurdukları için değil, aynı zamanda sanat ve gerçeklik üzerine derin felsefi spekülasyonlar ortaya çıkardıkları için de çekicidirler Hareketi durdurmak, hareketi incelemek, hareketin kanunlarını kavramak, 19. yüzyıl ve erken 20. yüzyıl sanatçıları, bilim adamları ve yazarları arasında



3.1.3.1- Majoret - Harold Edgerton, 1953.

Sadece yüzünün küçük bir bölümü ve ayakları belli belirsiz görülen model, çoklu flaş tekniğiyle saniyede 60 kez patlamayla kaydedilmiştir.



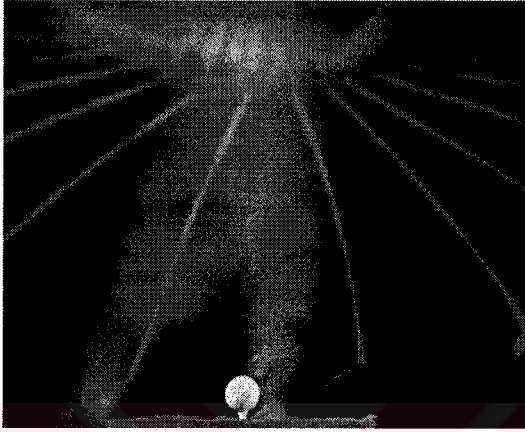
3.1.3.2- Taklalar- Harold Edgerton, 1942.

Edgerton'ın Life dergisinde yer alan çoklu flaş fotoğrafı denemelerinin ilk örneklerinden olan bu fotoğrafta, Martel ve Mignon dans grubunun yüksek bir noktaya yükseliş ve iniş esnasındaki figürleri görülmektedir.

neredeysse bir zorunluğa dönmüştür. 1840'larda uygulanabilir bir icat olan fotoğraf, hareketi çalışmak ve incelemek için gerekli teknolojiyi sunabilir gibi gözüküyordu. Çok öncelerde bile, Sir Charles Wheatstone stroboskobun büyüsunü önceden tahmin edip şöyle yazmıştı:



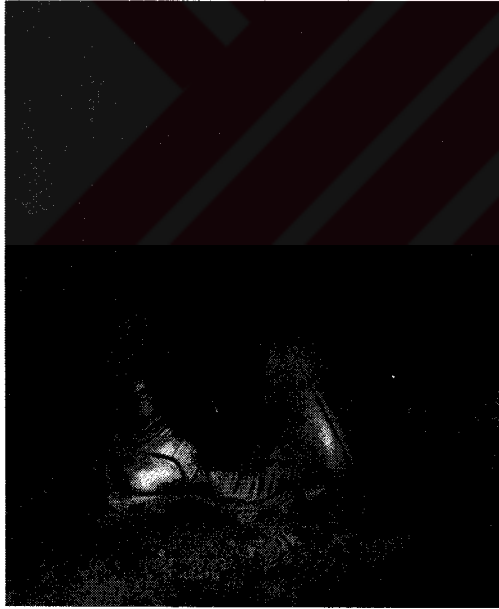
“Üzerine herhangi bir nesnenin resmi çizilen ve hızlıca döndürülen tekerlek veya bir disk, yüklü bir elektrik boşalımının (ark) ışığı altında incelendiğinde tamamen durağan görünür”. Fotoğrafın ve negatif/pozitif işlemin mucidi William Henry Fox Talbot, 1851’de konuları aydınlatmak için elektrik üretmeye yarayan bir çeşit kapasitör olan elektrik yüklü Leyden şişelerinin kıvılcımlarını kullanarak yüksek hızda fotoğraf çeken bir aletin patentini



3.1.3.3- Golf çivisinin fırlayışı - Harold Edgerton, 1962. Soplanın topa vuruşuyla, çivinin havaya fırlayışı.



3.1.3.4- Rodeo - Harold Edgerton, 1940  
Aydınlatma, flaşlara takılan 75 cm’lik reflektörlerle yapılmış ve fotoğraf 45 m’lik uzatma kablosu sayesinde çekilebilmiştir.



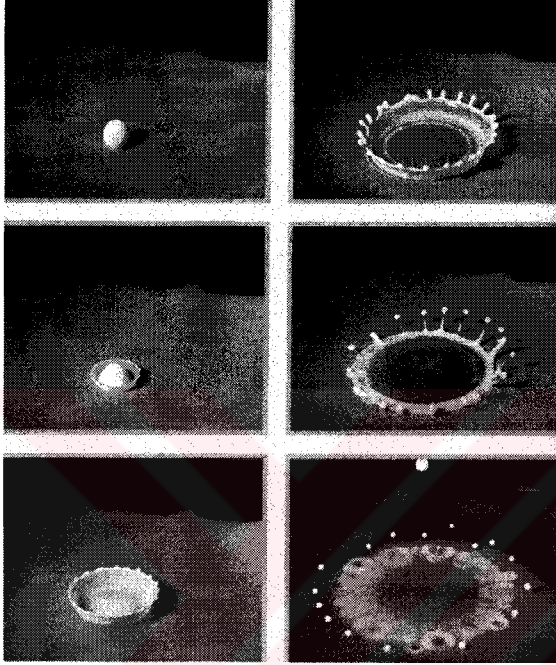
3.1.3.5- Wes Fesler’in topa vuruşu - Harold Edgerton, 1934.

Tüm elektronik senkronizasyon metodları arasında en basit olanı, iki iletkenin birbirine değmesiyle devrenin tamamlanmasıdır. Top’a yerleştirilen iki kablo da aynı işi görmüştür ve aslında bu fotoğrafı da futbolcunun kendisi çekmiştir denebilir. Vuruş’un şiddeti, normal şişkinlikteki bir topun içine gömülmekte olan ayakkabının burnundan anlaşılmalıdır. Bu tür bir serinin oluşmasının hemen ardından pek çok atlet, Edgerton’un spor denemelerinde gönüllü olmuşlardır.



3.1.3.6- Balerin - Harold Edgerton, 1940.  
Edgerton’ın eski sınıfından öğrencisi, Gjon Mili ile işbirliği sayesinde Edgerton, prima balerinin mükemmel bir pirüet’ini çeker. Gjon Mili, MIT’den mezun olduktan sonra Life dergisiyle çalışan ünlü bir fotoğrafçı olur ve kendi aydınlatma ekipmanlarını tasarlayarak üretir

aldı. Kariyerinin başlangıcında Edgerton, Talbot'un sadece laboratuvar ortamı için uygun olan tasarımını öğrenmiş ve o zamanlar Londra'da olan Kraliyet Fotoğraf Topluluğu'na (Royal Photography Society) Talbot'un deneylerinin detayları öğrenmek için mektuplar yazmıştı. Bu bilgi alışverişinin sonucunda, topluluk 1933'den sonra Edgerton'ın fotoğraflarını hemen yıllık sergilerine dahil ettiler. Talbot'un deneysel aletinin Edgerton'ın karmaşık elektronik strobunda sonuçlandığı not edilmişti.



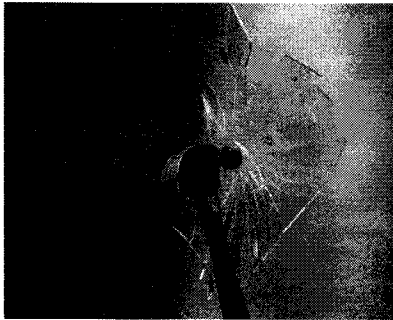
3.1.3.7- Süt Sıçrama Serisi - Harold Edgerton, 1935.

36 kare içinden seçilen bu altılı seri, yumurta şeklindeki tek bir damlanın, tac'a dönüşüm aşamalarını gösterir.

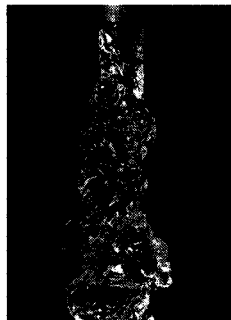
Hafızamızda önemli bir yer işgal etmeyen, çıplak gözle gözlemlenemeyen sıradan günlük bir olaydır

havaya çıkarmayı başardı. Bundan böyle, fotoğrafçılıkta 'hız'ı belirleyen artık sadece bir lensin açıklığı değil, flaşın çakma süresinin uzunluğu, sayısı ve şiddeti de pozlamada etkisi olan birer değişken durumundadır.

Edgerton'ın kelimeleriyle; "Stroboskop, dönen veya titreşen nesnelerin görsel gözlemine izin veren ve çok yüksek hızda kırpışan (flicker) ışığı kullanan bir alettir. Tipik olarak, herşeyi çok kolaymış gibi göstermektedir, oysa emir üzerine ve operatörün tam kontrolü altında, saniyenin bir milyonda birinde patlayabilen özel bir ışıktan bahsedilmektedir". Harold Edgerton'ın icadıyla çektiği ilk resimlerden biri, saatte 157 km'lik doğrusal bir hıza denk gelen, dönen bir rotoru incelerken kendisini gösteren fotoğraftır. Rotorun görsel denetimini yapabilmek için, strob ışığının çok hızlı giden motor ile tam olarak aynı süratte flaş çakması gereklidir. Eğer o an yakalanabilirse, motor hareketsiz duruyormuş gibi görünecekti. İlk denemeleri başarılı oldu ve bulduklarını kaydetmek için fotoğraftan yararlandı. Rastgele çakan elektrik kıvılcıkları ve Leyden şişeleriyle (kondansatörlerle) birlikte tüm malzemeyi güvenlik nedeniyle laboratuvardan dışarıda açık

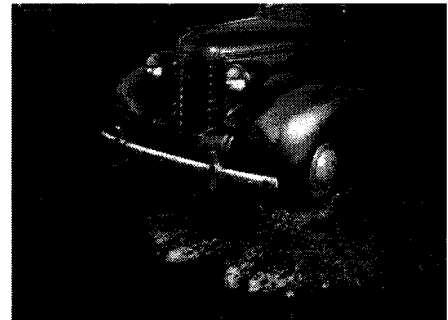


3.1.3.8- Çekiçle kırılan cam parçası - Harold Edgerton, 1933.



3.1.3.9- Musluktan akan su- Harold Edgerton, 1932.

Flaş hızıyla kristalleşen su sütunu, Edgerton'ın gündelik hayata dair çektiği ilk örneklerdendir.



3.1.3.10- Birikintiden geçen araba - Harold Edgerton, 1938.

Edgerton'ın 1930'lardaki teknik çalışmaları her ne kadar strob ışığının gelişmesine adanmış olsa da, fotoğraflamadaki tekniği de eşsizdir.

1932 Nisan'da Technology Review aşağıdaki yazıyı yayıncı:

Düşen Bir Süt Damlası: "Yüksek hızda fotoğraflamada metoduyla; hareket halinde yakalanmış bir süt damlasının, süt birikintisine ardarda 44 kez damlatılması. Damla birikin tinin yüzeyine çarptığında bir krater oluşuyor.. Sonra fotoğraf çekildikçe yukarı doğru sıçrayan küçük damlacıklara ayrılan kraterin merkezinde konik bir büyüme meydana gelir Olay çok hızlı gerçekleştiğinden dolayı bunu göz göremez".

Bu olayı açığa çıkaran fotoğraflar saniyede 480 poz hızında veya neredeyse dakikada 30,000 kare pozlanarak çekilmiştir. Her 11 resimlik dizi saniyenin aşağı yukarı 1/45'lik zaman aralığını gösterir ve yukarıda gösterilen serinin tümü yaklaşık olarak saniyenin 1/10'luk bir aralığını gösterir

Kullanılan kameranın ne obtüratörü ne de herhangi bir tırnak mekanizması vardı. Film sadece sıradan sinema kameralarının yaptığı gibi her resim için durmadan devamlı olarak kam eranın içinden geçiyordu. Burada fotoğrafı çekilmiş her bir damla saniyenin 1/100,000'i kadar sürede çakan bir flaş ya da daha kısa süren güçlü bir stroboskoplara veya çok yüksek hızda kırışan ışık tarafından aydınlatılmıştır

Edgerton, saniye başına çekilebilen fotoğrafların kare sayısını artırarak, sonradan bun ların aşırı yavaşlatılmış hareketler (slow-motion) biçiminde izlenmesiyle, çeşitli olayların incelenmesini mümkün kılmıştı. Kendisinden bağımsız olarak, Hollywood'da yavaşlatılmış hareketler için biçimsiz ve hantal bir teçhizat icat edilmişti, ancak Edgerton'ın sürekli-hareket kameraları dışında başka hiçbir şey elverişli bulunmamıştır.

İşin sırrı sinema filmini yaparken filmde bulunan perfore deliklerini kullanmaktan kaçınmaktı (deliklere zarar vermeden- çünkü onlar filmin sonradan gösterimi için gerekme- teydi).

Edgerton, ardışık çakan strob pozlamaları yaparak, akmakta olan filmi bağımsız karelere dönüştürecek bir düzenek icad etmişti.

#### 4.4 Edgerton'ın Hareket Gözlem Evreleri

Edgerton'ın kamerası filmi saniyede 30 metre hızda tek bir akıcı hareketle çekiyordu. İlk prototipler görüntüleri yeteri kadar "tek tek" ayırdetmekte başarısız olduğunda, Edgerton tam anlaşılabilirlik sağlamak için strobun çakışını her karenin dördüncü perforasyonuna senkronlayan bir yöntem buldu. Normalde, iki saatlik bir film 172,800 kareden oluşmakta ve normal sine- ma projektörleri saniyede 24 karede bunu geçirmekteyken, bu sayı Edgerton için saniyede 6,000 kare kadar fotoğraf çekmeyi olanaklı kılan olağanüstü bir fırsat yarattı. Normal hızda projektörle gösterilen Edgerton'ın görüntüleri, aksi takdirde izlemek için çok kısa olacaktı. Edgerton'ın MIT'den bir meslektaşı olan Charles Miller, yüksek hızda hareketin (high-speed motion) tanımında bu istisnai ve ani gelişme için "Edgerton'un dizginlenemez hayal gücünün bir başka örneği daha" demiştir.

Edgerton'ın icatları, hareket fenomeninin, özellikle de insan ve hayvan hareketinin evrelerini kaydetmek için 19. yüzyılda yüreklilikle çabalamış fotoğrafçıların tüm kaygılarını ortadan kaldırılabildi. Edgerton icatlarını 6 basit şekilde kullanıyordu:

1-Bir futbolcunun futbol topuna vurduğu veya bir kurşunun elmanın içinden geçtiği fotoğraflarda olduğu gibi, tek bir flaş ile yüksek hızda hareketin "dondurulması".

2-Sporcunun bir tenis topuyla servis yaptığı veya bir balerinin piruet gerçekleştirdiği fotoğraflarda olduğu gibi, tek bir kare üzerinde hareketin ardışık evrelerinin üstüne bindirilmesi biçiminde.

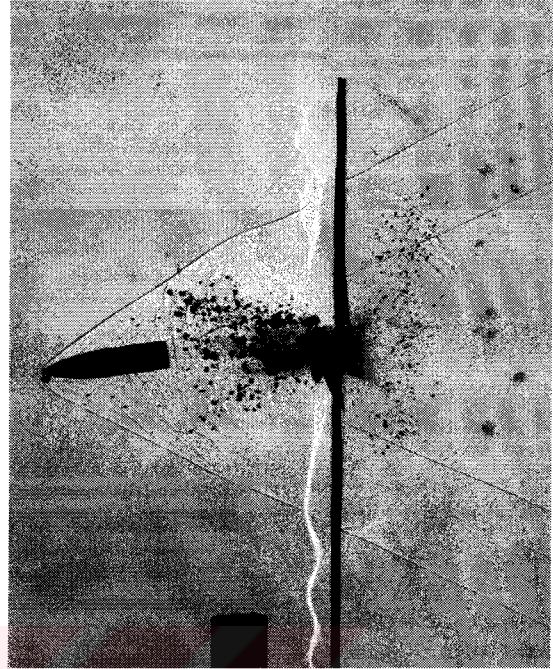
3- Stonehenge'in yada savaşta Alman hatlarının görüntüsülerinde olduğu gibi, yüksek- yoğunlukta.

4- İnsan gözünde kan dolaşımı fotoğraflarındaki makro çekimler gibi.

5-Kamerasız bir yöntemle, kurşunların gölgeler olarak resimlendiği ve mikroskobik deniz yaşantısının detaylarını içeren strob fotoğraflar serisi.

6-Uçsuz bucaksız derinliklerde çekilen sualtı görüntüleri şeklindedir.

Edgerton “tek flaş” kullanım kavramını, 1908 tarihli “Sıçramaların İncelemesi” kitabında kullanışsız laboratuvar teçhizatıyla üretilen arklar yardımıyla karanlıkta fotoğraf çekebilen “damlacıkların güzellikleri ve sürprizleri”ni ortaya çıkaran bilim adamı A.M. Worthington’u da içeren kendisinden önceki araştırmacıların deneylerinin temelleri üzerine kurmuştur. Ses hızı ölçüm birimine ismini veren Ernst Mach, 1881’de hızla giden kurşunların silüet fotoğraflarını elde etmişti. Bunlar, flaş patlatan elektronik bir düzenek ile fotoğraf filmi arasından bir kurşunun geçmesiyle üretilen fotogramlardı. Bu fotogramlar zamanın bilim adamları ve teknoloji uzmanları için yararlı olsalar da, bu tür deneylerde hassas kontroller elde edebilmek için Edgerton’ın icatlarını beklemek gerekiyordu.



3.1.4.1- Pleksiglası Delen Kurşun- Harold Edgerton, 1962.

Bu silüet, kamera kullanılmaksızın bir mikro saniye hızda, flaşın kurşunun sheet film magazin önünden geçtiği anda çaktırılmasıyla çekilmiştir Mikroflaş tetikleyen mikrofon kadrajın hemen altında kare bir silüet olarak, kurşunun yarattığı şok dalgaları, sıcak gazla birlikte görülmektedir. Dağınık siyah noktacıklar sheet filme saplanan pleksiglas parçacıklardır

### 3.1.5 Hareketin Dondurulmasında Flaş Ve Stroboskop

İnsan ve hayvan çalışmalarına gelince, Eadweard Muybridge büyük ihtimalle Edgerton’ın en meşhur öncüsüydü. Onun, dört nala koşan bir atın hareketlerinin görünmez sırlarını açığa çıkaran kayıtları, Jean-Louis-Ernest Meissonier gibi sanatçıları o kadar şaşırtmıştı ki, bütün hareket eden hayvan resimleme girişimleri sonsuza dek değişmişti. Yine de Muybridge’in sinemanın prehistoryasındaki etkili ve güvenli yerine rağmen, Harold Edgerton onu diskalifiye etmişti.

Edgerton: “Bunu herkes yapabilir,” diye itiraz etmişti, “Bu kolay. Beni yaptığımı yapmak o kadar kolay değil”. Muybridge sadece hareketin anlarını tek tek ayrı levhalarda, “levha başına bir an” şeklinde yakalamayı başarmıştı. İnsan veya hayvan hareketinin ardarda evrelerindeki her görüntü, sonrakinden ayrı karelere yerleştirilmişti. Böyle bir bilgi belki bütün hareketin o belirli bölümünü resmetmek isteyen bir ressam için yeterli olabilirdi, ancak tüm jestleri ve tam hareketleri, başlangıçtan bitime kadar incelemek isteyen birine göre değildi.

Büyük bulmaca buydu. 1850’lerde, The Atlantic adlı bir yayın için bir fotoğraf eleştirmeni olarak yazan Oliver Wendell Holmes, yüz binden fazla sayıda stereografin kayıt yapması durumunda, hareketin durdurabileceğine dikkati çekmişti. Bu onu, hareketin tabiatını merak

etmeye yönlendirdi: Yüzyıllar önce Yunan filozof Zeno'nun varsaydığı gibi hareket yalnızca sürekli bir dizi boyunca giden adımlar serisi miydi? Zeno paradoksuna göre, bir ok bir doğrultuda fırlatıldığında; ardışık zahiri noktalar boyunca uçarken, bu noktaların her birinde hareket siz olduğu söylenebilir olduğuna göre, okun asla hareket etmediği fikrine varılabilirdi. Bu tabii ki saçmalıktı, ancak hareket yönü boyunca herhangi bir çeşit durma olduğu kanısını ortadan kaldırmak için 19. yüzyıl Fransız filozofu Henri-Louis Bergson'un büyük bir tartışma başlatması gerekmişti. Hareket bir devamlılıktır, Holmes veya Zeno'nun hayal ettiği gibi bir dondurulmuş duraklar serisi değildir. Harold Edgerton'ın çoklu pozlama (multiflaş) tekniğiyle çektiği stroboskopik fotoğraflar, meselenin iki taraflı da düşünülmesini sağlamıştır.

