



Social Sciences Indexed

**International**  
**SOCIAL MENTALITY AND**  
**RESEARCHER THINKERS JOURNAL**  
Open Access Refereed E-Journal & Refereed & Indexed  
SMARTjournal (ISSN:2630-631X)



Architecture, Culture, Economics and Administration, Educational Sciences, Engineering, Fine Arts, History, Language, Literature, Pedagogy, Psychology, Religion, Sociology, Tourism and Tourism Management & Other Disciplines in Social Sciences

2019

Vol:5, Issue:23

pp.1273-1280

www.smartofjournal.com

editorsmartjournal@gmail.com

## HENRY FOX TALBOT'UN FOTOJENİK ÇİZİMLERİNDEN TALBOTYPE'LERİNE

FROM PHOTOGRAPHIC DRAWINGS OF HENRY FOX TALBOT TO TALBOTYPE

Öğr.Gör.Dr. Şeniz KABADAYI YUVARLAK

Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli/TÜRKİYE



Article Arrival Date : 29.07.2019

Article Published Date : 11.09.2019

Article Type : Research Article

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.31576/smryj.343>

Reference :Kabadayı Yuvarlak, Ş. (2019). "Henry Fox Talbot'un Fotojenik Çizimlerinden Talbotype'lerine", (Issn:2630-631X) 5(23): 1273-1280

### ÖZET

1830'lu yıllar fotoğrafta, yüzeyi gümüş ile parlatılmış levhalar üzerine denenen görüntülerin dönemi idi. 1830'larda William Henry Fox Talbot bu denenen benzersiz görüntüleri kâğıt üzerine deneyerek yeni bir dönemi başlatmış oldu. İlk denediği görüntüleri Fotojenik Çizimler olarak adlandırdı. Daha sonra ki fotografik aşaması ise kendi adı ile adlandırdığı Talbotype süreci oldu. Talbotype süreci daguerreotype'lerin kalitesine asla ulaşamazken, bu tekniğin kendi içinde önemli nitelikleri vardı. Aynı negatifin benzerini kopyalamanın ötesinde tek bir negatiften yüzlerce kopya elde etti. Oluşturduğu fotoğraflar gravür baskılarına, albümlere, çerçevelere ve kitaplara basıldı. Pozitif baskıların oluşturduğu görüntülerin dokuları, ışık gölge geçişleri ayrıca sanatsal açıdan önemli özellikler taşımaktaydı.

**Anahtar Kelimeler:** William Henry Fox Talbot, Fotojenik Çizim, Talbotype, Tuzlu Baskı

### ABSTRACT

The 1830s were the period in which photographs were tested on silver-plated plates. In the 1830s William Henry Fox Talbot started a new era by experimenting with these unique images on paper. He called the first images he called Photogenic Drawings. Later, the photographic phase was the Talbotype process, which he named after himself. While the talbotype process never achieved the quality of daguerreotypes, this technique had important features in itself. Beyond copying the same negative, he obtained hundreds of copies from a single negative. The photographs he created were printed on gravure prints, albums, frames and books. The textures of the images created by the positive prints, the transitions of light and shadow, also had important artistic features.

**Keywords:** William Henry Fox Talbot, Photogenic Drawing, Talbotype, Salt Print

### 1.GİRİŞ

Fotoğrafın bulunuşuna katkı sağlayan önemli figürlerden biri olan William Henry Fox Talbot birçok entelektüel özellikler taşıyan bir İngiliz soylusuydu. Parlamentodaki milletvekilliği başta olmak üzere bilimsel çalışmalara imzalar atmış, politika, botanik, astronomi, optik ve kimya alanlarında çalışmalar yapmış çok yönlü bir kişiydi. Fotoğraf alanında ise günümüzde kullanılan negatif pozitif kavramı ve çoğaltma tekniğini hayata geçiren Talbot, Como Gölü çevresinde doğayı resmetme isteğiyle çalışmalar yaparken çizim yeteneğinin eksikliği yüzünden Camera Lucida\* (Camera Obscura'nın tersi Aydınlık kutu) yöntemiyle gördüğü manzarayı, doğayı, yaprakları bu aydınlık kutu üzerinden kâğıda yansıtıyor ve sanatçı bu çizgilerin üzerinden geçerek görüntüyü kâğıdının yüzeyine geçiriyordu. Bu yöntemi karanlık kutunun içinden geçen ışınlarla duyarlı bir yüzey üzerine görüntüyü yansıtma ya da düşürme fikri ile çalışmalara başladı.