Hareketsiz fotoğrafta, sinemanın aksine, herhangi bir hareketin sadece farklı evrelerini görebiliriz. Devam eden hareketli konularda; Edgerton'ın ip atlayan kız görüntüsündeki gibi bakma eylemi, hareketin devamlı olması açısından bizi tatmin edebilir Ancak hiçbir hareketsiz 'tek' fotoğraf bize gerçekten hareketi gösteremez. Sinema hakkında en merak edilen konulardan biri de "devamlı bakış" (persistence of vision) adı verilen hareket hissi vermeye yetecek bir hızda projektörden geçirilen filmin aslında ayrı ayrı hareketsiz fotoğraflardan oluşmuş olduğudur. Fotoğrafta "hareket" adına yapılan bütün deneme ve çalışmalar arasında, hareketin kendisini olmasa da kalıplarını açığa çıkarmaya en çok yaklaşan girişim hiç şüphesiz Edgerton'ın çalışmaları olmuştur.

Muybridge, herbiri tek bir kamera üzerindeki tek bir elektrikli perde düzeneğine



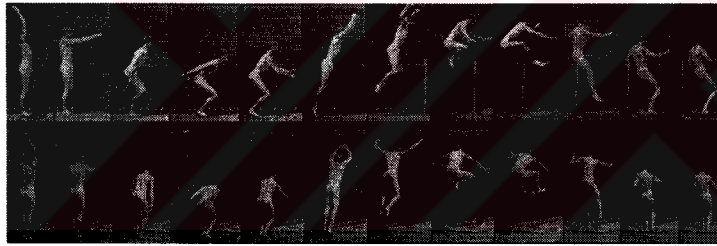
3.1.5.1- Zıplayan Kız - Harold Edgerton, 1940. Edgerton'ın kızı Mary Louise, oturma odasında ip atlamaktadır. O zamanlarda piyasaya yeni sürülen, Kodachrome büyük format sheet film'in ve yeni Kodatron elektronik flaş ünitesinin işbirliğinin mükemmel bir örneğidir. İç mekanda çekilmiş elektronik flaşlı fotoğrafların ilk örneklerindedir ve elektronik flaşların piyasaya sürülüp yaygınlaşmasından yaklaşık on yıl önce aittir.

bağlanmış iplerin sıralamasını dahice ayarlamıştı, böylece bir grup kamera takımına paralel olarak koşan atlar, hareketsiz bir fotoğraf dizisi oluşturuyordu. Maalesef bu şekilde elde edilen fotoğraflarda göz, hareketlerin bütünlemesini göremeden tek bir kareden diğer tekine yöneldiği için, birbirine bağlı jestlerin ve hareketlerin geometrisi açığa çıkamıyordu. Edgerton'ın, daha fazlasına ihtiyaç duyulduğunun bilincinde olan bir önceli vardı: Etienne-Jules Marey.

Collège de France'da profesör olan Marey, 1878 sonbaharında Muybridge'in başarılarının La Nature'de (dergi) yayınlandığını gördüğünde yıllarını çoktan hareketin incelenmesi araştırmasına adanmış bir bilim adamıydı. Ayrıca Marey bir atın dört nala koşarken dört ayağını da yerden gerçekten kaldırıp kaldırmadığı bulmacasını da çözmeyi denemişti. Marey, Muybridge'in işini gördüğü an, metodlarını tamamen değiştirdi. En önemlisi, hareketin salt tekil anlarından ziyade hareketin ardışık evrelerini tek bir levha üzerine ve tek bir bakış açısından kaydetmeye karar vermesiydi. Marey hareketin evrelerini kaydetmenin çeşitli metodlarını icat etmeyi sürdürdü. Bunlardan en iyi bilineni "fotoğraf

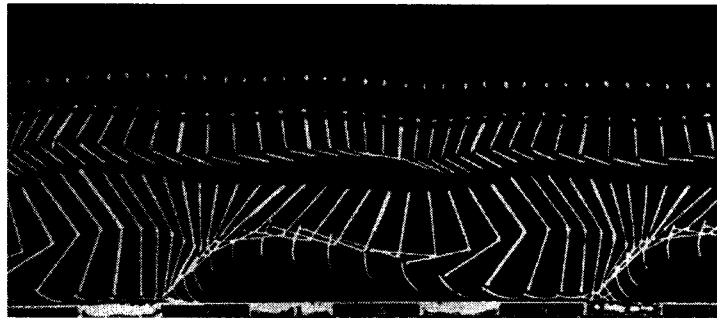
tabancası” (ingilizce “shooting” fotoğraf çekmek ve ateş etmek) fikrinin ortaya çıkardığı tüfek görünümündeki bir aleti tasarlamasıydı, ancak 1882’de Marey “kronofotoğraf” adını verdiği aleti ancak tamamlayabilmişti. Ekipman: Döner bir tekerleği bulunan ve ince yarıklardan ışığın geçmesiyle büyük tek bir fotoğraf levhasını pozlayan, “dönen izleyici” anlamına gelen basit ve doğru bir “stroboskop” düzeneği idi. “Marey Tekerleği”, oldukça hızlı pozlandırmaların yapılabildiği on iki adet yarık içeriyordu. Böylece, Marey hepsi tek bir fotoğraf karesinde devam eden bir hareket serisini örnekliyordu. Bir atletin engelden atlamasını, bir sıırıkla atlayıcıyı, boksörleri, kanat çırpan kuşları, bir filin yürüyüşünün hantal geometrisini kaydetti. Ayrıca Marey, Edgerton’ın gazlar, sıvılar ve maddeler arasındaki etkileşimler üzerine yaptığı eşsiz araştırmaları önceden haber veren başarılı fotoğraflarını arkasında bıraktı. Marey’nin fotoğraflarının hepsi etkileyiciydi, ancak Edgerton döner bir tek erlekle değil, sabit bir kameraya senkronlu ultra hızlı flaş ışığı “stroboskop” fikriyle bunu başarmıştı. Sanat ve bilim, kusursuzluğu aradıklarında karşılaşmışlardı. Bu karşılaşma Harold Edgerton’un fotoğraflarında kanıtlanacaktı.

Edgerton’un görselleri kaçınılmaz şekilde modern sanat öncülerinin amaçlarıyla kıyaslanmayı akla getirdi. Marey bile erken 20. yüzyıl resmi, özellikle de Kübizm ve Fütürizm üzerinde kendi etkisini beklemiyordu. Kübistler, doğrusal zamanı sunmanın sınırlarını, izleyiciye bir nesnenin veya anın aynı anda bir sürü boyutunu göstererek kırmak istiyorlardı. Fütüristler zamanın ve mekanın etkilerini ortaya çıkarmak istiyorlar ve yeni icat edilmiş, hız yapan uçakların, arabaların heyecan verici özelliklerine ve makinelerin görünüşlerine tapıyorlardı. Herhalde Marey’nin, hareketin ardışık evreleriyle etkilediği en ünlü örnek Marcel



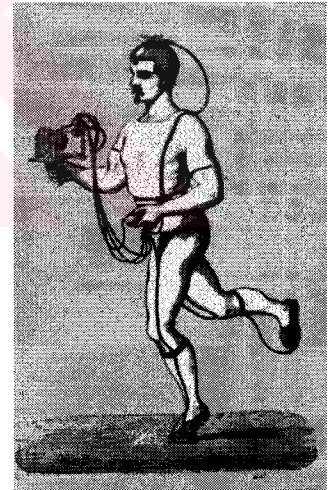
3.1.5.2- Engel atlayan adam - Eadweard Muybridge, 1887.

Edgerton, Muybridge’e kıyasla hareket evrelerini, zamanın çok çok küçük dilimlerinde, çok daha kesin ve detaylı kanıtlar sunan biçimlerde gözlemleyen flaş sistemleri geliştirmiştir.



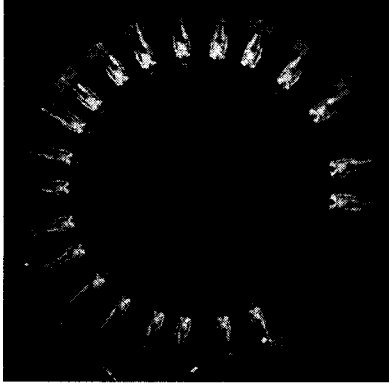
3.1.5.4- Koşan Adam ,Chronophotography- Etienne-Jules Marey, 1880.

Marey, Muybridge ile Paris’te görüşüp, teknikleri hakkında karşılıklı bilgi alışverişini yaptıktan sonra, hareket sekanslarını tek bir fotoğrafik levha üzerine pozlama yapabilen pek çok farklı tasarımda, döner diskli kamera üretir Marey, deneylerinde, konuyu vagonla takibeder hatta yüksek hızda (kıvılcımla) çakan bir tür flaş bile kullanır. Bu erken dönem denemelerine ait fotoğraf, siyah fon önünden geçmekte olan, üzeri siyah kolları beyaz şeritlerle işaretli bir modelin, koşma evrelerini göstermektedir.



3.1.5.3- Hareket Deneyi - Etienne-Jules Marey, 1880.

Marey’de Edgerton gibi insan ve hayvan hareketleriyle ilgili bir bilim adamıydı. Kendisi için fotoğraflama da, hareketin kaydını tutan pek çok metoddan biriydi. Bu illüstrasyon, her yere değen adımda sinyal üreten bir aparatı göstermektedir. Bu ve benzer zamanlayıcı mekanizmalar, sonraki çalışmalarına zemin oluşturmuştur.

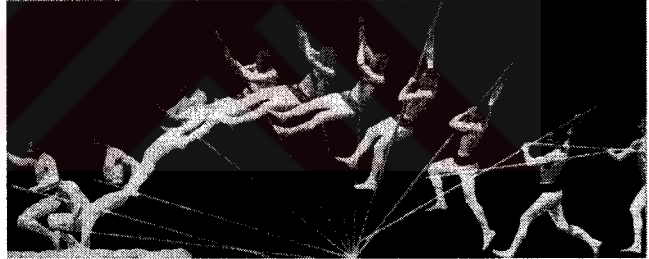


3.1.5.5- J. Laurie Wallace(?)'in Marey döner diski ile çekilmiş fotoğrafları - Thomas Eakins, 1884. Eski bir ressam olan Eakins, Marey'in prensiplerini izleyerek, kendi ekipmanlarını üretir ve döner disk meknizmasının tek bir plaka üzerinde hareketi yakama avantajlarından yararlanır

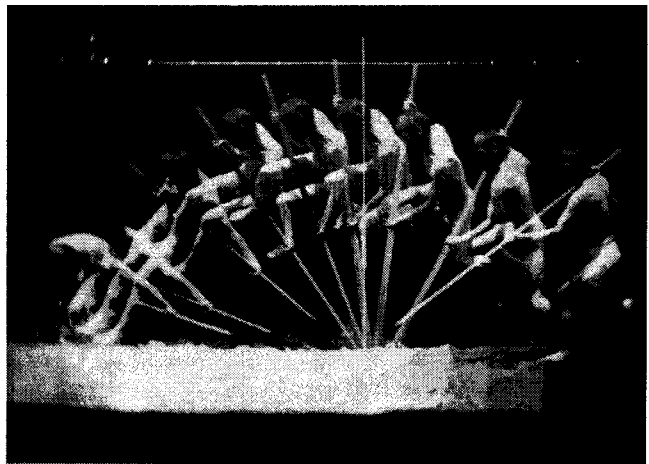
Duchamp'ın Amerika'daki ilk önemli modern Avrupa sanatı sergisi olan Armory Show'da 1913'te sergilenen "Merdivenden İnen Çıplak" adlı eseri idi (Nude Descending a Staircase). Duchamp, Marey'nin hareketin sürekli evrelerini ve onların geometrik bağlantılarının etkilerini başarıyla kopya etmişti. Edgerton'ın çoklu flaşla fotoğrafımla teknikleriyle benzerlikler dikkat çekiciydi ve Edgerton'ın güzel sanatlar çevrelerinde neden bu kadar popüler olduğunu açıklıyordu. Modernist estetik ve filozofik endişeler tamamen eş zamanlıydı.

Marey'nin kronofotografisi, tam olarak zamanın fotoğrafımlamasıydı. Geleneksel anlamda bütün fotoğraflarda zamanın durdurulduğu doğrudur. Ama Edgerton bunun "bu kadar basit olmadığı" üzerinde ısrar ediyordu. Fotoğrafların olayların kayıtları olduğunu söylüyordu: "Bir olay zaman ve uzayda meydana gelir. Bir kurşunun iskambil kağıdını bölen fotoğrafı şimdiki, "bu an"ı anlatıyor gibi görünse de, aynı zamanda geçmiş zamanı ve kurşun ile kart arasındaki uzaysal ilişkilerin değişimini sezgisel olarak tahmin ettiğimiz gelecek zamanı da anlatıyor".

Edgerton'ın yüksek hızlı flaşı; silah sesi tarafından, bir saniyenin çok küçük bir parçası kadar önce bir sürede elektronik olarak çalıştırılıyordu (silah görünmemekle birlikte konunun sol tarafında durduğu açıkça bellidir). Kurşun kadraj dışında bir yerde, bir barikat onu durdurana kadar yolunda devam ediyor olmalıydı. Bu sabit bir fotoğraf karesi olduğu halde, olayın bütünlüğünü hissediyoruz, çünkü insan aklı ne olduğunu görmek ve gelecek olayları önceden eyleme geçirmek için içgüdüsel olarak görsel bir bağlam kurar. Bu, mantığımızın güvenlik duygumu zla ilişki kuran parçasıdır ve ancak bu şekilde bir kurşunun elmayı veya oyun kartını



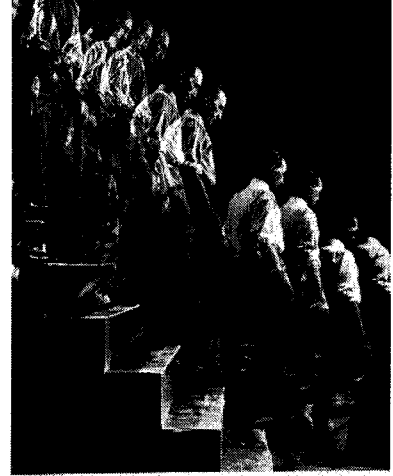
3.1.5.6- Sırıkla atlayan adam - Etienne-Jules Marey, 1884. 1880'lerin başında, Marey ve Eakins'in döner disk meknizmasını kullanma koşulları, pozlamaların kuvvetli gün ışığında yapılması şartını gerektirmekteydi, bu da belirli bir hızın ötesine geçilebilmesini engelliyordu.



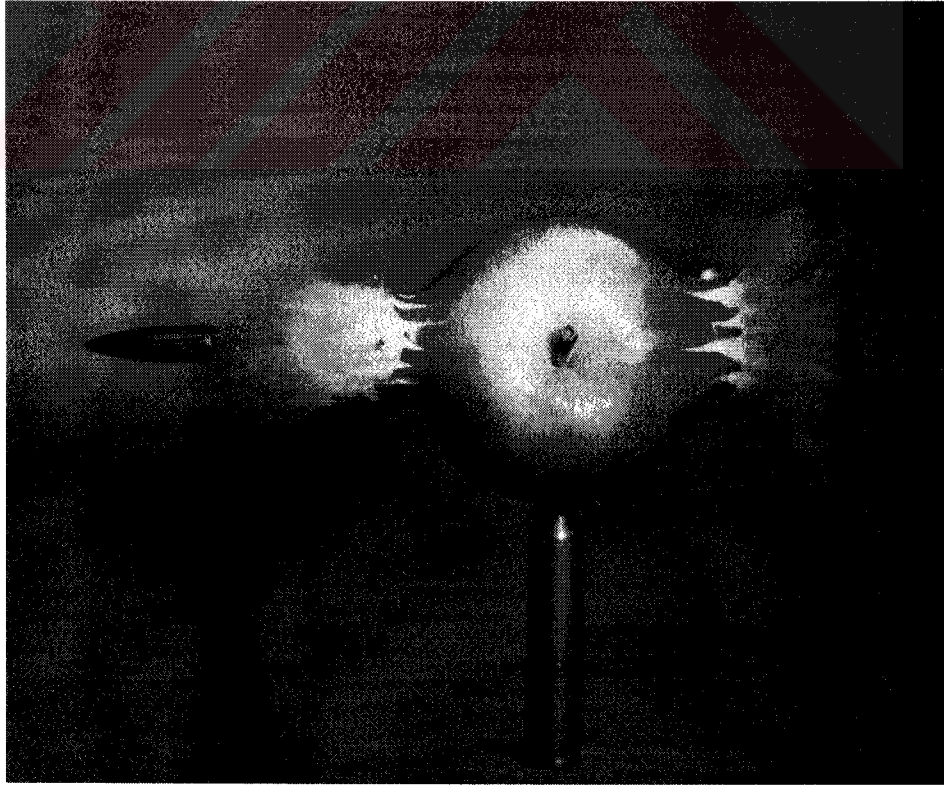
3.1.5.7- Sırıkla atlayan adam - Thomas Eakins, 1885.

bölmesinin içinde yatan cazibe açıklanabilir, fotoğraf son derece açık ve anlaşılabilir. Kurşunun çok yüksek bir hızda gittiğini ve bunun sadece çok büyük ustalık ile fotoğrafta yakalandığını bildiğimizden ötürü de aynı zamanda resim bizi heyecanlandırır

Fotoğrafın içeriği de bizi şaşırtabilir; bir kurşunun, elma üzerindeki çarpma şiddetinin, kurşunun elmadan çıkışında olduğu kadar girişinde de bir miktar madde patlamasına yol açacağını kim önceden tahmin edebilirdi ki? Görüntüde şiddetine rağmen bir sükunet vardır. Bu büyük ihtimalle fotoğrafçının her zaman konusunu mükemmel bir biçimde kontrol ettiğinin farkında olduğunu hissetmemiz gerçeğinden kaynaklanır. Bu fotoğraflara bakarken bizim, “dünyanın anlaşılabilir ve hakim olunabilir” olduğunu varsaymamız ve bu şekilde hissetmemiz, olayların tamamen ve önceden bilinemediği bir zamanda muhtemelen rahatlatıcı bir fikirdir



31.5.8- Merdivenden inen Marchel Duchamp – Eliot Elisofon



3.1.5.9- Elmaya Atış - Harold Edgerton, 1964.

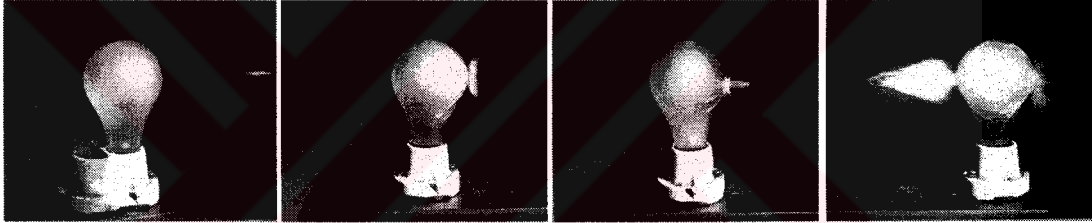
Edgerton, bu fotoğrafı “MIT”de Elma Püresi Nasıl Yapılır” adlı derslerinde açılış görseli olarak kullanmıştı. Yine .30 kalibrelik kurşun, bir tüfekten ateşlenerek, elmayı delip geçme anında dondurulmuştur. Süpersonik hızdaki kurşunun, elmayı delip çıktığı noktada yarattığı patlama hayret uyandırdır.



### 3.1.6 Yeni Kazanımlar, Yeni Eğilimler

Herşeyin “kontrol edilebilir ve açıklanabilir” olması hiç şüphesiz bir sürü modern sanatçıyı, teknolojiyi ve bilim adamını makinelere hürmet etmeye ve makine işleyişinin ince ayrıntılarını taklit etmeye teşvik etmişti. İnsanlar, Amerikalı felsefeci William James’in “katılmış şimdi” diye adlandırdığı o kısa anı yakalama çabasına takılmışlardı. Hareketin analizi verimlilik için başlıca Amerikan uğraşı haline geldi. Marey 1880’lerde kronofotoğrafçılığı geliştirirken, işletme mühendisi Frederick Taylor iş etkinliklerinin seyri sırasında fabrika çalışanları tarafından yapılan hareketlerin kesin olarak incelemesinin “bilimsel yönetim ilkelerini” uygulamaya başlamıştı bile. Taylor bir kronometre ile iş basamaklarının sürelerini ölçerek, üretimi artırmak için iş sırasının hızını ve konforunu yükseltmeye gayret gösterdi. Taylor’ın meslektaşı, Frank B. Gilbreth da fabrikaların üretim bantlarındaki, her iş aşaması arasında oluşan boşlukları araştırdı. Sonunda, Gilbreth sinematik kayıt yöntemiyle belirli bir vazifeyi yerine getirilirken bir insan vücudunun çeşitli uzuvları tarafından yapılan hareketin izlediği yolları, “cronocyclegraphs” adı verilen bir işleme uyarladı. Bu ölçümler daha da kesin ve tutarlı olmaya başladıkça robot fabrikaların da gelişimi başlamış oldu.