Camera Obscura: Karanlık kutu anlamına gelmektedir. İçerisine ışık yoluyla düşen görüntü ters ya da baş aşağı durmaktadır.

Camera Lucida: Çizim yapılırken doğru perspektif yakalanması için geliştirilmiştir. Çizilen konuya doğru yöneltilmiş içinde prizma olan aparat konuyu daha küçük olarak lens'e yansıtır, ressamlar ya da resmi çizecek kişi kâğıda lensten bakarak çizeceği konunun ana hatlarını görerek doğru perspektifle çizer.

## 2. MATERIALS METHODS

### 2.1. William Henry Fox Talbot'un Kimya üzerindeki Çalışmaları

#### 2.1.1. Tuzlu Kâğıt Çalışmaları ve Fotojenik Çizimler

Talbot'un almış olduğu kimya eğitimi onun icatlarına pek çok yarar sağlamıştır. Gümüş bileşiklerinin üzerinde yaptığı çalışmalarla ilk icadının temelini oluşturmuştur.

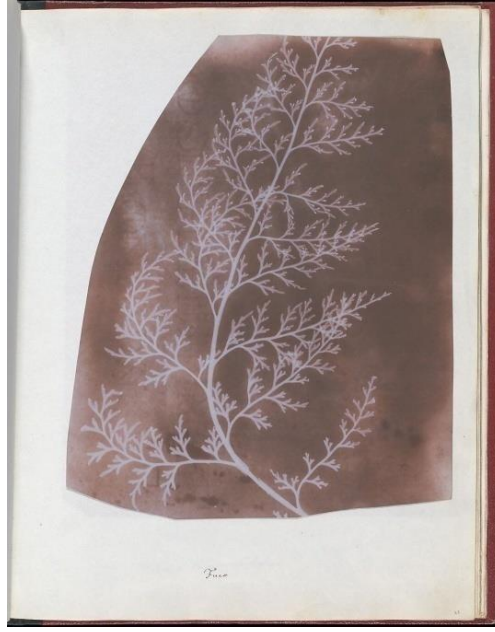
Talbot tuzlu kâğıt baskı işlemini 1834'de icat etti. Bu icat onu Fotojenik Çizimler ya da günümüzde çağdaş adıyla Fotogram çalışmalarına götürecektir. Daha sonra bu işlem 1840'ların başından itibaren Talbot ve diğer meraklıları tarafından calotype negatiflerden baskı almak ya da cam üzerinden negatif baskılar almak için kullanıldı.

Talbot gümüş tuzlarının ışıkla tepkimeye gireceğini bilerek ilk önce seyreltilmiş tuz çözeltisi ile kâğıtlarını kaplamış ve gümüş nitrat sürerek bir taban oluşturmuştur. Daha sonra bu kâğıtlar üzerine farklı nesnelere koyarak bire bir yani nesnenin kendi boyutunda negatif görüntüler oluşturmuştur. Oluşan bu negatif görüntülere parafin sürerek saydamlaştırmış (ışık geçiren bir incelikte) ve tekrar bu görüntüden baskı alarak pozitif görüntü oluşturmuştur.

Bir tuzlu kâğıt baskısı orijinal rengi kahverengidir, bu rengi birkaç saat koruyabilir. Baskı sonra mavi tonlarına doğru döner. Potasyum iyodür ile sabitlenmiş görüntüler sarı renkte iken potasyum bromür ile sabitlenmiş görüntüler mordur. Talbot bu görüntü tonlarını düzeltmek için farklı çözümler denedi. Talbot kaplanmış kâğıdın üzerine yerleştirilmiş bir cam tabakanın altına yapraklar, danteller, farklı formu olan nesnelere koyarak yerleştirmiştir. Talbot ilk deneylerinin çoğunu kamera kullanmadan yaratmıştır. Talbot, bu keşfi botanik örneklerini siluet şeklinde oluşturmak için kullandı. Bir saydam yaprağı kâğıda baskılayarak (presleyerek) bir cam ile temas ettirerek güneşe bıraktı. Işığın gördüğü alanlardaki bölgeler kararır, ancak bitkinin ışığı görmediği her alan beyaz kaldı. Talbot bu yeni keşfine "Fotojenik Çizim" (Photogenic Drawing) adını verdi. Diğer bir deyişle Güneş Baskıları'nın ilk örneklerini oluşturmuştur. Talbot'un, "fotojenik çizim sanatı", bitki örneklerinin ya da benzeri nesnelere gölgelerini kaydetmek için doğrudan temasla fotogram olarak tanımladığımız görüntüleri elde etti. Talbot fotoğraf tarihinde çok önemli iki önemli başarıyı icat eder. İlki, kâğıt üzerinde negatif görüntü elde etmek, diğeri ise bu negatif görüntüyü kullanarak sayısız pozitif görüntüler elde etmesidir. Dolayısıyla Talbot keşfettiği ve geliştirdiği bu yöntemle fotoğrafta çoğaltma aracını oluşturmuştur. Talbot oluşturduğu bu negatif kopyalarla fotojenik çizimlere yönelmiştir.