Bütün bu verimliliği açıkça ölçme çabaları yalnız insanlara değil makinelere de uygu



3.1.6.1- Ampülün Ölümü - Harold Edgerton, 1936.

Edgerton, “.30” kalibrelik kurşunu, bir tüfekten ateşleyerek yine bir mikrofon tarafından tetiklenen flaşla, başarılı bir şekilde “Ampülün Ölümü” serisini çekmiştir. Serinin en şaşırtıcı görüntüsü 3. karededir. Kurşunun yarattığı güçlü şok dalgası, ampüle girdiği noktanın zıt yönünde parçalanmalara sebep olmaktadır.

landı. Edgerton strobe lambasını ilk olarak motorların verimliliğini incelemek için kullandı. Verimliliğin, teknolojik hedef olduğu bir ortamda büyümüş olmasına rağmen Edgerton dünyaya, bilime olduğu kadar sanata da uygun gelen yeni bir alet, bir enstrüman sundu. Rudolph Arnheim’in gözlemlediği gibi, “Sanatçı gibi bilim adamı da çevresindeki ve kendi içindeki dünyayı görüntüler oluşturarak yorumlar”. Bununla beraber, sanat ve bilimin ortak özellikler paylaşması fikri oldukça şiddetli tartışmalara neden olmuştur. Bazı eleştirmenler yalnız “gerçekleri” aradığını iddia eden araştırma şekli ile (Edgerton’un yaptığı gibi) güzelliği ifade edebilmeye, duygusal etkiyi arayan yaratıcılık şekli arasında herhangi bir benzerliği kabul etmez.

Belki de 19. yüzyılın “kanıtlama” takıntısı yüzünden fotoğraf uzun süre bilimin alt düzey bir hizmetkarı olarak sanatın yaratıcılığını beceremeyen bir unsur olarak görülmüştü. Ne de olsa, kamera sadece mekanik bir araçtı. Kamera doğanın gerçekliklerinin saf icraları olarak halka yorumladıklarını göstermekteydi. Kameranın farklı perspektifler ve distorsiyonlar barındırması, yanıltmaya açık olması, fotoğrafın tamamen tarafsız bir gözlemci olduğu yönündeki düşüncelere ve yeni bir bilim olması gerektiği şeklindeki önermelere olan inancı azaltmadı. Örneğin, İngilizler fotoğrafın başlangıcında, her çeşit fotoğrafı sanat galerileri yerine, bilim salonlarında sergilemek üzerine ısrar ettiler.

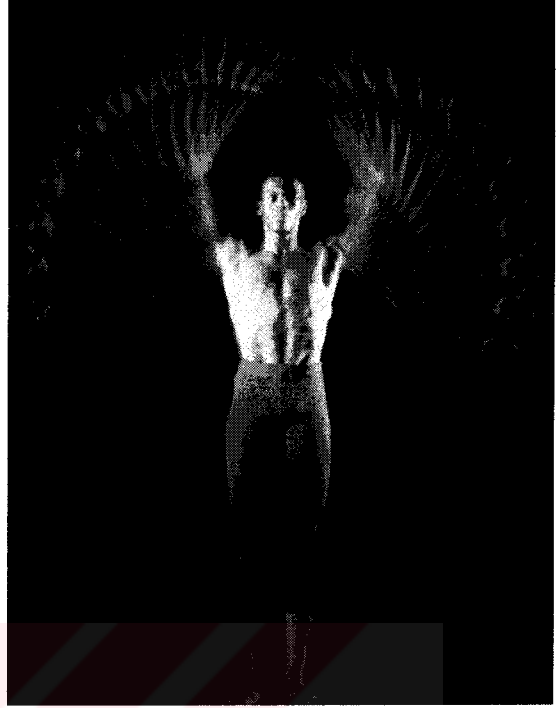
Alfred Stieglitz başkanlığındaki Pictorialistlerin arzu edilen “sanat” aurasıyla fotoğraf üretme çabalarına rağmen, çoğu zaman Empresyonist ve Sembolist resmin taklidi görülen

Photo-Seession'ının sanat ürünleri bile 20. yüzyılın ilk zamanlarındaki modernizm saldırısının karşısında ayakta durmakta zorlanıyordu. Bu yalnızca Kübistlerin ve Fütüristlerin zaman ve uzay ya da hareket ve makinelerden etkilenmiş olmasından değil ayrıca I. Dünya Savaşı'nın dehşetlerinin estetik yargıların bütün önceliklerini yok etmesinden de kaynaklanmaktaydı. Sanatsal faaliyetlere eğilen geleneksel yaklaşım biçimleri, birdenbire modernlik ile tamamen uyumsuz bayat ideolojiler gibi görünmüştü. Yeni bir vizyon, yeni bir estetik gerekiyordu. Hareket, ritm ve makine kuvvetleri geleneksel anlayıştan önce geliyordu. Bu noktada kıymeti bilinmesi gereken, Laszlo Moholy-Nagy ve Bauhaus'un tanımlayacağı gibi Yeni Vizyon'du.

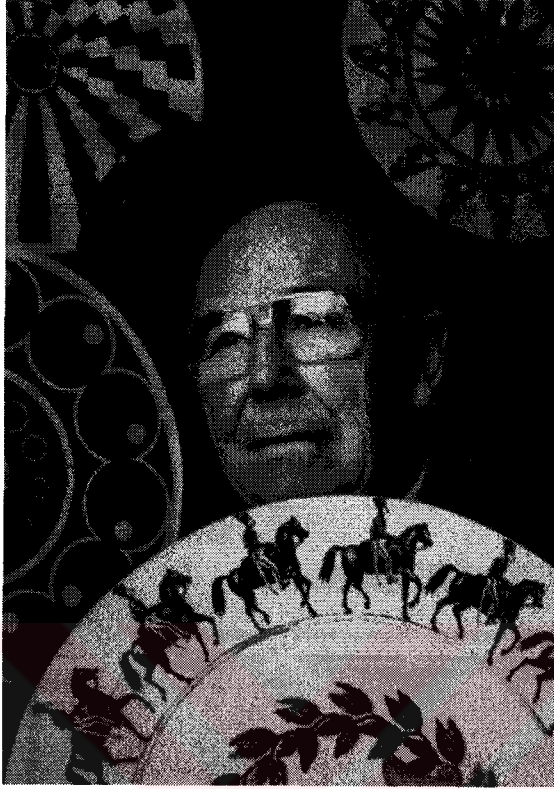
Kökenlerinde aslen Alman olan, Die Neue Sachlichkeit (Yeni Nesnellik veya Yeni Vizyon) farklı perspektifli güçlü biçimsel kompozisyonlar tarafından desteklenen yeni bir çeşit gerçekçilikti. Bu gerçekçilik dünyaya en az pictorialistlerin romantizmi kadar nesnel bir fotoğrafçılık sundu. Moholy-Nagy ve Albert Renger-Patzsch, fotoğraf için yeni bir estetiğin rehber ruhlarıydı. Sanatçı Gustaf Stotz'un Mayıs 1929'da söylediği gibi günlük şeylerin neredeyse nesnel bir incelemesini içerecekti: "Bugün daha önceleri zar zor farkedilenler önemli: Örneğin mazgallar, iplik makaraları, kumaşlar makineler, vs. Malzeme maddesi, içindeki şeyin basit kalitesi bizi ilgilendiriyor". Renger-Patzsch'ın, gerçekliği küçük detaylarda kaydetmeye inancı vardı. Fotoğraf tarihçisi Van Deren Coke'un Renger-Patzsch hakkında dediği gibi: "Bu idealist - realist teknoloji ürününün doğadaki küçük organizmaları da fotoğraflayarak insanın tasarımları ile doğanın tasarımlarının paralel olduğunu ortaya çıkaracağına inanıyorum".

Bu cümle Edgerton'un fotoğrafları için iyi bir tarif olabilirdi. Çünkü Edgerton, "zaptedilemez pragmatik idealist", zeitgeist'i paylaşıyordu: Doğa sırlarını bütün yaradılışın temel birliğine inananlara açıklayacaktı. Usta fotoğrafçı Edward Weston tarafından ancak 1920'lerde benimsenen bir sezmişti. Weston kayalardan insanlara kadar doğanın bütün hallerini birleştiren bir ruh olduğu teorisinin rehberliğinde; deniz kabuklarını, enkaz parçalarını biberleri, ve diğer küçük doğal nesnelere anıtlıyordu. Teknolojinin ve makinelerin doğal geometrilerle benzeşmeleri olduğu yönündeki fikirler, 1930'ların başından 1970'lere kadar enstitünün mimarlık bölümünde eğitim veren ve ayrıca soyutlamaların fotoğrafçısı olan Edgerton'un meslektaşları Gyorgy Kepes tarafından MIT'e geliştirilmişti. 1920'lerde ve 1930'larda, en etkili Amerikan fotoğrafçılarından biri olan Paul Strand, bu realist nesnel fikir ile tamamen koşullanmıştı ve kendi sinema kamerasının mekanik iç aksamalarını fotoğrafla maya başladığında yeni, sert-köşeli, makinenin estetiğine hürmet eden bir örnek oluşturmaya başlamıştı.

Edward Weston'ın inatla aradığı aynı nihai gerçeklikleri Edgerton'ın da kendi çalışma tarzıyla elde etmeye çalıştığı söylenebilir Olayların esas doğası, Weston için "öz" (quintessences) fikriydi. Edgerton içinse bu, "gerçekler" ve doğanın gizli kanunlarıydı. Bu gizli



3.1.6.2- Gus Solomons - Harold Edgerton, 1960.  
Dansçı saniyede 50 kez patlamayla, pozlanmıştır.



3.1.6.3- Döner diskler (whirl watcher) ve Harold Edgerton'ın Portresi – Abe Frajdlich MIT Stroboskopik Işık laboratuvarı

filminde, Roto-disklerden yararlanmıştı.

Plateau, Duchamp ve Edgerton'un incelediği etkilere "stereokinetic" denmiştir. Duchamp ve Plateau'nun spiralleri gibi iki-boyutlu görüntüler, hareket yoluyla üç boyutlu olma illüzyonu kazanabilmektedirler. Bu filmleri bu kadar gerçek kılan, aslında iki boyutlu olan ışık projeksiyonlarını düz bir yüzey üzerinde, yaşayan üç boyutlu deneyimlere çeviren stereokinetic etkinin aynısıdır Edgerton'un sinemanın potansiyelini genişletmek için bu kadar hevesli olmasına şaşırılmamalıdır Onlar Yeni Vizyon'un ayrılmaz parçaları ve önemli etkilerindedir. Edgerton'un çalışmaları; optiklerin, teknolojinin ve strobe'un açığa çıkardığı mucize hissinin birleşimidir. Sanat çevrelerinde, eğer Marcel Duchamp, Edgerton'un stroboscope'unu 1920'lerde kullanabilseydi, Roto-disklerin çok ötesinde ışık ve maddenin çılgın bir bileşimine ulaşabileceği söylenmiştir. Yeni Vizyon, doğanın gizli kanunlarıyla oynayarak yaratılmış illüzyonlardır

Öncü olan "Fotoğrafın Tarihi" (History of Photography) adlı kitabında Beaumont Newhall, Yeni Vizyon hakkında görüşlerini "Yardımsız gözün göremediği ama her zaman var olandan zevk aldığını gözlemlenmiştir: Gözlem için daha güçlü aletler yapıldıkça formun yeni evrenleri açığa çıkıyor" şeklinde ifade etmiştir Yeni Vizyon daha önce asla görünemeyeni ortaya çıkardığından, en etkili halindeydi. Bu olağanüstü dünyanın altında yatan şekillerin güzelliği, bütün geleneksel orantılardan çok daha ilgi çekici olmuştu. Şaşırtıcı şekilde, teknolojinin yeni icatları bir zamanlar "güzellik" adı verilen büyük gerçek ile çok az ilişkili olan bir estetiğe doğru ilerliyordu. Güzelliğin bir başka türüydü. Eski zamanlarda yaratıcılığın sanata ve teknolojiye bölünmesi, klasik dünyada bugün bildiğimiz görsel "sanat" için bir tanıma sahip olunmadığından ötürü, tuhaf görünmekteydi. O zamalar "sanat" olarak adlandırılan şey "techne" idi, bir yeteneğin ya da bir becerinin eşdeğeri. Kendi yüzyılımızda bir sanatçının geleneksel tanımı haline gelen şeye; yarış arabası tasarımcılarından, makine

kanunlar arasında optik araçlar ve insan algısı da yer alıyordu. Örneğin, Marcel Duchamp yeni optik biliminin sağladığı imkanlardan, sanat yapmanın yollarını aradı. Sadece Marey tarafından keşfedilen hareket sunumlarından değil, önceki yüzyılda gerçekleşen bilimsel deneylerden türemiş hareket illüzyonlarının mirasından da etkilenmişti.

Edgerton gibi Duchamp da, Joseph Antoine Plateau'nun 1830'lardaki ilk dönen çark (whirling watcher) ile stroboscope'un gelişimi arasında paralellik gösteren bir enstrüman olan phenakistoscope deneylerinden büyülenmişti. Çoğu zaman yanlış olarak Edgerton'un doğrudan önceli olarak bahsedilen Plateau da, spiraller ile boyanmış disklerle deneyler yaptı. Bunlar saat yönünde döndüğünde, spiraller genişliyor gibi görünüyordu; tersi istikamette döndürüldüğünde spirallerin daraldığı gözlemleniyordu. Duchamp, kurgulamasını benzer illüzyonlara dayandırarak çektiği Anémic Cinéma adlı 1925 tarihli

zanaatkarlarına ve güç istasyonu inşa edenleri denk olarak benimseyen Fütüristlerden, Bauhaus'a kadar sanatçılar tarafından itiraz edildi.

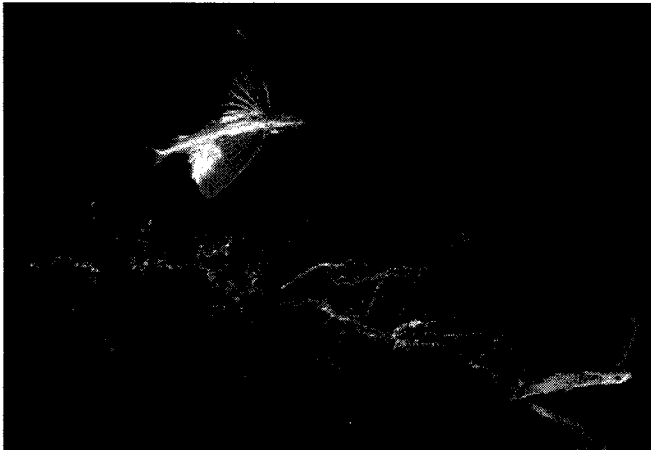
Bugün Kinetik Sanat, Op Art, Kavramsal Sanat, Happening, Performans Sanatı ile büyümüş kuşaklar için sanatın bilimden ayrılması hiçbir şey ifade etmez. Edgerton için önemli olan keşfe bağlılık, fiziksel dünyanın ve insan beyninin stratejilerinin karmaşıklığının ortaya çıkardığı zevk olmuştur. Edgerton'un "strobe"u kendi dönemi için mükemmel bir icattı. Büyük ihtimalle bunun nedeni Beaumont Newhall'un tesbit ettiği gibi "teknolojik mucizeler tarafından güçlendirilmiş Yeni Vizyon aslında estetikti". İnsanlar "sanatsal" hakkında yeni bir fikri tanımaya ve kabul etmeye başlamıştı. Bu kadar çok mucizeyi barındıran dünyadan ve bunların yakalanmasını başaran teknolojiden zevk alıyorlardı. Bu sırlarla karşılaşmamızı olanaklı kılanın; doğanın gizli kanunlarının, güzelliğin açığa çıkması olduğunu yazan Goethe'nin hakkı da verilmiş oluyordu.

### 3.1.7 Kanıtlama Aracı Olarak Fotoğraf

Edgerton'un en ünlü görüntüsü olan, bir taça dönüşen süt damlası, Goethe'nin hipotezinin doğrulanması olarak görülebilir. Life dergisi tarafından 1939'da küçük bir sansasyon yaratan fotoğraf, görülmeyen bir gerçekliği açığa çıkarıyordu ve aynı zamanda da güzeldi. Edgerton diyor ki: "Kimıldayan herşey benim oyunumdur. Her zaman güzeldir". Bir süt damlası aslında çapı 4 cm olan bir alanda sıçrama yaratır Çıplak göz ile sadece, damla



3.1.7.1- Kurşun ve Balonlu Öz (Self) Portre - Harold Edgerton, 1959. Poz süresi, bir mikro saniye (1/1,000,000 saniye).



3.1.7.2- Uçan Balık - Harold Edgerton, 1940. Edgerton bu fotoğrafı balığın uçuş evrelerinin algılanabilmesi amacıyla, iki negatifini birleştirerek, tek kare halinde basmıştır. Çekimleri, Kaliforniya'nın Catalina adasında oldukça zor koşullarda, havanın iyi ve balıkların uygun olması durumlarını kollayıp gerçekleştirmiştir. Balıkların aslında güçlü kuyruk darbeleriyle sudan fırlayıp, uzunca mesafeleri su dışında havada askıda kalarak geçirdiklerini yani aslında uçmadıklarını belgelemiştir.

görülebilir. Ancak strobe ve kamera boyunca akan film sayesinde; ilk çarpışma anından, kubbe formunun genişleyerek açılmasına, tacın ucundaki boncukların dışarı ve yukarı doğru savrulmasına, tacın yüzeye yayılışı ve yokoluşuna kadar, bu sütlü olayın aşamaları izlenebiliyordu. Asıl Edgerton'un fotoğrafını bu kadar inanılmaz kılan şey damla biçimlerinin asla bir ikinci defa aynı olmayıştı. Ancak ve ancak, tacın ucundaki boncuklar, aynı boyutta simetrik olarak oluştuğunda resimin güzelleştiğini ve bu şekliyle doğanın gizli kanunlarını gördüğümüzü düşünüyoruz. Gerçekte süttten taşlar, asla ikinci kez oluşmamakla kalmayıp, her zaman da güzel görünmüyordu. Edgerton'un dünyaya sunmaya karar verdiği fotoğraf, bilim olduğu kadar da bir sanat ürünüydü.

Gerçekte, Edgerton "doğru" fotoğraf olduğunu düşündüğü kareyi yakalayana dek denemelerinin ardı arkası kesilmemişti. Bu "doğru" neydi? Basit olarak, olay sonucunda ortaya çıkan öyle bir durumdu ki, doğanın tüm unsurları mükemmel şekilde kontrol edildiğinde, sonuçta bu ona bakılmasını gerektirmekteydi. Edgerton şans faktörünün bulunduğunu iddia etse de, titizliği ve kendi kendisinin en sert eleştirmeni olması ve düzinelere kusurlu taş fotoğrafını çöpe atması, süttten tacının kazara oluşmadığını ortaya koymaktadı. Ressamın bir fikri ifade edebilmek için mükemmel yolu arayışına benzer bir yaklaşımla, görsel mükemmelliğin peşindeydi. Doğanın gizli kanunları, şaşırtıcı olarak, ciddi bir çaba olmaksızın kendi lerini ortaya çıkarmıyorlardı. Onları bir şekilde görünür ya da anlaşılır kılmak için salt başarılı teknik uygulamalar yetmiyordu, ayrıca iç güdüsel olarak sonucu sezme kadar gerekli uygulamayı da kavramsallaştırabilmek gerekiyordu. Bu zarif işin belgelenmesi, kavramsal sanatçıların ürettiği: Eğer? Nasıl? Hangi şartlar altında? türünden sorulara karşılık geliyordu. Edgerton'un flaş ve strobe yardımıyla çektiği fotoğraflar benzer sorulara cevabıdır

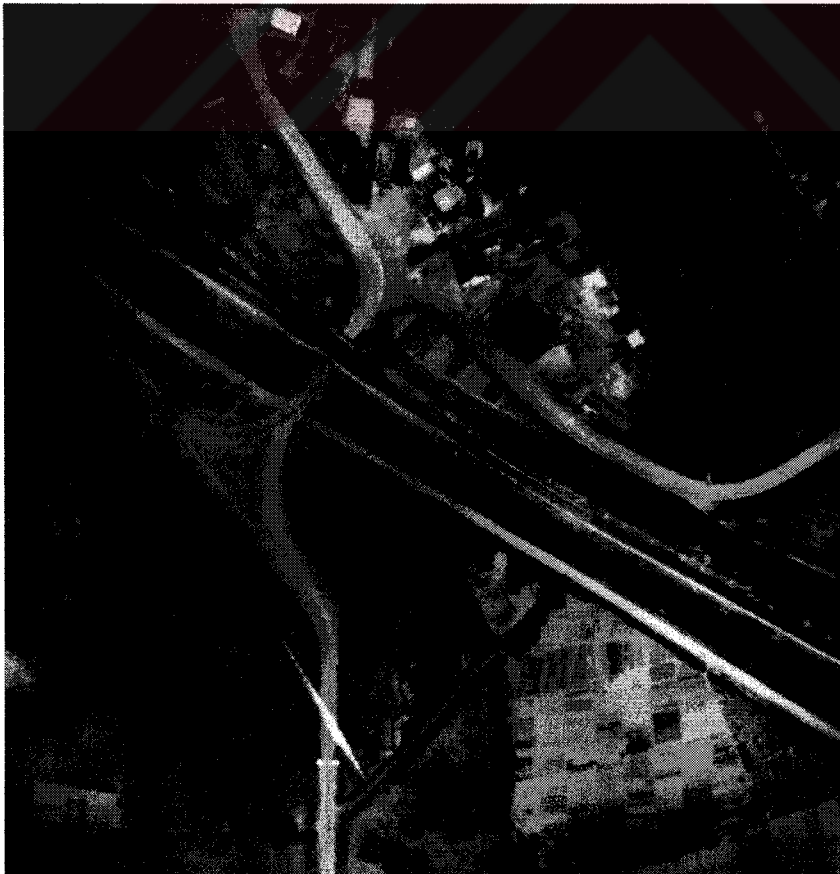
Edgerton netsizliğin üstesinden gelebilmek için saniyenin milyonda biri gibi bir sürede pozlama yapmayı gerektiren bir flaş kullanarak çekmiş olduğu kurşun fotoğrafları hakkında bir hikaye anlatır: Kurşun fotoğraflarını ilk kez çektiğinde şüpheci biri Edgerton'un, kurşunu yalnızca bir ipin ucundan sarkıttığını ve ipi yok etmek için fotoğrafı rötuşladığını söyleyerek alay etmiştir. Edgerton "O zaman kurşunu bir şeylerin içinden geçerken göstermeliyim" diyerek; elmaların, muzların, sabun kalıplarının, köpüklerin, gazların, sıvıların ve insanı en şaşırtan resim serisi olarak oyun kartlarının kenarını hızla biçen kurşunları gösteren fotoğraf serileri yapmıştır. Kovboy filmlerinde, kahraman kovboy bazen bir silahla, oyun kartı vale'de delik açarak üstün yeteneğini göstermek zorunda kalır. Edgerton kartı yan çevirip, tüfeğini yerleştirip ve kendi deyişle "kartı çabucak keserek" daha iyisini yapmıştır. Bu fotoğrafların çoğu bir bilim adamından çok bir sihirbazın işi gibi görünmektedir. Yine de bunların numara olmadığını bildiğimizden dolayı, görüntüler çok büyük güce sahiptirler çünkü bu maço resimler, gerçektir.

### 3.1.8 Savaş Döneminde Flaş Ve Görüntüleme

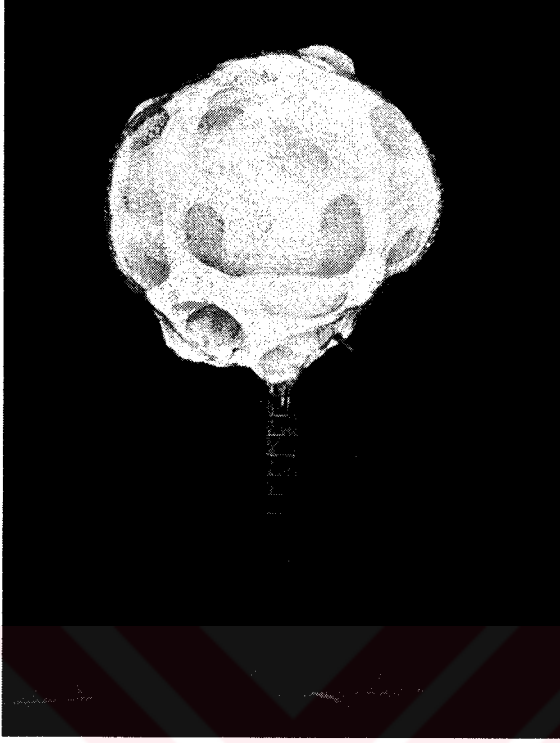
II. Dünya Savaşı sırasında, Amerika Birleşik Devletleri hükümeti, Edgerton'u gece fotoğraflarındaki başarılarından dolayı kendisini bir sihirbaz olarak nitelendirmişti. Edgerton, Müttefik kuvvetlerin düşman hareketlerinin izini gece sürebilmelerini sağlayan yüksek güçlü flaş tüpleri üretmiştir. Bu yeni yüksek yoğunluktaki ışıkların performansını test edebilmek için 500 m aşağıdaki yüzeyi aydınlatan 50,000 watt/saniye güçteki tüp ile gece Stonehenge'in üzerinden bir uçak uçurulmuştur. Uçağın gövdesinin altında bulunan flaş tüpü, patladığında yerde dikili duran çitin üzerine monte edilmiş katlanabilir bir kamera (perde düzeneği o anda açık tutulan) tarafından fotoğraflanmıştır Bu deneme sayesinde Edgerton, büyük taş dikitlerin en olağandışı fotoğraflarından birini çekmiştir Aynı anda, uçakta bulunan bir diğer kamera tarafından da dev taşların dairesel dizilimi kaydedilerek, detaylı bir gece fotoğrafı havadan ilk kez çekilmiştir.

Edgerton, Müttefik Ordu komutanlarını aletlerinin çalıştığına ikna eder etmez, gece keşif sistemleri acilen Amerikan kayıplarının özellikle fazla olduğu İtalyan savaş alanlarından biri olan Monte Cassino Savaşında Alman kuvvetlerinin gözetlenmesi için kullanıldılar. Edgerton'un sistemleri o kadar kusursuz çalışıyordu ki büyük Normandiya çıkartma harekati (D-day) öncesindeki gecelerde Normandiya sahillerindeki stratejik noktaların incelenmesi ile görevlendirilmişti. Avrupa'da çeşitli yoğun çarpışma alanlarının 2.5 km kadar üzerinden elde edilen bir sürü başarıdan sonra, Edgerton'un ekipmanı Pasifik Savaşına yardım için gönderildi.

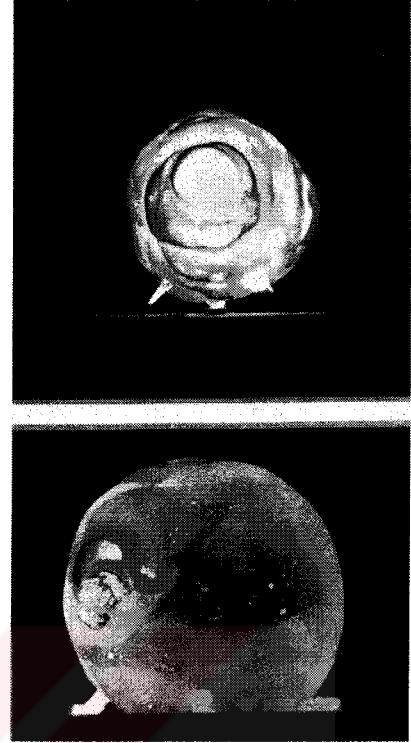
Amerikan hükümetinin Harold Edgerton gibi kimselere saygısı ve ihtiyacı vardı. 1947'de EG&G Şirketi flaş sistemlerinden tamamen farklı ve yeni bir konuda: Nükleer patlamaların ilk safhalarını test etmek ve fotoğraflamak için Atomik Enerji Komyonu'na alet yapımını geliştirmek için yardım etti. Atom bombası testlerini fotoğraflamak, yalnızca tek seferlik bir fırsat olduğundan ötürü fotoğrafçılık işlemleri olağanüstü şekilde kesin ve güvenilir olmalıydı. Edgerton ve çalışma arkadaşları patlamanın fazlasıyla hızlı ilk safhalarını yakalamak için gereken ayna takımları, teleskoplar, yedek lensler, sigorta düzenekleri, mekanik perdeleri ve diğer aletleri test alanından 12 km ötede bir kulenin üstünde donatmışlardı. Bu fotoğraflar için teknik bilgi okumak hiçbir şekilde izleyiciyi önceden bu acayip görüntüler için hazırlayamaz. Özellikle iki tanesi sanki felaket habercisiydi. Bu felaketin şişman ve yuvarlak oluşumları uzaydan gelen tuhaf ballonlar gibi havada süzülüyordu.



31.8.1- 6 Haziran 1944, Fransa semaları. Edgerton'ın eğittiği uçak personeli, onbinlerce gece fotoğrafı çekmiştir. Düşman bölgesinin üzerinde uçan, gövdesinin altında yüksek yoğunlukta ve güçte bir flaş tüpü taşıyan uçak, Normandiya çıkartmasından bir gece önce, gizli askeri hareketliliğin olup olmadığını kontrol etmiştir. Fotoğrafın alt orta solunda beyaz bir "çizik" şeklinde görülen şey, aşağıdan uçağa açılan Alman uçak savar ateşidir.

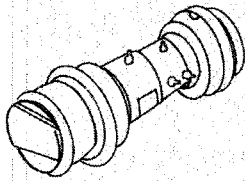
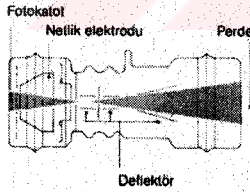


3.1.8.2- Atom Bombası Patlaması - Harold Edgerton, 1952 öncesi. Fotoğraf, atom bombası patlamalarının ilk mikrosaniyesindeki, anatomisini açığa çıkarmaktadır. Bu uğursuz ateş topu belgelenirken, pozlama 1/100,000,000 dir (saniyenin yüz milyonda biridir). Çekim yapılan yer, patlama noktasından 11 km kadar uzaktadır ve 3000 mm'lik bir objektif kullanılmıştır. Patlamadan sonra yüksek ısı çelik kuleyi eritmiş, çöl kumlarını cam'a dönüştürmüştür.

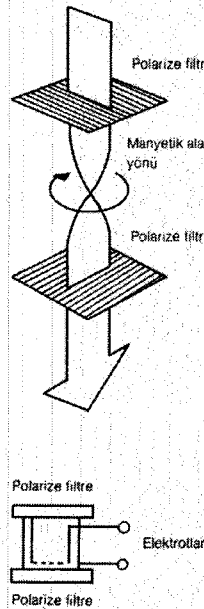


3.1.8.3- Atom Bombası Patlaması - Harold Edgerton, 1952.

Harold Edgerton'ın şirketi EG&G, bu tür çekimler için ultra kısa pozlamalar yapabilen oldukça karmaşık, özel bir donanım tasarlamıştır. Teçhizat, patlamalardan uzakta otomatik olarak çalıştırılmıştır Korkunç patlama, çelik kulenin kılavuz kablolar üzerine taşan enerji atlamasına benzer bir şıma oluşturmuştur. Altaki patlamada ise çöl ağaçlarının silüetleri ilk birkaç mikrosaniyesinde görülmektedir.



3.1.8.5- Elektronik transmisyon tüpü  
Bu tür görüntü tüpleri, çalışma prensibi olarak Kerr hücresi ile benzerlik göstermekle birlikte, objektiften gelen görüntü, tüp içerisinde elektronik sinyallere dönüştürülür. Bir dizi deflektörden geçen sinyaller, tüpün gerisindeki fosforlu perdede kısa süreli bir görüntü oluşturur. Oluşan görüntü, makro objektifli bir fotoğraf makinesiyle filme kaydedilir. Bu tür bir birim, son derece yüksek hızda gerçekleşen aktiviteleri fotoğraflayabilir. Bu sebeple, yüksek hızlı bir kamera sisteminin parçası olarak görev yapar.



3.1.8.4- Özel Amaçlı Yüksek hızlı obtüratör, Kerr.

Kerr hücresi; iki ucunda polarize filtre bulunan içi nitro benzinle dolu bir cam tüptür. Standart bir kameranın önüne yerleştirilir, iki filtre birbiriyle keşişir pozisyonunda yerleştirildiklerinden, normal koşullarda tüpten ışık geçmemektedir. Ancak tüpe yüksek voltaj uygulandığında, polarizasyon düzlemi geçici olarak bükülür. Böylelikle ışık ikinci filtreden geçer. Uygulanan voltajın süresi kısaltıkça, pozlama da kısılır, mekanik bir aksam gibi fiziksel sınırlandırmalar olmadığından saniyenin 200,000,000 (ikiyüz milyon) da biri düzeyinde pozlama süreleri elde etmek mümkündür. Kerr hücresi elektrikle uyarılmadan önce, filmi pozlayabilmek için kameranın kendi perde düzeneği hazırlanmalıdır.

Bu resimlerin atom patlamaları olduğunu bilmeseniz bile geceleyin patlayan tüyler ürperten bir korku, adeta içgüdüsel bir dehşet uyandıran bir şey var bu şekillerde. Atom bombasının babası, Robert Oppenheimer bu fotoğrafları ilk kez gördüğünde duruma uygun olarak kutsal hindu kitabı Bhagavad Gita'dan bir bölümü hatırladı: "Ben ölüm oldum, dünyaların parçalayıcısı". Öte yandan EG&G'nin fotoğrafları eşsizdi. Bunun gibi bir şey daha önce görülmemiştir. Bilimsel değerleri ise ölçülemezdi.

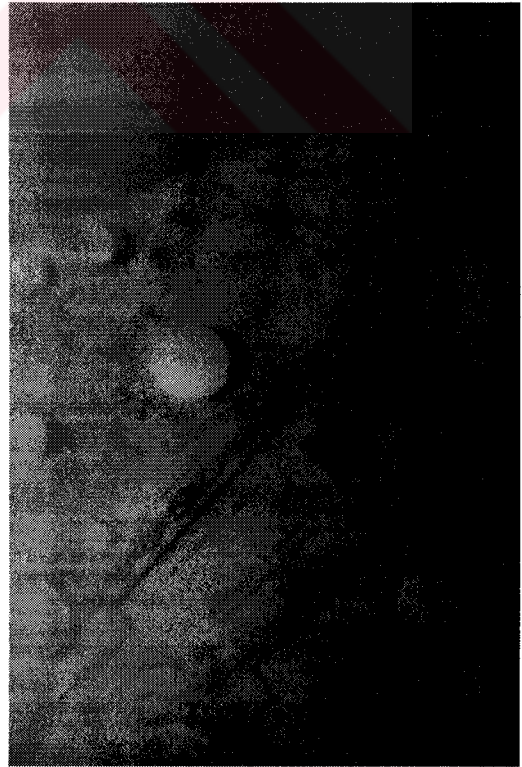
### 3.1.9 Su Altında Görüntüleme

1953'te Edgerton, National Geographic Topluluğu'nun araştırma komitesi tarafından su altı test patlamalarını izlemek için topluluğa davet edilir Yapacakları keşif yolculuğunun lideri Jacques-Yves Cousteau, Edgerton'un sualtı kameralarını görmek için MIT'yi ziyaret eder Bu ziyaret, iki bilimadamı arasında uzun ve dostça bir işbirliğinin başlangıcı olmuştur Dünyadaki en derin deniz diplerinden bazılarını fotoğraflamaya başladıklarında Edgerton, su altı karanlığının kamera kayıt araçlarının ötesinde bambaşka bir çeşit ses sistemi konseptine uygun olduğunu farketmiştir. Edgerton bu noktada: "Eğer bir şeyi doğrudan göremiyorsan, onu kaydetmek için dolaylı bir yol bul" düşüncesiyle, görüntülemeye esas olarak ses kullanımına yönelmiştir. Bu iş için günümüzde gemiler tarafından denizaltı diplerini ölçmek için kullanılan bir çeşit sonardan yararlanır. Edgerton'un da açıkladığı gibi, "En berrak okyanus suyuyla bile, bir objenin fotoğraflanabileceği maksimum mesafe 30 metre civarındadır". Oysa ki ses, çok daha uzak mesafelerden faaliyeti kaydedebilir ve su yüzeyinin altında bile "görebilir".

Edgerton'un ses vericileri, sualtı keşiflerinde düzinelerce fayda göstermiştir. Ayrıca okyanus yüzeyinden 12 km derinliklere dalan Fransız batiskap'ı için mucizevi flaş ekipmanları da tasarlamıştır.

1976 yılında İskoçya'nın Ness Gölü'nde (Loch Ness) dinazorların yokoluşundan sonra, bir ya da birkaçının hala hayatta kaldığı ve bu gölün derin, soğuk sularında hala yüzdüğü varsayılmaktaydı. Ancak göl canavarı hakkında akla uygun hiçbir bulgu yoktu. Nessie diye adlandırılan büyük olasılıkla hayali olan canavarın bütün diğer canavarın varlığının kanıtını bulma çabasında Edgerton'un, güçlü yan-inceleme sonarları kullanılmıştı. Bu çabaları karşılıksız bırakacak uzun ve meşakkatli çalışmada, Edgerton da bizzat göl kenarındaydı ve göl taranıp bilgi toplanırken, görüşleriyle araştırmaya yardım etmişti.

1986'da, Benthos Şirketi tarafından imal edilen Edgerton tipi bir kamera, Titanic enkazının ilk fotoğraflarını başarıyla çekti. Edgerton'un ustaca tasarlayıp ürettiği sualtı aletleri, en derin okyanusların gizemleri büyük keşifler ile açığa çıkıyordu.



3.1.9.1-Titanik – 1912 yılında batan transatlantik, 1986'da Robert Ballard tarafından bulunmuştur. Bu fotoğraf, Harold Edgerton'ın geliştirdiği kamera ve ışık tertibatıyla görüntülenmiştir.



### 3.1.10 Bilim Ve Sanat Kapsamında Sergilenen Görsellik

Edgerton'un: "Diğerlerine görmeleri gerekeni gösterme" ideali, Etienne-Jules Marey'nin "yaşamın bir mühendisi olmak" idealinin bir benzeridir. Edgerton, adı bilinmeyen deniz yaratıklarına duyarlı bir bağlılıkla çalışmalarını sürdürmüş ve asla "sanat" yapmaya çalışmadığını yeri geldikçe ifade etmiştir

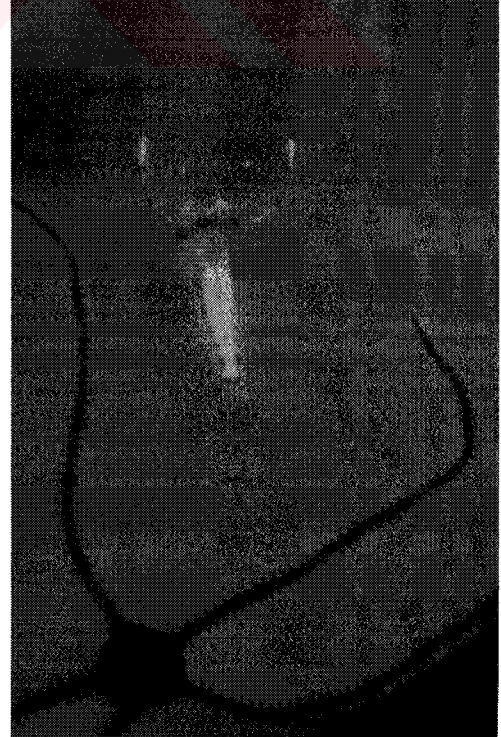
Canlı tuzlu su karidesini ve deniz hayatının diğer kısa ömürlü görüntülerini fotoğraflamanın yeni metodlarını mikroskoba eklemeler yaparak çözmüş, "Mikroskop ile sadece ölü şeyleri fotoğraflayabilirsiniz. Benim tekniğim ile canlı organizmaları inceleyebilirsiniz. Bu şekilde gerçekten detaylarını görebilirsiniz" demiştir. Her biri bir milimetre uzunluğundaki tatlı su karidesleri bir plan filmin üzerinde duran bardağın içinde yüzerken, bir flaş patlamasına maruz kalır. Kısa bir süre geçtikten sonra, negatifin üzerinde kristal berraklığında bütün karideslerin şeffafımsı görüntüleri, gerçek boyutlarında ve bu ufak yaratıklar canlıyken kaydedilir. Detay gerçekten inanılmazdır ve büyültme çok daha fazla bilgi edinilmesini sağlayacaktır.