...“Talbot ilk çalışmalarında jelâtinli yazı kâğıtları üzerine tuz solüsyonu sürüyor, daha sonra bu kâğıtları kurutarak üzerine gümüş nitrat sürüyordu. Gümüş nitrat UV radyasyonuna duyarlıydı ve ortamda organik bir madde bulunduğu zaman kararmaktaydı. Örneğin jelâtin organik bir maddeydi ve UV radyasyonunda kararmaktaydı. Bu deneylerin ardından bu şekilde hazırladığı kâğıtlar üzerine danteller, kuş tüyleri, bitki örnekleri gibi objeleri koyarak kontak baskılar yaptı ve bunlara "Fotojenik Çizimler" adını verdi.” (Medici,2004,37) Medici, Loris (2004) Alternatif /Eski Fotoğraf Baskı Teknikleri I, İfsak- Fotoğraf ve Sinema Dergisi, Sayı-142-143

Fotojenik çizimlerde öncelikle negatif görüntüler kullanılır. Bu görüntülere transfer ya da kopyalar adı verilir. Fotojenik çizimler zengin mor ya da kırmızı tonları içerir. Pozlama ne kadar uzun olursa, görüntü o kadar karanlık ya da koyudur.



**Resim 1:** Tuzlu Kâğıt Baskı,1839

Talbot çok yönlü kişiliğinin yanında ayrıca iyi bir amatör botanikçiydi ve bitkiler genellikle ilk fotoğraflarına konu olmuştur.

...“Talbot, elde ettiği negatif siluet desenlere fotojenik çizim (Photogenic drawing) ve gölge çizim (sciagraphic; skia-gölge) adını verdi. Fotogramın uygulama aşamaları erken dönemin yoğun kimyasal çalışmalar dönemine dayanır. 19.yy. boyunca demir ve gümüş kimyasalları, fotografik süreçte çokça kullanılmaya çalışılmakta, görüntüler genelde botanik örnekler, danteller, kimyasal kaplamalı kâğıt üzerine güneşe tutularak uzunca bir süre pozlandırılmaktaydı. Bu çizimler alternatif olarak yapılmakta idi.” Kabadayı (2014:19)



**Resim 2:** 1839, Fotojenik Çizim, Courtesy Carnegie Sanat Müzesi

Talbot'un 1839 ve 1840'ta birkaç İtalyan bilim adamına fotojenik çizimler gönderdiği bilinmektedir. Talbot'un yeni sanatının örneklerini ilk gören Bolonyalı botanikçi Antonio Bertoloni oldu. “Bertoloni Albümü” Talbot'un ilk dönem fotojenik çizimlerinin görsellerini içermektedir.



**Resim 3:** Bertoloni Albümü'nde yer alan Fox Talbot'un 1839-1840 yılları arasında oluşturduğu Fotojenik Çizimleri

Bertoloni Albüm'de koyu mor, eflatun tonlarını içeren fotojenik çizimleri tuz çözeltileri ile kısmen görünür haldelerdi. Görüntüler soluk, kalıcı olmayan görüntülerdi. Aynı dönem çağdaşı olan Sir John Herschel görüntünün sabitlenmesini hiposülfid ile deneyip gerçekleştirmişti ve Talbot bu kimyasalları kullanarak görüntüleri sabitlemeyi başardı.