Edgerton'un çalışmaları, 1986 baharında Spencer Sanat Müzesi'nde, Leonardo da Vinci ile birlikte birleşik bir sergi oluşturduğunda, onun ne denli saygı gören bir mucit ve bir görsel sanatçı olduğu da gözler önüne seriliyordu. Edgerton'un laboratuvar defterinde yer alan çizimleri, her ne kadar Leonardo'nun çizimlerinin güzelliğine sahip olmasalar da, aynı temel güdülere sahipti: Görme, her olaydan öğrenme, hiçbir şeyden geri çekilmeme (atom bombalarından bile), her ne pahasına olursa olsun keşfetme, sonra da ne keşfetti veya kaydettiyse diğerlerinin de görmesini mümkün kılma.

Batı toplumu, Rönesans'tan beri sanatçılarından ve bilimadamlarından felaketle bile yüzleşip izlemeye katlanabileceğimiz görüntüler yaratmalarını istemekteydi.

Belki de Soyut Modernizm'in altın çağını yaşadığı bir dönemde görsel sanatlardan çoktan eksilen realizm, en başından beri izleyicileri Edgerton'un fotoğraflarında çeken şeydi. Halk, Edgerton'un görüntülerine-sergilerine hiç şüphesiz fiziksel olmalarından kaynaklanan, rahatlama hissi ile gelmişti. Atom bombası test fotoğrafları dışında, fotoğraflar çoğu zaman zekice ve eğlenceliydi: Eğitilmiş Yunusların sıçramaları, havada hızla hareket eden gülümseyen yarasa, eskrimcilerin el kılıç hareketleri, pist atletlerinin yüksek atlamaları ve sirk akrobatlarının çöşkunlukları... Öğrencilerine bağlılığıyla bilinen Edgerton, aynı zamanda onların, meslektaşlarından ve halk karşısında edinilen deneyimlerinden yararlanmalarını da sağlamıştır. Edgerton'un stroboskop ve flaş ile fotoğrafın hem de fotoğrafçıların çalışma şekillerini tamamen değiştirdiği ortadadır.

Bauhaus'un ilk üyelerinden ve Yeni Vizyon'un eğitmeni Gyorgy Kepes, Doğa ve Hareket'in Sanatı (Nature and Art of Motion) adlı çalışmasında, sanat ile bilim arasındaki interdisipliner ilişkileri ortaya koyan bir dizi görsel bir araya getirmiştir: Etienne-Jules



3.1.10.1- Karides, deniz organizmaları, flaş pozlamayla fotogram tekniğinde görüntülenmiştir.1980

Marey'nin "bir insan hareketi" diyagramı ile başlayan seri Piet Mondrian, Jackson Pollock, Robert Delaunay ve Kasimir Malevich'in tabloları, hareketteki spiraller, hava fotoğrafları, endüstriyel ve bilgisayarlı uygulamalarla birlikte Harold Edgerton'un da iki fotoğrafını içerir: Patlayan Dinamit ve Bir Tenis Oyuncusunun Stroboskopik Hareket Çalışması. Kepes, kitabın yalnız sanatsal yaratıcılığa değil "olağanüstünün" bilimsel yolla kavramasına da adandığını açıklamıştı. Resimlerin sırası, Marey'nin "Sanat ve bilim kusursuzluk aradıklarında birbiriyle karşılaşır" özdeyişinin doğrulayıcısıdır

"Hayatın ve yaratıcı ruhun özü"ne ulaşmasına yardımcı olması için Edgerton'un çalışmasını sık sık inceleyen Ansel Adams, aktif öğretmenlikten emekli olması üzerine onu tebrik etmek için 1968'de Edgerton'a şöyle yazmıştır: "Bize yeni manzaralar gösterip zamanın ve uzayın sonsuz matrisinde yeni biçimleri ortaya çıkardın." Edgerton, doğanın gizli kanunları ile birlikte onlara eşlik eden güzellikleri de görmemizi sağlayan görsel bir sihirbazdır.



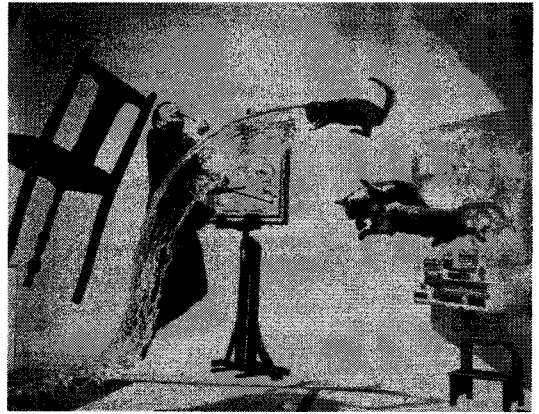
## 4. BÖLÜM

### 4.1 HAREKET ÇAĞI

II. Dünya Savaşının ardından, fotoğraf teknolojisi hızla gelişmeye, bu teknolojiyi üreten firmalar ise genişlemeye büyük bir hızla devam ederler. Kodak firmasının 1941 yılı üretimi Kodacolor adlı film, 1942 üretimi Kodak Ektachrome film yine Kodak tarafından 1947 yılında piyasaya sürülen Ektacolor ve Kodachrome filmler fotoğraflanan dünyanın artık renklenmesini sağlar. Yine 1947 yılında Edwin H. Land tarafından icad edilen Polaroid-Land pozitif/negatif geliştirme teknikleri, flaş ve stroboskop'un pratik fotoğrafçılıkta kullanımı, film banyo toleranslarındaki genişleme ve emülsiyon hızlarındaki duyarlılık artışları, makine gövdelerine yerleştirilen otomatik pozometreler, karanlık oda imkanlarındaki olumlu gelişmeler ve baskı matbaa teknolojisinin ilerlemesi, bütün toplumları hızla etkiler ve alışkanlıkları hızla değiştirir. Bu tarihlerden, günümüze kadar geçen yarım yüzyıl içinde, fotoğraf teknolojisinin hızlı değişimi, fotoğraf sanatında ivme kazanması ve pek çok yeni doğrultuda; Sürrealizmden, Sembolizm'e, soyutlamadan, İzlenimciliğe kadar pek çok alanda ürünler vermesine, bunun dışında da denemeler yapılmasına olanak sağlar. Fotoğrafla birlikte, sinema da renklenir. O dönemde dergiler, günümüzün televizyonunun işlevini görmektedir ve büyük bir endüstrinin ana dişli çarklarından, yine reklam bu düzende bir diğer dişlisidir. Hızlı üretim, hızlı tüketim ve görsel bombardıman çağı başlamıştır.

#### 4.1.1 Zıplama-loji (Jumpology)

Flaş ışığının stüdyo, portre ve profesyonel reklam fotoğrafçılığına katkıları çok büyüktür. Paraflaş ve flaş-jeneratör sistemleri ise günümüzde vazgeçilmez stüdyo demirbaşlarıdır. Edgerton'un flaş sistemlerini yaygınlaştırdığı dönemlerde pek çok fotoğrafçı bu ekipmanlarla, rahatlıkla eskisinden bambaşka olanaklar kazanarak çekimler yapar. Bu teçhizata erken dönemlerinde sahip olan ve kullanan Phillipe Halsman, "jumpology" serisinde adeta flaştan önceki durağan poz verme dönemlerine meydan okur ve bu sistemin avantajlarını bir yandan da keyifli bir biçimde ortaya koyar. Kariyeri boyunca, Life dergisi için 101 adet kapak fotoğrafı çeken Litvanya kökenli Amerikalı fotoğrafçı Philippe Halsman, stüdyo aydınlatmasında flaşı başarıyla kullanmış fotoğrafçılardan bir tanesiydi. 1950'lerde, NBC'den bir sanat yönetmeni, çok amaçlı görsel malzeme stoğu yapmak için Halsman'dan dönemin popüler komedyenlerinin fotoğraflarını çekmesini ister. Halsman, aralarında Bob Hope'tan Groucho Marx'a kadar pek çok efsaneyi önce büyük format, sonraları Rollei orta format kamerasıyla, en hareketli halleriyle çeker. Asistanlarının "atlama-sıçrama kareleri" diye adlandırdığı çekim seansları her bir kişi için ortalama 200-300 fotoğraf karesi tutmaktadır. Birçok aktör ve komedyen bu seanslarda arka arkas kesilmez bir biçimde "tozuttur". Bir süre sonra Halsman, bilinen klasik anlamda durağan kareler ile performansçıların tozularak zıpladıkları karelerin birbirinden ayrılarak, yep yeni bir seriye gittiğini görür. Çaresizlik aynı zamanda da espri anlayışı onu, diğer



4.1.1.1- Dali Atomicus – Philip Halsman, 1948.  
26.6x 33.3 cm jelatin gümüşbaskı – Gruber Kolleksyonu



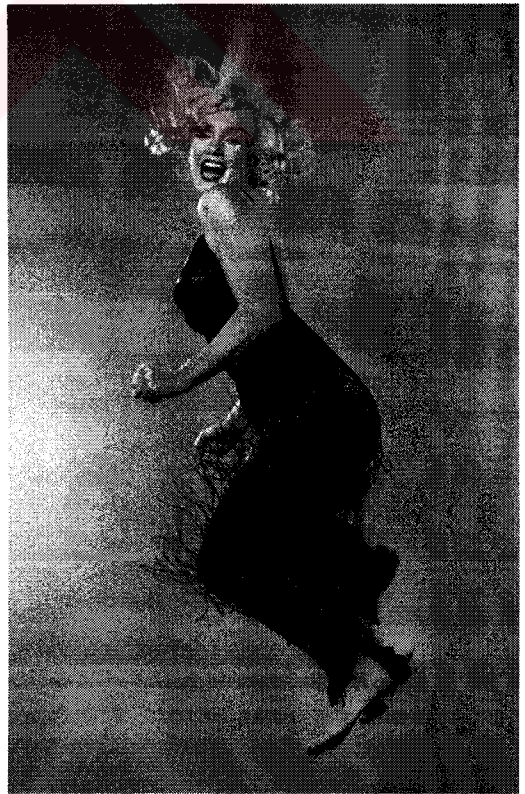
4.1.1.2- Edward Steichen - Philip Halsman, Jupology 1959.



4.1.1.3- Dean Martin, Jerry Lewis - Philippe Halsman, Jupology 1951.



4.1.1.4- Grace Kelly - Philippe Halsman, Jupology 1955.



4.1.1.5- Marilyn Monroe - Philippe Halsman, Jupology 1959.

fotoğraflayacağı karakterlere, kamera önünde havaya sıçrayıp sıçramayacaklarını sormaya iter Bu serilerin en iyilerinden biri otomotiv sanayinin dev firması Ford'un 50. kuruluş yıldönümü için çektiği Ford ailesinin grup fotoğrafıdır: "Dokuz coşmuş yetişkin ve ağlayan, bağırın 11 çocuk ile bebek"...

Sonuçlar çarpıcı derecede büyüleyicidir Takriben 6 yıl boyunca Halsman, pekçok müşterisinden zıplamasını rica eder ve kabul edenleri çeker Kimisi kabul etmez; First Lady Eleanor Roosevelt yerde kalmayı tercih ederken, kimisi- Richard Nixon gibi- kaybedecekleri birşeyleri olmadığını düşünür ve böylelikle unutulmaz kareler ortaya çıkar

1959 yılında Halsman bu "zıplama" fotoğraflarını bir kitaba dönüştürür Neredeyse tüm figürler tanınmış ve halka malolmuş kişiler, politikacılar, sanatçı ve film yıldızlarıdır ki, hayatta böyle bir durumda görülmeleri mümkün değildir. Halsman'a göre zıplamak bir çeşit karakter tahlilidir: "Birisinden kamera önünde zıplamasını rica ederseniz, konsantrasyonunun çoğunu zıplama işine yoğunlaştıracağından maskesi düşer ve gerçek kişiliği açığa çıkarılır"

Zıplayanların ayaklarının, bacaklarının, el ve kollarının o anki pozisyonları komik-bilimsel bir metin gibidir. Pekçok açıdan, bu görseller, objelerin hem kontrollü hem de zarif yönlerini yansıtır Halsman, 'Jumpology' serisini oluşturma sürecinde yaşadıklarını şu şekilde ifade etmiştir: "Sizi temin ederim, kişiye yaklaşımdan önce her defasında kalbim çarpar ve bu teklifimi ona yöneltmek konusundaki çekingenliğimle savaşmak zorunda kalırım."

#### 4.1.2 Sekanslar

Flaşın icadı ve stüdyolarda yaygın halde kullanıma geçişi; hareketi yakalamak, doğru kontrastı tutturmak, renk sıcaklığını korumak için kaliteli bir çözüm yolu olmakla birlikte, pekçok fotoğrafçının stüdyolarına kapanmasına sebep olmuştur Özellikle profesyoneller, kendilerinden talebedilen işler doğrultusunda birbirini tekrar eder tarzda çalışmalar yaptıklarından, ekonomik bakımdan müşteriye bağımlı olmayan fotoğrafçılar yeni anlatım biçimleri üzerine serbest çalışmalara girerler. Hareket ve devinim tek bir fotoğraf karesine sığmaz, sinemadan ve televizyondan etkilenen fotoğraf serileri halinde tasarlanır, kurgulanır ve hikayelerini anlatır. Kimi seriler bant karikatürleri andırmaktadır Bant karikatürler ve çizgi romanlarda; konu edilen olay, anlaşılır kılınmak için, en can alıcı yerlerinden, dikkatle sekanslara bölünür ve görsel vurgusu kuvvetlendirilerek çizilir. Benzer bir biçimde, televizyoncu ve sinemacılar bir sahne ya da sekans düşünürken, takibeden planların görsel öntaslakları olarak çizgi roman çizimlerini andıran, "story-board" çizimlerinden yararlanırlar

Televizyon yapımlarında ya da sinemada izlediğimiz izole (sabit) planlar ya da birbirini takip eden sahnelerin ara planları, fotoğraf kareleri gibi anlatılan hikayeye ve biçime göre ana temaların kuvvetlenmesi yada zayıflatılmasında hafızaya yönelik uygulamalar sağlar. Fotoğraf, "kadro sahnelerde" saklı imgeleri göstererek seyircinin hayalgücünü kışkırtır Film ya da televizyon, bize olayın doğal akışını gösterirken, fotoğraf sekansından oluşmuş bir seriye herhangi bir sıralama ile bakılabilir Bu bakış özgürlüğü ise yeni olanaklar oluşturur, yeni bir hikaye anlatma yolu ve yeni görsel iletişim yolları sağlar. Fotoğraf serilerinde, çizgi romanlardaki gibi resim altlarına, filmlerdeki gibi konuşmalara ya da müziğe ihtiyaç yoktur. Bunlar sessiz görüntülerden, hatta klasik bir dia pozitif gösteri serisinden farklıdır, çünkü kuralları belirlenmiş bir dizilime bağlıdır

Sekansların, tüm bu "görünüş biçimleri" ya da sekanslara baktığımız zaman algıyı oluşturun herşey; fotoğraf tarihinde Marey, Edgerton, Edward Muybridge ve Thomas Eakins'ın bir bütünden koparılan, tekil (izole) fotoğraflarının yanı sıra gruplandırılmış imajlardan da oluşan hareket ile ilgili deneylerinden edinilen fikirler ve yönelimlerle kazanılmıştır. Araştırmacıların ve onların izinden gidenlerin pekçoğu zaman konseptini, izole edilmiş hareket olarak ele almışlardır



4.1.2.1- Nesneler İbnedir – Duane Michals, The Essential, Duane Michals - Marco Livingstone.

Fotoğrafın gelişimine şahit olunan 166 yılda, film ve fotoğrafın birbirleri üzerinde aktif etkileri olmuştur.

“Modern eğilimler, sinematografik sekans oluşturma metodlarında; slaty projeksiyonun ilkelerinden, çekim hilelerinden, superpoze çekimlerden, fotoğraf sekanslarından bir çok tekniği ödünç almışlardır. Modern rejisörlerin çoğu, çekim teknikleri kadar, fotoğrafın önemini de farkındadırlar Büyük film ustalarından Sergei Eisenstein ‘Film Form’ kitabında “Montaj Metodları” başlığı altında beş değişik montaj yöntemini ele alır: Metrik, ritmik, tonal, surtonal ve entellektüel montaj.

#### Montaj metodları:

1- Metrik montaj: Bu çalışma metodunun temel kriteri bir sahnenin planlarının, kesin uzunluğudur. Planlar’lar uzunluklarına göre birbirlerinin ardına eklenirler, bir müzik parçasının mezürleri gibidir Oluşum bu mezürlerin tekrarlanmasına dayanır.

2- Ritmik montaj: Film planlarının uzunluğunun gelişimi sırasında, izole imaj içeriklerinin de göz önünde bulundurulması gerekir. Film bölümlerinin uzunluğundan gelişen soyutluk arasında daha yumuşak geçişler sağlar. Film’in gerçek (reel) uzunluğu her zaman matematik ölçüm ile bağdaşmaz. Pratik uzunluk sekansın oluşumuna göre öngörölmüş uzunluk ve ara planların özellikleri sonucu oluşur.

3- Tonal montaj: (tanımlama ritmik montajın bir derece üstünü işaret etmektedir) Ritmik montajda izole imaj’daki hareket, imajdan imaja hareketin montajını belirler İzole imajdaki bu tarz hareketler, hareket halinde objeler ile, ya da izleyicinin gözü hareket halinde bir fon önüne yerleştirilmiş hareketsiz bir objeye kilitlendiği için provoke edilebilir. Tonal montajda hareket çok daha geniş bir anlamda ele alınır. Hareketin konsepti hazırlanan sahnenin tüm elemanlarını içerir Burada montaj konunun genel tonalitesi üzerinde temellenir.

4- Surtonal montaj: Bence surtonal montaj tonal montajın daha armonili ve daha itilmiş bir evrimini temsil eder. Tonal montajdan bütünü tüm parçalarını etüd ettiği için ayrışır Bu karakteristik renkli melodik-duygusal izlenimini direk olarak psikolojik bir algılamaya yükseltir. Bu da işlenen diğer noktalara göre bir evrim sunar.

Bu dört kategori, montaj metodlarıdır Ve bunlar, birçok örneğin altını çizdiği gibi, birbirleri ile çarpıştıkça gerçek montaj “konstrüksiyonu” haline geleceklerdir.

5- Entellektüel montaj: Bu montaj genel olarak psikolojik olarak duyulamayan seslerden meydana gelmez, entellektüel bir karakterin ses ve harmonisinden meydana gelir; entellektüel elemanların karşıtlaşmasından (confrontation) ortaya çıkar”<sup>48</sup>

Eisenstein’in kendi filmlerinden örnekler sunduğu ve beş montaj metodunun esas kriterlerini açıkça tarif ettiği konferansından birinde şöyle der:

“Fotoğrafın, Film üzerindeki etkilerini anlamak çok önemlidir. Güncel fotoğrafı tüm detayları ile anlayabilmek için sanat ve bilim dallarına ait birçok bilgi ve olayın biraraya getirilmesi gerekir.”

Fotoğraf çalışma biçimlerinin her türlü konu ve konsept üzerine gitmesi şaşırtıcı değildir Diğer taraftan montaj, hayatın zamanın ve hareketin doğal akışının tersine doğru giden yaratıcı bir sanattır. Montaj, zaman konsepti gibi insan tarafından keşfedilmiş, ya da en azından tanımlanmıştır Rudolf Arnheim, Art and Visual Perception adlı kitabında yaratıcı bakışın psikolojisini hareket üzerine yazdığı bölümde açıklar:

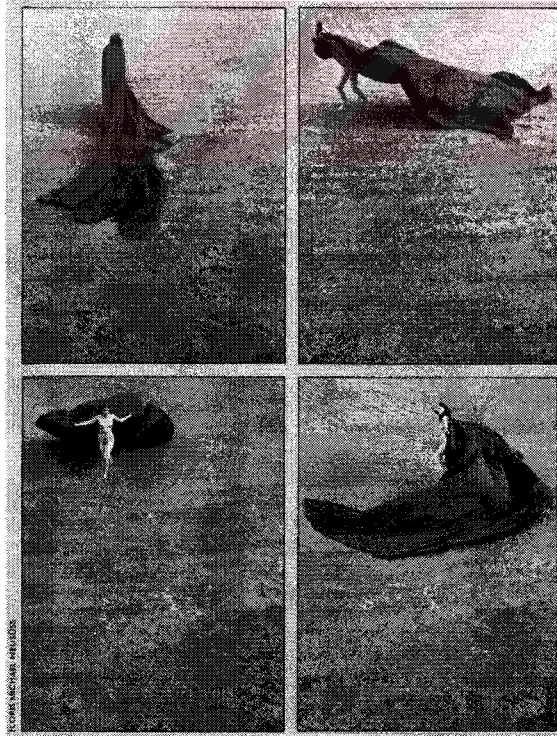
“Hareket eden herşeyin insan ve hayvanda otomatik reaksiyon gerçekleştirdiği çok

48. Serge Eisenstein, “Film Form, Methodes de Montage”dan alıntı.

anlaşılır birşeydir. Her hareket var olan koşullarda bir değişiklik yaratır ve bu değişiklikler çok kesin bir reaksiyona neden olur: Bir tehlike mi yaklaşıyor? Yoksa bir tanıdık mı? Ya da uygun bir av mı? Görme duyusu bir hayatta kalma aracı olarak geliştiği için ortamın gereklerine adapte olmayı bilmiştir. ‘Happening’ ler bizi var olan objelerden daha spontan bir şekilde etkilerler, çünkü bir happening’in başlıca karakteristiği harekettir. Örneğin bir tren garı bir objedir, buna karşın bir trenin gelmesi bir happening’dir. Aynı düşünce tarzıyla bir konuşmacı ile hareketin arasında bir ayırım yaparız.Tablolar ve heykeller objedir, dans ise ‘happening’ dir. Hareket her zaman happening’in asıl kriteri değildir! Bir istakozun kırmızı olması ya da bir patatesin yumuşak olması aynı konseptte aittir

“Gerçekte happening’i olduğu gibi değil, oluşan başkalaşımın sonucunda algılarız. Tabi ki bazı istisnalar olabilir, örneğin bir obje görüş alanımızdan hızla geçtiğinde. Wertheimer stroboskopik hareketler üzerine yaptığı deneyler sırasında, determine edilmiş koşullarda gözlemlenebilenin, bir yerden diğerine hareket eden basit bir obje olmadığını, birbirleriyle hiçbir ilgisi olmayan iki obje arasındaki “saf hareket” in söz konusu olduğunu keşfeder. Dünya gelişen şeylerden ve değişmeyen şeylerden oluşur.”<sup>49</sup>

70’li yıllarda pekçok sekans yapıtlar üretilmiştir. İlk temsilciler: Metzker, Michals ve Larson’dur. Bu fotoğrafçıların tasarımlarında hiçbir ortak kriter bulunmamaktadır Bazıları sekans nosyonunu birebir yorumlarken , diğerleri serbest bir yaratı için çıkış noktası olarak ondan yararlanırlar.



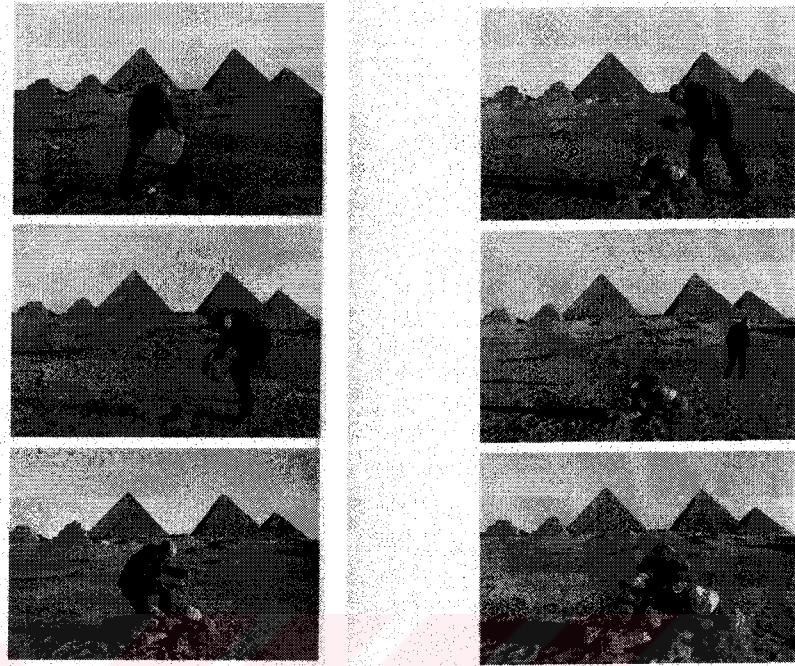
4.1.2.2- Floris Michael Neustüss “Camera” Dergisi Şubat 1971, sayı 2.

Laszlo Moholy-Nagy’nin sekans ile ilgili birkaç enteresan yorum yapmıştır:

“Seriler: Aynı konu üzerine fotografik imaj sıraları ‘Fotoğraf serileri’ kadar şaşırtıcı ve hatta basit imaj yaratma biçimleri olamaz. Müsade ettiği armonik gerçekleşme aşamasında da şaşırtıcı ve basittir. Burada artık söz konusu olan sadece bir görüntü değildir, çünkü tek bir görselin estetik kuralları seriye uygulanamaz. Tek bir imaj kimliğini kaybeder ve bütünün bir parçası olur; bütünün asıl yapısının bir parçası... Tanımlanmış bir temadan oluşan bu fotoğraf serisini oluşturan tek (izole) imajların füzyonu, yumuşak ve lirik bir şiir kadar güçlü bir silah olabilir. Aynı düşünce şekliyle, filmin asıl ifade ettiği şey bize, bizimkinden çok daha sakın bir zaman diliminde açığa çıkar

49. Rudolf Arheim, **Art and Visual Perception**,Yaratıcı bakışm psikolojisi, VIII. Bölümden alıntı: “Hareket” California Press Üniversitesi, Berkeley ve Los Angeles , 1954





4.1.2.3- Bir Piramit İnşa Etmek – Duane Michals.

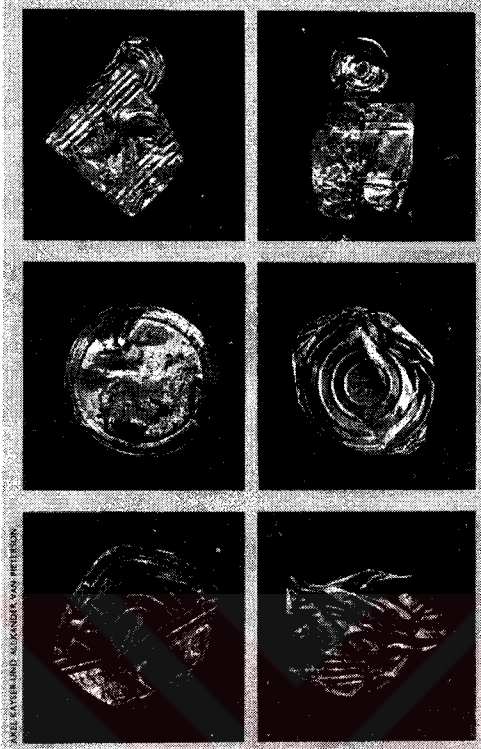
Bu izlenimden şöyle bir hipotez ortaya çıkıyor: Fotoğrafta bilinmesi gerekenler, alfabenin bilinmesi kadar önemlidir; geleceğin okumamışları (cahilleri) ne okumayı ne de fotoğraf çekmeyi bilecekler!”<sup>50</sup>

Hareketli sekanslar ve hareketsiz sekanslar yer alıyor. Bazı sekansların içinde konu hareketsizdir ve kamera yer değiştiriyordur; diğerlerinde tam tersi olur; son olarak 3. bir grup fotoğrafta sırasıyla konu ve kamera yer değiştirmektedir.

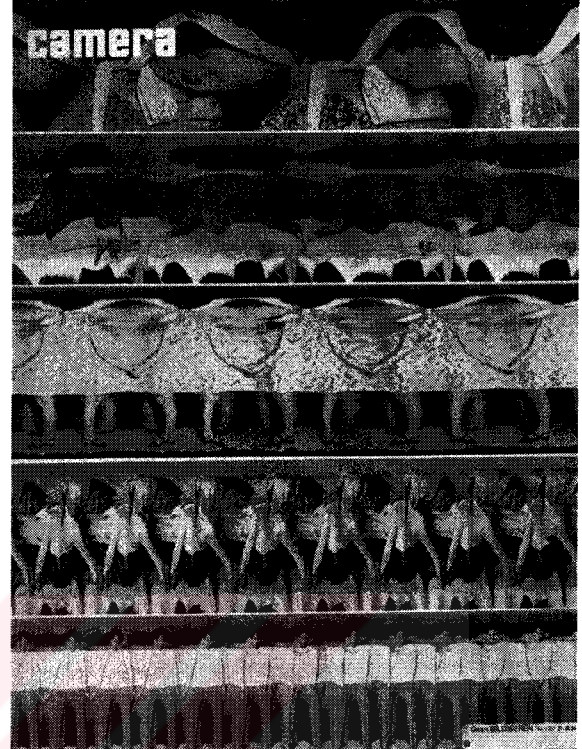
Bir sekansın değişik durumları; değişik kategorilere ya da kategorilerin kombinasyonlarına aittirler. Sekans ile ilişkili olarak kullanılan adlandırmaların şu şekilde listelenmiştir:

- 1-Kronolojik sekans
- 2-Kronolojik olmayan sekans
- 3-İkili sekans
- 4-Boşluktaki ilişkiler
- 5-İdiomatik (deyim, bölgesel dil) ilişkiler
- 6-Konsept ilişkiler
- 7-Polarize ilişkiler
- 8-Happening
- 9- Flux
- 10-Hatırayı harekete geçiren (dürten) imajlar serisi
- 11-Ritmik sekanslar
- 12-Çoğul imaj serileri

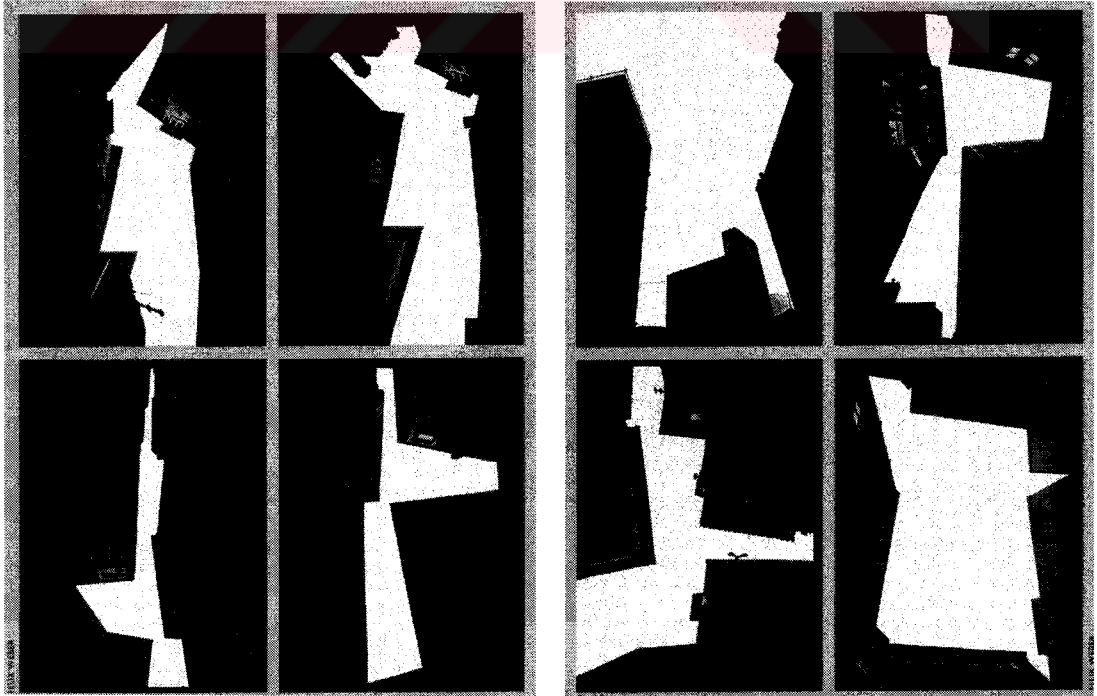
50. Laszlo Moholy-Nagy, **Photographers on Photography**, Prentiss Hall Yay. A.B.D.  
Düzenleyen: Nathan Lyons



4.1.2.4- Axel Kayser ve Alexander van Pieteron  
"Camera" Dergisi Şubat 1971



4.1.2.5- "Camera" Dergisi, Kapak Fotoğrafl - Andrew  
Davidhazy.

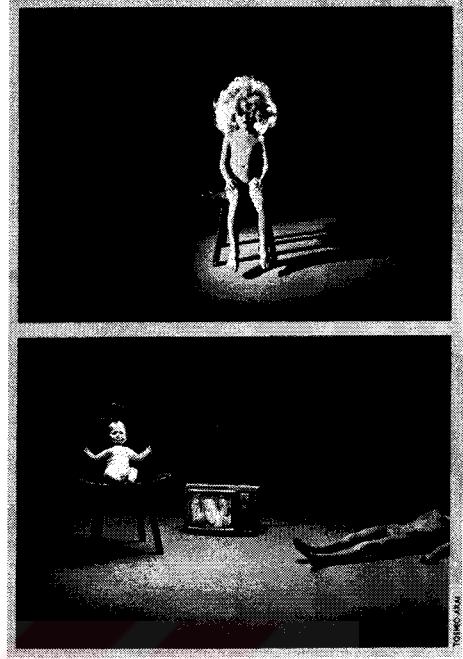


4.1.2.6- Felix Weber "Camera" Dergisi Şubat 1971, sayı 2.

Burada örnekleri görülen fotoğrafçıların öncülük etmiş oldukları çalışmalar, onların reklam ya da satışa bağlı zorlamalar olmaksızın ve ödün vermesizin tam bir özgürlük içinde entellektüel konsept çerçevesinde ürettikleri fotoğraflardır. Galerilerin ya da müzelerin çalışmalarını kabul edip etmemeleri onların yaratıcılık arayışlarını etkilememiştir

Oto refleks, narsizm, romantizm, sinizm gibi kavramlar ve saf bilimsel yaklaşımlar eserlerde görülür.

Bu fotoğrafçılar kendilerini, limitleri ve ifade alanlarının geleneksel tanımını bozarak aşmaya zorlamışlar ve fotoğrafın ikamet yerini bulacağı yeni yönleri kapı açmışlardır



4.1.2.7- Toshio Arai

#### 4.1.3 Sinematografide Hareket Örneklemeleri

Fotoğrafta olduğu gibi sinemada da hareket algısının görselliğe katkıları büyüktür. Özellikle de birşeyler anlatılırken görsel niteliğin anlamlandırılması gerekiyorsa.

Bölüm 4’de konu edilen ve hızlı hareketlerin gözlemlenmesi adına kat edilen gelişmeler saniyede 24 karenin üzerindeki hızlarda çekim yapabilen kameraların üretilmesine olanak sağlamıştır. Normal bir fotoğraf makinesi, tek tek ve birbirinden bağımsız enstantene değerlerinde çekimler yapabilir ve farklı hız değerlerinde çalıştırılabilir ya da seri halde bir motor tarafından peş peşe pozlamalar yaparak bir konuyu takibedebilir. Bu alışılmış bir durumdur, ancak sinema kameralarının evriminde çekim esnasında normal hızdan (saniyede 24 kareden), aniden yüksek (örneğin saniyede 128 kare) hıza çıkmak ya da düşük hızlara inmek, nisbeten daha yakın tarihlere gerçekleştirilen teknik aşamalardır.

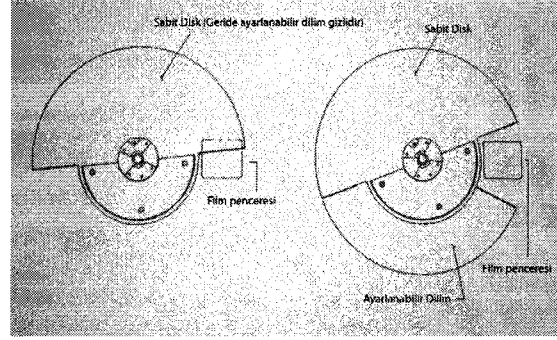
Günümüzde pek çok yönetmen bu teknikten yararlanır.

Bunu iyi bir örnekle açıklamak isterim: Martin Scorsese tarafından yönetilen, Amerikalı boksör Jake La Motta’nın gerçek yaşam öyküsünü anlatan, belgesel bir tarzı taklit ederek siyah beyaz çekilen “Kızgın Boğa” (Raging Bull, 1980) adlı filmde, görüntü yönetmeni Michael Chapman, 1950’lerin belgesel fotoğraflarını örnek alarak “Life” dergisi tadında planlar çekmiştir. Michael Chapman steady-cam üzerine yerleştirdiği kamerayla, döğüş anlarında farklı film akış hızları kullanarak, boks müsabakasının seri atak anlarıyla, yumruk yendikten sonraki ağır (slow motion) anlarını, boksörün gözünden izleyiciye taşımıştır

Fotoğraf makinelerinde, yüksek enstantene seçimini gerektiren konularda hareket dondurulur. Bazı zamanlarda bu donukluk aşırı derecede katılaştığı için, izleyen kişinin hareketi algılayabilmesini de güçleştirir. Bunun için panlama tekniği ile konu gerektirdiği oranlarda hareket netsizliği ile birleştirilerek, hareket vurgulanır. Sinema da ise hareketin vurgulanabilmesi için, fotoğraftaki gibi filmin önünde yer alan döner örtücü düzeneğin, yüksek hızlarda kullanılması gerekebilir. Yine bir örnek:



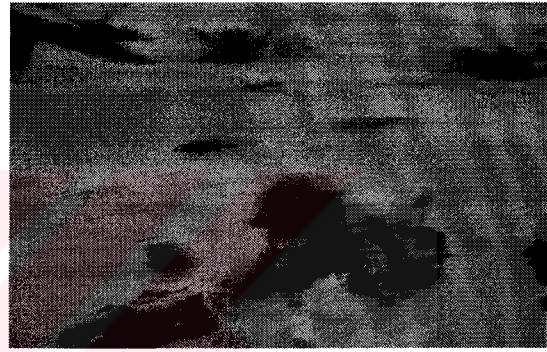
4.1.3.1- Omaha Sahili - Er Ryan'ı Kurtarmak filminden görüntü.



4.1.3.2 - Sinema kameralarındaki disk düzeneği.



4.1.3.3- Tom Hanks - Er Ryan'ı Kurtarmak filminden görüntü.



4.1.3.4- D-Day 6 Haziran 1944 – Robert Kapa

“Er Ryan'ı Kurtarmak” (Saving Private Ryan - Dream Works, 1998) adlı savaş filminde yönetmen Steven Spielberg, görüntü yönetmeni Januz Kaminski ile filmin görsel gücünü arttırmak ve gerçekçi bir bakış açısıyla yaşananları yeniden kurgulamak adına Normandiya çıkartmasını canlandıran sahnelerde; tarihi fotoğraf ve gerçek film görüntülerini taklit ederek kurlamışlar ve dramatik sahneler yaratmışlardır Robert Kapa tarafından çekilen Normandiya çıkartması fotoğrafları, bilindiği üzere karanlık odacının gazabına uğramıştır. Negatifler, emülsiyon akması sebebiyle film yüzeyinde netliğin kaydığı hasarlı fotoğraf baskıları vermişlerdir Robert Kapa'nın çıkartma anında ve sonrası günlerde çekmiş olduğu fotoğraflar ve dönemin ordu dökümantasyon askerlerinin karaya çıkarken çektikleri 8 ve 16 mm'lik filmler, görüntü yönetmeninin filmde kullandığı görsel dili belirlemiştir. Januz Kaminski çekimler sırasında, 35 mm sinema kameralarını günümüz fotoğrafçılığında karşılığı “yüksek enstantene” çekime denk gelen bir hızda çekim yapmaya ayarlamıştır. Sinema kameralarında, fotoğraf makinelerindeki gibi perde düzeneği görevi yapan döner diskin açıklıkları ayarlanabilmektedir. Disk aralığı daraldıkça, hızlı hareketli obje ve nesnelere tipki yüksek enstantenede çekilmiş fotoğraflardaki gibi belirginleşmeye başlar.

“Er Ryan'ı Kurtarmak” filminde şiddetli savaş sahnelerinde, patlayan ve parçalanarak etrafa dağılan her şey bu çekim tarzıyla belirginleştirilerek, savaş psikolojisi pekiştirilmiştir.

#### 4.1.4 Askıda Kalan Hareket

“Hiç gerçekmiş sandığın bir rüya gördün mü, Neo? Ya böyle bir rüyadan uyanamayıydın...? Düş dünyasıyla, gerçek dünyayı birbirinden nasıl ayırt edebilirdin?”

1999 yapımı Matrix adlı film, yönetmen Andy ve Larry Wachowski kardeşler tarafından uzun ön hazırlıklardan sonra çekilir ve çok ses getiren kült bir film olarak sinema tarihindeki yerini alır. Filmin bu denli başarılı olmasının nedenleri; mitolojik ve dini esinlenmelerle bezeli, internet kültürüne dayalı ve karmaşık fütüristik senaryosunun ötesinde, görüntü yönetmeni Bill Pope ve filmin görsel efektler uzmanı John Gaeta'nın da filme kattığı güçlü görsel unsurlardır.

“Askıda Kalmış Hareket”, “Dilimlenmiş Zaman” ya da “Dondurulmuş An” (“Flow-Mo” Floating Motion, “Time Slices” ya da “Frozen Moment”) olarak adlandırılan fotoğrafçılık tekniği özellikle İngiliz reklam ve video klip yönetmenleri tarafından 90'ların ortalarında yepyeni görsel bir etki elde etmek için kullanılmaya başlanmıştır.

Bu türde tasarlanmış ilk makineler, 2-3 düzine plastik polaroid makine lensinin hilal biçiminde sabit bir düzleme oturtulması, bu düzleme 35 mm sinema filminin yerleştirilmesi ve tek bir deklanşör basımıyla diğer tüm lenslerin eşzamanlı çalışmasının sağlanmasıyla, çoklu bir çekim yapma düzeneği idi.

Ancak bu ilk denemeler sınırlı kaldığı için kısa bir süre sonra 35 mm SLR elektronik fotoğraf makineleriyle çekimlerin daha büyük bir performans yaratacağı (ancak maliyeti yükseltecektir) fark edilir.

Aynı marka ve aynı model, bir seri fotoğraf makinesi (75 ya da 150 adet), klip ya da reklamda önceden belirlenen koreografiye göre; sete düz, dairesel ya da spiral biçimde yerleştirilir. Bütün makineler elektronik kablo deklanşör girişlerinden çıkan kablolarla özel yapım ve bilgisayar aracılığıyla kumanda edilen bir elektronik senkronizasyon devresine bağlıdır. Operatör bilgisayar komutuyla tüm kameraları (daha önceden poz ölçümleri ve ışık testleriyle belirlenen) tek bir diyafram ve tek bir enstantene hızında pozlayabilir.

Özellikle klip ya da reklam senaryoları aksiyona dayalı planlar içeriyorsa (ki bu tür çekimler bu teknikle etkileyici bir görsellik kazanır) yüksek enstantane hızına sabitlenmiş fotoğraf makineleri hareketin güzelliğini ortaya çıkarır.

Örnek: Futbol topuna çakılan bir şut (Pepsi), Trambolin üzerinde sıçrayan çocuk (Nissan), bardağa gazoz doldurma anında 180 dereceyle bardağın (donmuş baloncukların tek tek sayılabildiği) etrafında atılan bir tur (Schweppes), çayırda atılan uzun bir topu yakalamaya çalışan iki kişi (Becel) v.s...



4.1.4.1- “Kılıçbalığı” filminin ‘dondurulmuş an’ efektiyle çekilen harici planı. Bir aksiyon filmi olan Kılıçbalığı, patlama sahneleriyle, çeşitli özel efektlerle zenginleştirilmiştir ve görselliği önemli bir yapıdır. Filmde ‘dondurulmuş an’ efekti uygulanmış, bunun içinse çoklu kamera tekniği kullanılmıştır. Bu fotoğrafta, bilgisayar programıyla eş zamanlı olarak ya da tek tek bağımsız bir biçimde kontrol edilebilir, aralarında çok az zaman farklarıyla peş peşe çekim yapabilen toplam 134 adet Canon EOS Rebel marka fotoğraf makinasından bir kısmı görülmektedir.

Askıda Kalmış Hareket tekniği, bilgisayar aracılığıyla kamera kontrolü sağlamanın tüm avantajlarını barındırır ve her bir kameranın birbirinden bağımsız biçimde, kameralar arasında küçük zaman farkları bırakabilecek şekilde pozlama yapabilmesini de sağlar.

Örnek:

Kameraları aynı anda çalıştırmak yerine, diyelim ki:

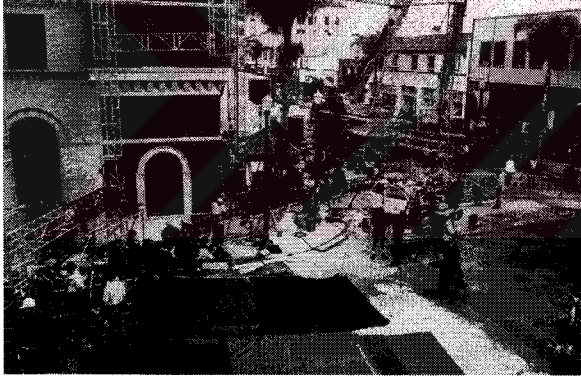
1. kamera 1/125 enstantane hız değerine sabitlenmiş ancak kendisinden bir sonraki kamerayla deklanşör gecikme hızı 1/30 hızda 1. pozlamayı yaparken,
2. kamera da 1/125 enstantane hız değerine sabitlenmiş ve o da 1/30 deklanşör gecikme hızda 2. pozlamayı yapıp,
3. kamera da 1/125 enstantane hız değerine sabitlenmiş ve o da kendinden bir sonraki kamerayla 1/30 deklanşör gecikme hızda 3. pozlamayı yapar v.s...

Şeklinde bir çekimde 30. kameraya geldiğinde (başlangıçtan beri) toplam 1 saniye geçmiştir, 60. kameraya geldiğinde toplam 2 saniye geçmiştir ya da 120. kameraya geldiğinde toplam 4 saniye geçmiştir...

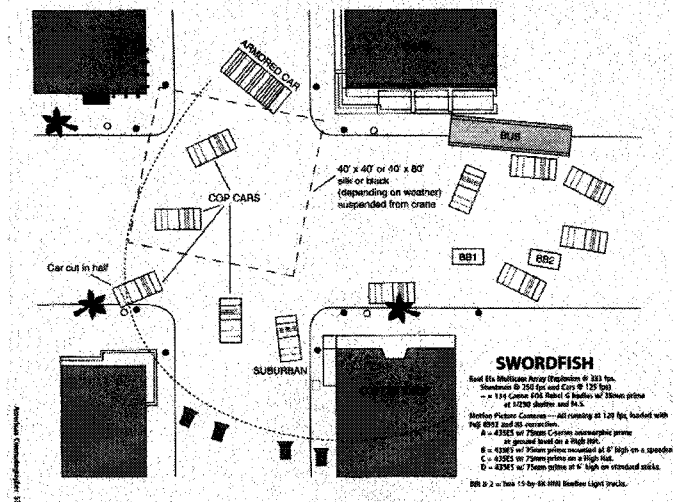
Özetle, seri halde yerleştirilen kameralar, sinema kamerası gibi saniyeler süren görüntüyü kaydetmiştir. Bir başka deyişle 30, 60 ya da 120 adet fotoğraf makinesinin görüntüsü ardışık biçimde gösterildiğinde görüntü; kamera yerleştirme biçimine göre konuyu takip ederken, konu içinde ya da çevresindeki hareketler de (hareketli halleriyle) 1 saniyelik (30

adet kamera kullanıldıysa), 2 saniyelik (60 adet kamera kullanıldıysa) ya da 4 saniyelik (120 adet kamera kullanıldıysa) süreler boyunca kaydedilmiş olur.

Matrix filminin meşhur “Kurşun Yürüyüşü” adlı sahnesi bu şekilde stüdyoda “green box” (stüdyo fonları, sonradan konuyu kolayca dekupe edebilmek için floresan yeşili renge boyanır) tekniğiyle çekilmiştir. Birbirlerine 20 cm mesafede “bitişik nizamda” duran fotoğraf makineleri spiral bir yerleştirmeye ve başlangıç



4.1.4.2- “Kılıçbalığı” film setinde, konstrüksyon üzerinde, Canon kamera dizilimi



4.1.4.3- “Kılıçbalığı” filminin harici ‘dondurulmuş an’ planının kuş bakışı çoklu kamera yerleştirme planı. Fotoğraf makineleri, 200 derecelik bir açıyla, yay biçiminde caddeye yerleştirilmişlerdir. 134 adet fotoğraf makinesinden 69 adeti kafede konuşlandırılmıştır bir kısmı ortadan ikiye bölünmüş olan polis arabasından geçerken; patlama anını değişik noktalardan, değişik insanların gözünden görmemizi hedeflemiştir. Sinemada bir saniye 24 kareden oluştuğuna göre, bu patlama sahnesi beş buçuk saniye sürmektedir. Canon EOS gövdeler üzerinde 35 mm objektifler vardır ve tüm kameralar yapılan ışık ölçümlerinden ve testlerden sonra, 1/250 enstantaneye f 4.5 diyafram değerinde ayarlanmışlardır.

noktasında yer alan ilk fotoğraf makinesi zeminden 30 cm yükseklikteyken, mütakip fotoğraf makineleri 2.5 cm ile giderek yerden yükselmektedir. Toplam 252 adet Canon EOS 5 marka fotoğraf makinesi Matrix filminin “kurşun yürüyüşü” adlı planının çekiminde kullanılmıştır

Arada bırakılan sinema kamera açılarında Movie Cam marka kameralar ana planlar için kullanılmıştır Canon EOS 5 marka kameralar bilgisayarla kumanda edilmiş ve kameralar arasında çok kısa deklanşör gecikme (zaman aralığı) farkı bırakılmıştır

Kurşun Yürüyüşü sahnesi; Neo karakterini canlandıran Keanu Reeves’in bir çatıda, kötü karakterle girdiği silahlı çatışmayı gösterir Mermilerden daha hızlı hareket ediyormuş izlenimi veren bu “Askıda kalmış Hareket”te küçük zaman farkları, dikkat edildiğinde kameradan kameraya geçiş sırasında, oyuncunun yere doğru sırt üstü eğilme hareketinde giysisinin rüzgarla dalgalanmasına bakılarak gözlemlenebilir Diğer bir deyişle eğer 252 kamera aralarında deklanşör geciktirmesi (zaman farkı) olmaksızın çalıştırılmış olsalardı, o an için, kendi içinde hareket barındırmayan statik ve 252 farklı noktadan yaklaşık 280 derece açıyla kaydedilmiş katı bir “Askıda kalmış Hareket” olarak bu sahne yorumlanabilirdi, ancak belkide bu durum senaryoya uygun olmazdı.

“Askıda kalmış Hareket” tarzı çekim sisteminin başarıyla kullanıldığı bir diğer film, 2001 yapımı “Kılıçbalığı” (Swordfish) adlı filmdir Yönetmen Dominic Sena ve sinematograf Paul Cameron, aksiyon dozu yüksek olan bu filmde, özellikle filmin başlarında bir rehin alma sahnesinde, açık havada gerçekleştirilen büyük bir sette toplam 134 adet Canon EOS Rebel G marka gövdeleri, 35 mm odak uzaklıklı Canon geniş açı objektiflerle 200 derecelik bir yay diziliminde sahaya yerleştirerek kullanmıştır. Tüm kameralar 1/250 enstanteneye f 4.5 diyafram olarak tesbit edilen bir poz değerinde çalıştırılmıştır Sinema kameraları ise saniyede 120 kare hızda çalıştırılmıştır 134 kameradan 69 adeti Kafe’ye yerleştirilmiştir. Bu şiddetli patlama sahnesinin aynı anda farklı bakış açılarından izleyiciye gösterilme isteği, 200 derecelik kamera yerleştirme hattının bir noktada ortadan ikiye bölünmüş bir polis arabası içinden geçerek, manzaranın o noktadan da izlenebilmesini mümkün kılmıştır

2000’li yılların başında “Askıda kalmış Hareket”i çoklu kamera sistemiyle yakalamak oldukça maliyetli bir işti ve bu planlar ancak milyon dolarlık bütçelere sahip Hollywood yapımı filmlerde ya da yine hatırı sayılır bütçeli reklam filmleri ve video kliplerde kullanılır oldu. Maliyetin yüksekliğinin temel sebebi, kullanılan fotoğraf makinelerinin ve diğer ekipmanın kalabalıklığı ve tüm bu malzemelerin özel efekti yapan firma tarafından satın alınmış olma zorunluluğuydu. Bir bütçe örneği vermek gerekirse: Yabancı bir ekip tarafından 2002’de ülkemizde çekilen, milli bir futbolcumuzun da rol aldığı bir içecek reklamında sadece “Askıda kalmış Hareket” efekti için harcanan rakam 50,000 Amerikan Doları’ıdi. Bu tekniği başarıyla uygulamak, uzmanlık gerektirmektedir ve ekip her görevde kusursuz bir iş çıkartma stresiyle karşı karşıyadır Genelde stes, fotoğraf makineleri içine yerleştirilen filmlerin doğru biçimde pozlanıp pozlanamayacağı, pozlandıktan sonra, parça parça birbirine eklenen yüzlerce makara filmin banyoda doğru poz ve renk değerlerini koruyup koruya-



4.1.4.4- American Cinematographer dergisinde yayımlanan bir reklam. Özel efekt çekim firması, “Multicam” çoklu kamera sistemini ve sistemin sınırsız imkanlarını tanıtır

mayacağı endişelerinden kaynaklanmaktaydı. Ancak çok geçmeden 2003 yılından itibaren yeni dijital kameraların çekim ekipmanlarında, film kullanan klasik fotoğraf makinelerinin yerini almasıyla sorunların pek çoğu ortadan kalktı. Artık seri yerleştirme gruplarında, dijital kameralardan tek tek çıkan USB kabloları görüntülerin gerçek zamanlı olarak direk bilgisayar hard diskine indirilmesini mümkün kılmıştır. Oparatör tüm kamera kontrollerini tek bir bilgisayardan yapabilir durumdadır. Yapılan çekimin başarılı olup olmadığı hızlıca kontrol edilip, gerekiyorsa çekim tekrarı yapılabilmektedir. Eski tarzda ise araya film yıkama ve görüntü işleme, montaj gibi zaman alıcı evreler girmektedir.

Çekilen devam filmleri Matrix Reloaded (2003) ve Matrix Revolutions (2003), aynı sinematografik başarıyı yakalamışlar ve dijital çoklu kamera efektleriyle teknolojik üstünlüklerini bir kez daha kanıtlamışlardır. Son iki film, “Askıda kalmış Hareket” efektlerinin başka hiç bir filmde kullanılmamış ve kullanılamayacak kadar ağır teknik uygulamalarını içermektedir. Set’e 360 derecelik açıyla yerleştirilen ve bir kaç tur atan kamera koreografisi ve tasarlanmış karmaşık planlar eşsizdir. Ancak tüm bunların ötesinde Matrix serisinde “Askıda kalmış Hareket” tekniğiyle görüntülenen sahneler, fütüristik senaryo ve dinamik aksiyonlarla örtüşmüş, bu film serisinin mantığına bütünleşmiş ve filme yakışan zengin bir görsellik katmıştır. Bunun dışında pek çok “Askıda kalmış Hareket” efektli film, klip ya da reklam sadece görsel bir kaç saniyelik “şov” dan ileriye gidememiştir.

“Askıda kalmış Hareket”i izlemek, seyirciler açısından alışılmadık, yeni bir görsellik olduğu için enteresan ve keyifli bulunmaktadır. Yüksek enstantenede dondurulmuş tek bir an, yüzlerce noktadan sanal bir şaryo üzerinde ileriye-geriye ya da yukarıya-aşağıya gidilerek zevkle izlenebilmektedir. Edward Muybridge, E. J. Marey ve Harold Edgerton’un ilk çalışmaları nasıl o zamanlar için alışılmadık, heyecan verici görsel ürünler sunduysa, şimdi de durum farklı değildir. İnsanlar bu yeni görüntüleri, etkilendikleri için hafızalarında tutabilmektedir ve şimdilik bundan sıkılmadıkları da ortadadır.

### What is Matrix Lan?<sup>51</sup>

Bu tezin sonunda yer alan CD içinde 2001 Mayıs ayında Mimar Sinan Üniversitesi Fotoğraf Bölümü öğrencilerinin (Giriş bölümünde onlara teşekkür etmiştim) değerli katkılarıyla gerçekleşen “What is Matrix Lan?” adlı denemeden elde ettiğim ve “Askıda kalmış Hareket” uygulamasını anlattığımı düşündüğüm iki adet QuickTime formatında kaydedilmiş altışar saniyelik uygulamayı ve “What is Matrix Lan?” projesinin çekim aşamalarını gösteren dökümanter bir görseli bulabilirsiniz.

Bu proje, “Askıda kalmış Hareket” efektini merak edip, gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini denemek için giriştiğim bir çalışma olmuştur. Matrix filmi ilk kez izlediğim zaman, zamanın dondurulma hissi ve bu donuk an içinde hareket edebilme izleniminin bir seri fotoğraf makinesiyle gerçekleştirilmesi, benim de benzer bir tekniği uygulayıp uygulayamayacağımı düşünmemi sağladı. O zamana dek “Askıda kalmış Hareket” hakkında yeterli başlama bilgilere sahip değildim ve önümde bir takım sorunlar vardı. Bunların başında aynı model, marka ve aynı tipte lense sahip makineleri bulmak geliyordu.

Bu koşullarda fotoğraf bölümü içinden ve dışından bulabildiğim bir örnek makine sayısı toplam 12 adet Canon EOS 5 gövde ve 12 adet Canon 28-105 mm zoom lens yapmaktaydı. Bu 12 adet Canon makineyi, 8 metre çapında bir dairenin üzerine (Mimar Sinan Üniversitesi Osman Hamdi Bey Salonu) 30’ar derecelik açıyla 360 derecelik dairesel bir konumda, tüm makineler yerden eş yükseklikte ve su terazisinde, kameraların lensleri dairenin merkezine dönük ve lens netlikleri manuel konumda, netliği dairenin merkezine yapılı bir biçimde

51. “What is Matrix Lan?”, Komser Şekspir adlı filmde Okan Bayülgen’in canlandırdığı bir karakterin repliğinden esinlenilerek projeye isim olarak verilmiştir.



hazırlayarak yerleştirdim. Normal şartlar altında “Askıda kalmış Hareket” efektinde yerleştirilen kameralar, kablo deklanşör çıkışlarına bağlanan elektronik uzatma kablolarıyla çalıştırılırlar Böylelikle sürekli ışık kaynakları ya da gün ışığı ile kullanılabilirler ancak elektronik uzatma kabloları orjinal markalarında satın alınmaları gerektiğinden pahalıdır. Bu da kötüleri bu orjinal kablo deklanşörlerin yan-keski ile kesilerek iç kablolarının ana bir devreye bağlanması tüm makineleri eşzamanlı bir biçimde kontrol edebilmek için zorunludur. Böyle bir bütçem olmadığından, konuya daha fotoğrafça yaklaşmayı ve çalışmada ana aydınlatma kaynağı olarak flaş ışığı kullanmayı uygun buldum. Salt flaş ışığından yararlanabilmek için ortamın tamamen karanlık olması gerekmektedir ve fotoğraf makineleri B (bulb) pozlamada çalıştırılmak zorundaydı. Bu çalışmalarda elektronik uzatma kablolarının yerini, karanlıkta B (bulb) pozlamada parmaklarını deklanşöre basılı tutan gönüllü öğrenciler almıştır Mimar Sinan Üniversitesi Osman Hamdi Bey Salonu’nun 4 ana beton kolonu arasına “X” biçiminde gerdiğim çelik tellerin merkezine 750 W aydınlatma gücünde ve önünde 1x1 m boyutlarında bir soft-box bulunan flaş’ı, soft-box yüzeyi yer düzlemine paralel bir biçimde astım. Aydınlatma kaynağım 8 metre çapında bir dairenin tam merkezinde ve yerden 3.5 metre yüksekte ISO 100 film değerine ve 1/60 sabit flaş hızına f 13 diyafram (f 11 – f 16 arası) değerine denk gelen aydınlatma şiddetinde, paraflaş pilot lambası sönmük, paraflaş fotoseli açık bir biçimde çekime hazır durumdaydı. Karanlıkta gerçekleştirilen çekimlerde tüm öğrenciler eş zamanlı bir biçimde deklanşöre basmış, ardından dansçı arkadaşlar yerde fosforlu bantla işaretli noktaya geldiklerinde dans hareketlerinin yükselen dinamik bir anını yapmaya çalışmışlar, o esnada flaş, uzaktan kumanda bir infra-red senkron (Multiblitz) ile patlatılmıştır Böylelikle “o an”ın 12 farklı makine içindeki filme kaydedilmesi sağlanmıştır. Andından tüm öğrenciler eş zamanlı bir biçimde deklanşörü bırakmışlardır.

Mütakip planlarda tek ya da ikili dansçıların merkez noktada, pozlamaların dans figürlerinin hareketli anlarına denk getirilerek çekim yapma girişimleri 36 pozluk (Kodak ISO 100 slayt) film bitene dek sürmüştür.

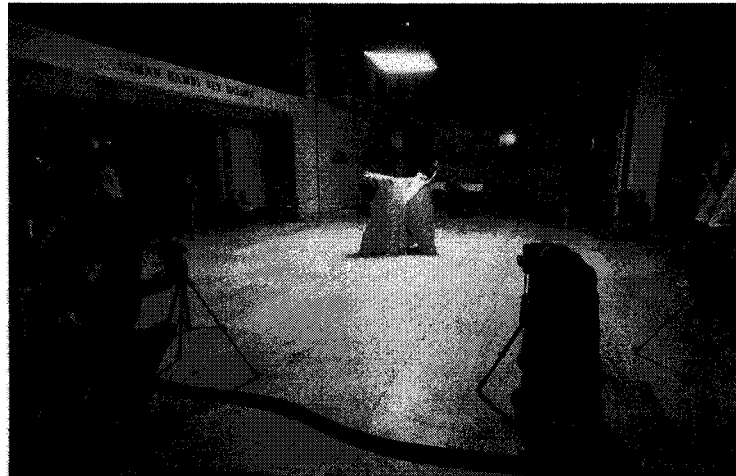
Denk getirmekle kast edilen; işlem tamamen karanlıkta yapıldığı için, benim için dansçıların hareketlerini görmek ve çekim anına karar verebilmek oldukça zor olmuştu. Aynı şekilde dansçılar içinde ilk başlarda dans figürlerini, yere bantla işaretli merkez noktada bitirmek doğal olarak zor olmuştu.

Bir diğer önceden düşünülmemeyen zorluk, çekilen karelerde dansçıların yaptıkları hareketlerin bir çoğunda, gerçekleştirilen figürlerin, hareket biçimi olarak arada kalmış, tepe noktasına ulaşmamış, dinamiği düşük enerjileridir. Önceden prova yapma şansları bile olmadan dansçı arkadaşlarım en iyi şekilde ve fazlasıyla görevlerini yapmışlardır kendilerine minnettarım. Ancak burada eksikliğini hissettiğim temel şey, kritik an’ı oluşturacak unsurlardır. Belki de aksiyon filmlerindeki gibi kritik an içeren kompozisyonlar tasarlamak ve bunun için prodüksiyon yapmak gerekirdi diye düşünmekteyim. Fotoğraftaki kararlı an “decisive moment” gibi, bir hareketin kendini belirgin kılan en tepedeki “anı”nı tanımlamak gerekiyordu. Gelecekteki bir denemede bir trambolin bulabilir ve modellere parende atırabilir, patlayan, saçılan malzemelerden yararlanabilirdim, bilemiyorum. Yaptığım bu denemede bir diğer sorun, figürlerin gerisinde 360 derece açıyla dönen Osman Hamdi Bey Salonu’nun dekupe edilmesi olmuştur. Çekimden önce tüm alanı beyaz kumaşla çevirmeyi düşünmekle birlikte gerekli kumaş sponsorluğu sorunu, geri planın dekupe edilememesi ve olduğu gibi kullanılmasına yol açmıştır. Eğer tüm alanı beyaz bir kumaşla kaplamak mümkün olabilseydi, her bir kameranın baktığı açı, laser pointer aracılığıyla beyaz fon üzerine işaretlenebilme şansı edinir, böylelikle kameralardaki hafif açı kaymalarından oluşan merkezden dışarı kaçan hareketleri tolere edebilecek müdahaleler için referans noktaları oluşturulabilirdi. Bu kayma sorunundan ötürü denemelerden pek azı, hedeflenen görsel kaliteye yakın sonuçlar vermiştir.

Çekilen filmleri yıkatıp, kareleri eşleştirdim ve 12'li dizileri scanner'la taradım. Taranan karelerin çözünürlüklerini Photoshop programında 72 dpi (bilgisayar ekran çözünürlüğü) değerine düşürdükten sonra, Adope Image Ready programında 12 ardışık kareyi aralarına 0.5 saniye gecikme vererek gif formatında kaydettim.

Bu denemeden çıkarılan sonuç: Teknik hataları ve kısıtlı ekonomik koşullarına karşın sistem çalışmaktadır. Bu tekniği benden önce yapanlar sürekli ışık kaynakları ve güneş ışığından yararlandılar. Onlar, sürekli aydınlatma kaynakları sebebiyle bütün kameraları saat gibi çalıştırmak ve eş zamanlı bir biçimde senkronlamak için pahalı elektronik ekipman ve bilgisayardan yararlandılar, ben ise flaş ışığının anlık aydınlatmasından basit bir biçimde yararlandım. Çoklu kameralarla basit bir şekilde her zaman çekim yapmak mümkündür, hem de oldukça ekonomik bir biçimde, tabi eğer yeterli miktarda kamera ve gönüllü fotoğrafçı bulabilirsiniz!

Bu proje, artık bana başlangıç seviyesinin ötesinde tecrübeler kazandırmış durumdadır. Hareketi dondurabilme denemelerine yeniden başlayabilmek için gereken ve pek de kolay kolay bulunamayan tek şey sponsordur. Eğer yeterli miktarda aynı marka ve model ve de lense sahip dijital fotoğraf makinesi bulabilirsem Edgerton Usta'ya saygı başlığında bir dizi, örneğin; su damlaları, püsküren soda fiskiyesi, zıplayan bir köpek vb konular çevresinde 360 derece dönen "Askıda Kalmış Hareket" çekimleri yapma isteğim ve motivasyonum her zaman olacaktır.



4.1.4.5- "What is Matrix Lan"- Set Fotoğrafı 4.1.4.6- Set Fotoğrafı, Mayıs 2001



4.1.4.7- Mayıs 2001 Hareket Denemeleri, Mimar Sinan Üniversitesi Osman Hamdi Bey Salonu - Ozan Bilgiseren

## 5. SONUÇ

Hareket, hız ve zaman, fotoğrafın icad edildiği tarihten günümüze dek, fotoğraflayabilmek, anı yakalayabilmek adına, güçlü dinamik etkenler olarak binlerce teknik ilerlemenin ilham kaynağını oluşturmuşlardır. Önceleri daha az hantal teçhizatlara sahip olma, sonra daha hızlı kaydeden filmler üretebilme, film ve banyo işlemlerini kolaylaştırma, peş peşe çekim yapabilmeye talepleri gelmiş; daha hızlı lensler, daha hızlı perde düzenekleri geliştirilmiştir. Bir noktada sinema bu ilerlemelerle doğmuş, kat edilen yol boyunca farklı ekoller ve anlayışlar fotoğraf sanatında oluşmuş ve diğer görsel sanatları etkilemiş ve onlardan etkilenmiştir. Günümüzde hareketin yakalanması için geçmişten gelen amansız fotoğraf teknolojisi yarışı, fotoğrafı ve fotoğrafçılığı, görme biçimlerimizi ve görsel dünyamızı değiştirmektedir. Daha hızlı netlik yapan otomatik lensler, dijital görüntüleri daha hızlı işleyen mikro işlemciler, çok daha yüksek enstantene hızına sahip makineler, her geçen gün çitayı daha da yükseltmektedir. İnternet teknolojileri, elde edilen bu görüntülerin bir anda ve bütün dünyaya yayılmasını sağlamaktadır. Cep telefonları 5 hatta 7 Megapixellik, 1/1000 enstantene hızında ve 10 cm makro yapabilen, 96 dakika video görüntüleme kapasiteli kameralar ile eşleştirilmişlerdir. Yüksek teknolojinin görsel dünyamızı üzerine etkileri başlamıştır ve uzun yıllar etkileyeceği de aşikardır. Bu dijital yarış, geçmişin öncü dev markalarına kan kaybettirmeye başlamıştır. Bölüm 3.11’de kısa tarihine değinilen, dünyanın en saygın markalarından biri olan ve adı 35 mm film formatıyla anılan Leica, ciddi finansman sıkıntıları yaşamaktadır. Firma 2004 yılı için 10 milyon avro zararda olduğunu açıklamıştır. Alman üretici firma, borçlu olduğu bankalarla 2005 yaz başına kadar geçici çözüm için müzakereler yapmaktadır (Frankfurt A.A – 21/02/2005). Dünyanın en büyük film üreticisi Kodak, 2000 yılından sonra hisselerinin giderek borsada değer kaybetmesinden dolayı (%26.7 düşüş) Dowe Jones endeksinden çıkarılmıştır. 2000 yılında şirket mal varlığı 20.6 milyar dolarken, 2004 yılında bu rakam 6 milyar dolara gerilemiştir. Kodak firmasının 2007 yılına kadar 21.000 personelinin işten çıkarılacağı tahmin edilmektedir. Firmanın her yıl film satışları ortalama %16 oranında azalırken, dijital makine satışları ise %36 oranında artmaktadır (World Business Programı–NTV Kasım/2004).

Günümüzde televizyon kameramanlarına, İngilizcede “photographer” fotoğrafçı denmektedir. Bir anlamda yarım yüzyıl önce fotojurnalistlerin misyonlarını, bu gün kameramanlar üstlenmişlerdir. Bu gün belgesellerde, tuzaklarla çalıştırılan kameralar ve gece görüntüleme teknikleriyle, pek çok hayvanın bilinmeyen hareketleri ve alışkanlıkları bize gösterilmektedir. Video kayıt ve fotoğraf sistemleri birbirlerinden son derece farklı sistemler ve olgulardır. 2001 yılı yapımı “Savaş Fotoğrafçısı” (War Photographer) adlı belgesel filmde yönetmen Christian Frei, ödüllü belgesel fotoğrafçı James Nachtwey’in fotoğraf makinesine, parmak kamera ve video kayıt sistemi bağlayıp, Nachtwey’in fotoğraf çerçevesine yakın bir bakış açısından; akan görüntülerle karşılaştırmalı olarak fotoğraf karelerini görmemizi sağlamıştır. Bol ödüllü bu belgesel yapım, Nachtwey’i 2 yıl boyunca Kosova (1999), İndonezya (Jakarta ve Kawon-1999) ve Filistin’de (Gazze Şeridi ve Ramallah-2000) takib ederek, fotoğrafladığı çeşitli konuları, final bölümünde Nachtwey’in ICP’de açtığı retro sergisiyle birlikte işlemiştir. Alalade anlarla, seçilmiş anlar arasındaki müthiş fark fotoğraflarda belirir ve hafızamıza kazınır.

Bu gün tv kameraları da, bir zamanlar fotoğraf makinelerinin geçirdiği evrim ile küçülmekte ve pratik kullanımları, hayata daha kolay tanıklık etmeyi sağlamaktadır. Bu benzeşimi (ya da zıtlığı) size iki görsel ile sunmak istiyorum. İlk görsel, geçen yıl vefa eden (19/Eylül/2004) ünlü savaş fotoğrafçısı Eddie Adams’ın Pulitzer ödüllü “Vietkonglu esir’in infazı” (Viet Cong Execution / Saigon, 1968) adlı ve Vietnam Savaşıyla özdeşleşen



6.1-Eddie Adams, Viet Cong Execution / Saigon, 1968



6.2-Kevin Sites (NBS Kameramanı), Cami Baskını, Felluce, 13 Kasım 2004

gördüğümüz görsellerle anlamlar oluşturur, düşlerimizin ve kabuslarımızın senaryolarını yazarız.

fotoğrafıdır Diğer görsel ise 13 Kasım 2004 yılında NBC kameramanı Kevin Sites, tarafından çekilen video görüntülerden, infaz halinin belirginleştiği anda görüntünün dondurulduğu (benim tarafımdan) karedir. Bu kayıttaki görüntülerde; ABD deniz piyadeleri, Felluce'de girdikleri bir silahlı çatışma sonrasında, cami içine girmişlerdir. Dondurulan kare, cami içinde yaralı ve silahsız yatan bir Iraklı'nın infaz edilmesini göstermektedir. Kameraman Kevin Sites, 3 Iraklı'nın daha askerlerce öldürüldüğünü söylemiştir. Film'de ABD askerlerinin yüzlerinin görüldüğü planlar montajda çıkarılmıştır İnsan Hakları Dernekleri bu görüntüleri tepkiyle karşılayıp, yaşananları insanlık ayıbı olarak nitelendirmiştir. Askerler mahkemeye sevk edilmiş, askeri mahkeme ateş açan piyadelere suçlama yöneltmezken, davaya henüz son noktanın konmadığına da dikkat çekmişlerdir (Şubat 2005-NTV Televizyonu).

Akan görüntüler, hafızamızdan kolayca (biz istemesekte) silinirken, fotoğraflar belleğimizde uzunca süreler kalabilir, çünkü beynimizin çalışma biçimi fotoğraf'a benzer ve beynimiz anıları, olayları, tecrübeleri fotoğraf kareleri olarak zihnimize saklar, rüyalarımızda

## 6. KAYNAKLAR

### a) Kitaplar:

BAJAC, Quentin (2001), **The Invention of Photography, (Discoveries)** Gallimar/Réunion des Musées Nationaux, 2002 Thames & Hudson Ltd, London, and Harry N. Abrahams, Inc.

Brieger-Thielemann (2001), **Marianne 20th Century Photography**, Museum Ludwig Colonge.

EDGENTON, H.- KILLIAN, J. (1979), **Moments of Vision – The Stroboscopic Revolution in Photography**, The MIT Press – Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Massachusetts, and London, England 02142.

ETTEDGUI, P. (1998), **Cinematography Screencraft**, Roto Vision , Morla Design, San Francisco.

EWING, William A. (1994), **The Fugitive Gesture, Masterpieces of Dance Photography** –Thames & Hudson, Inc. New York

GOLDBERG, Vicki (1998), **Jacques Henri Lartigue Photographer**, Thames and Hudson, Ministre de la Culture et de la Communication, France.

HALSMAN J.- BELLO (1998), **Philippe Halsman: A Retrospective : Photographs from the Halsman Family Collection**, A Bulfinch Press Book.

HILL, Paul (2001), **55 Eadweard Muybridge**, Phaidon Press Limited - New York.

JUSSIM, E.- KAYAFAS, G. (1987), **Stopping Time, The Photographs of Harold Edgerton**, Harry N. Abrahams INC., Publishers, New York

LIVINGSTONE, M. (1997), **The Essential, Duane Michals**, A Bulfinch Press Book.

MUYBRIDGE, E. (1984), **The Male and Female Figure in Motion – 60 Classic Photographic Sequences**, Dover Publications, Inc. New York.

MUYBRIDGE, E. (1985), **Horses and Other Animals in Motion – 45 Classic Photographic Sequences**, Dover Publications, Inc. New York.

NEWHALL, B. (1982), **The History of Photography**, The Museum of Modern Art - New York.

RUHRBERG, SCHENKENBURGER, FRICKE, HONNEF (1997), **Art of the 20th Century**, Taschen.

TOPÇUOĞLU, Nazif (1992), **İyi Fotoğraf Nasıl Oluyor Yani**, Yapı Kredi Yayınları.

WOLF, NORBERT (2000), **Diego Velázquez**, Taschen.

**b) Dergiler:**

..... (2001), **American Cinematographer**, 48-56.

..... (1971), **Camera Dergisi** sayı 2.

..... (1990), **Refo Fotoğraf Sanatı Dergisi**, sayı 14/15 Nisan/Haziran, sayfa 43.

**c) İnternet :**

Bergson: [www.korotonmedya.net](http://www.korotonmedya.net)

Eadweard Muybridge: [http://americanhistory.si.edu/muybridge/htm/htm\\_sec1/sec1.htm](http://americanhistory.si.edu/muybridge/htm/htm_sec1/sec1.htm)

Frank B. Gilbreth: [www.fulltable.com/CS/album/gilttext.html](http://www.fulltable.com/CS/album/gilttext.html)

Frederic Taylor: [www.accel-team.com/scntific/scntific\\_02.html](http://www.accel-team.com/scntific/scntific_02.html)

Matrix: [www.whatisthemartix.com](http://www.whatisthemartix.com)

Thomas Alva Edison: <http://lcweb2.loc.gov/ammem/edhtml/edbiohm.html>

William James: [www.emory.edu/EDUCATION/mfp/james.html](http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/james.html)

Zeno: [www.menelerik.com/zeno.html](http://www.menelerik.com/zeno.html)

## 7. ÖZGEÇMİŞ

Ozan Bilgisiren, 1969'da Adana'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini aynı kentte tamamladıktan sonra, Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Programlama Bölümü'ne devam ettiği yıllarda fotoğrafa ilgi duydu. Bilkent Üniversitesi Fotoğraf Kulübü'nün kurulmasında, sergiler ve aktivitelerinde aktif görevler aldı, eğitimini tamamlamadan Mimar Sinan Üniversitesi Fotoğraf Bölümü'ne (1990) girdi. 1994'te lisans, 1995-1998 tarihleri arasında Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans programını bitirdi. 2000 yılında M.S.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Fotoğraf Bölümü Sanatta Yeterlilik programına başladı, halen eğitime ve fotoğraf bölümü araştırma görevliliğine devam etmektedir. Bununla beraber, tanıtım fotoğrafı kategorisinde yaptığı çalışmalar ve projeler, still-life çekimleri "Elle, l'Officiel, Esquire, Harper's Bazaar, Max, Home Art, vs." dergilerin muhtelif sayılarında düzensiz olarak 1998'den bu yana yayınlanmıştır. Profesyonel Tanıtım Fotoğrafçılığı konusunda, moda, portre ve still-life çekimleri devam etmektedir. Fotoğraf Dergisi ve Photo Digital dergilerinde yazıları yayınlanmıştır.

### Sergiler, Ödül ve Çalışmalar:

BP Fotoğraf Yarışması: "Europeans" sergileme 1994 Lisbon, Portekiz.

İkili Sergi, Çetin Ergand'la: "Transformasyonlar" Fotoğraf Evi 1994, İstanbul.

İstanbul Büyük Şehir Belediyesi, Fotoğraf Yarışması: "İstanbul'un Eskileri" sergileme, Yıldız Üniversitesi, 1994.

İstanbul Büyük Şehir Belediyesi, Fotoğraf Yarışması: "İstanbul'da Zaman" 2. Mansiyon Taksim Sanat Galerisi, 1995.

Siemens Fotoğraf Yarışması: "Sanat Ödülü 95" sergileme 1995, İstanbul.

TÜBİTAK Fotoğraf Yarışması : "Yaşayan Bilim" Mansiyon 1995, Ankara.

"Kodak Digital Photo-Workshop, Barbara Kasten" 1996 Gümüşlük, Bodrum.

Grup Sergisi: "Tanıtım Fotoğrafı Öğrenci Çalışmaları" 1997 Floransa, İtalya.

Grup Sergiler: "M.S.Ü Öğretim Görevlileri Sergisi" 1996, 97, 98, 99, 2000 ve 2001 İstanbul, Ankara ve Bursa.

Grup Sergiler: "M.S.Ü Asistanlar Sergisi" 1996, 97, 98, 99, 2000 ve 2001 İstanbul, "Monolog" başlıklı M.S.Ü Asistanlar Sergisi, İstanbul ve Köstence-Romanya 2002.

Grup Sergisi: "120. Yıl Sergisi, Siyah-Beyaz" M.S.Ü Güzel Sanatlar Fakültesi, Haziran 2003, Tophane-i Amire Kültür ve Sanat Merkezi, İstanbul.

Seminer: "Editoryal Fotoğraf", Antalya 6. Fotoğraf Günleri, Atatürk Kültür Merkezi, Nisan 2004, Antalya.

Grup Sergisi: "Kent-im", M.S.Ü Fotoğraf Bölümü Araştırma Görevlileri Sergisi (Ç. Ergand, H. Kaya, S. Tercan, U. Günay) Haziran 2004 Galeri Bin Yıl, İstanbul.



**Önemli Profesyonel Çalışmalar:**

Abdullah Hekimhan (Profesyonel Tanıtım Fotoğrafçısı) - Fotoğraf asistanlığı, 1991.

Gülnur Sözmen (Profesyonel Tanıtım Fotoğrafçısı) - Fotoğraf asistanlığı, 1994.

Vizyon Dergisi – Maaşlı fotoğrafçı, 1994.

Muhtelif Reklamlar - Fotoğraf çekimleri, Tara Prodüksiyon / yönetmen: Ali Tara, 1996, 97, 98.

Peugeot Konsept Çekimi – Fotoğraf asistanlığı, fotoğrafçı: Niels Stoltenbog, 1999.

Discovery Channel, Canada – Fotoğraf çekimi, EPA / sunucu: Valerie Pringle, 2000.

Kızılay Kan Kampanyası – Film çekimi, A&A Prodüksiyon / yönetmen: Bora Egemen, 2001.

Shin Hwa Grubu, “Addict” - Video klip Prodüksiyonu, HOOK / yönetmen: S. Lee, 2003.

P&G, Polland - Fotoğraf çekimi, A&A Prodüksiyon / yönetmen: Johnathan Lennard, 2003.

Wallpaper Dergisi - Navigator “İstanbul” eki, Mekan danışmanlığı, fotoğrafçı: Daniel Stier / yazı editörü Edward Peacock, Nisan 2004.

Eylül 2001’den beri “Akademist” dergisinin fotoğraf editörlüğünü periyodik olmayan bir biçimde yapmaktadır.

**e-mail:** bilgiseren@yahoo.com , bilgiseren@superonline.com

**GSM:** 0532 2916605