“Fotojenik çizim” yöntemi görüntüyü kâğıda aktarsa da bazı sınırlamalar taşıdığı –uzun pozlandırma süresi başta olmak üzere- aşikârdı. Bununla birlikte Talbot, Eylül 1840'ta gizli (latent) görüntüyü keşfedip 1841'de kalotip negatif yöntemini açıkladığında, amatör ve profesyonel fotoğrafçılara dagerotipe alternatif pratik bir yöntem sunmuş oldu. Yöntemin profesyonellerce tercih edilmesindeki gecikmede kalotip sanılandan çok daha az etkilenmişlerdir. Fotoğraf tarihinin ilk on yılının en güzel karelerinden bazıları, kendini ifade etmenin yollarını arayan amatörlerce çekilmiştir. Syf. 42 Fotoğrafın Tüm Öyküsü, Juliet Hacking, Nisan 2015, Basım Yeri: Çin



**Resim 4:** Fotojenik Çizim, 1839-1840 Kış Ağacı, Courtesy Carnegie Sanat Müzesi

### 3. TALBOTYPE (CALOTYPE)

Talbot'un kimyasallar üzerindeki çalışmaları geliştikçe, bir kamerayla yapılmış orijinal fotoğrafik malzeme oluşturma düşüncesi ile Ocak 1834'te, Londra'da 14.yüzyıldan eski bir manastır olan Lacock Manastırı'nda çalışmalarına başlar. Birkaç ay içinde, Como Gölü'nde meydana gelen fikri denemeye başlar ve kısa süre sonra, gümüş nitrat ve tuz çözeltisiyle kaplı, güneşte kararan malzemeler üretti.

Talbot'un 1840-41 yılları negatif pozitif sürecinin adımlarını daha geliştirmek üzere çalıştığı yıllardır. Talbotype işlem olarak gizli bir görüntü işlemiydi. Tek bir negatif görüntünün çoğaltılmış pozitif baskılarını içermektedir. Negatif kâğıt ile temas ettirilerek görüntü istenen yoğunluğuna ulaşarak gümüş tuzları saf metalik hallerine indirgenmiş ve pozitif görüntü oluşmuştur.

...“Calotype'ın ve kâğıt negatif-pozitif prosesin mucidi olan William Henry Fox Talbot ise yine bir amatör ressamdı. İlk başlarda O'da Camera Obscura'yı çizim yapmak amacı ile kullanmıştı. Daha sonra Talbot doğadan topladığı yaprak ve çiçeklerin fotogramlarını yaptı ve bunu “Fotojenik Çizim” diye adlandırdı.

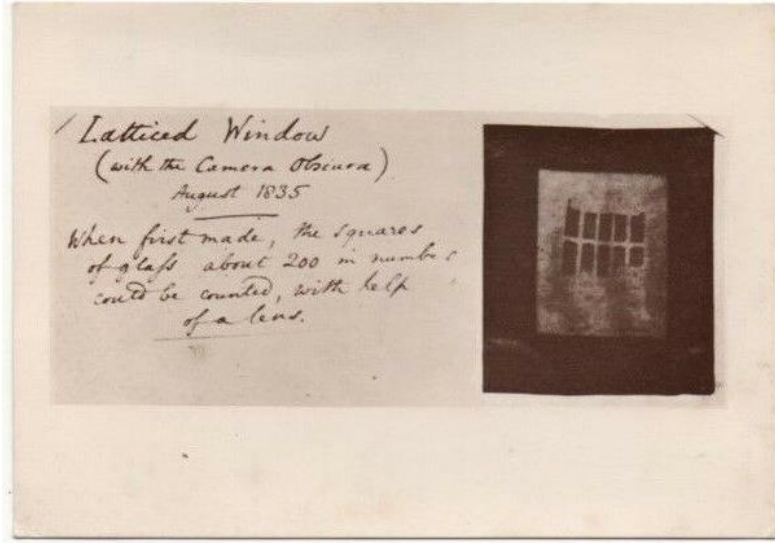
Fotojenik çizimlerden sonra Talbot kâğıt negatifleri yağlayıp onlardan kontak baskı yaparak pozitif fotoğraf baskısını oluşturmayı başardı. Artık fotoğrafın sabitlenmesi için gereken hiposülfid kimyasalı da keşfedilmişti. Böylece fotoğrafik süreç başlamış oldu. Fotoğraf bundan sonra da birçok kimyasal ve fiziksel aşamadan geçti, birçok deney yapıldı ve birçok insan onu mükemmelleştirmek için çaba saffetti.” (Şen,2000:3)

Fox Talbot, fotoğraf kâğıdını ışığa maruz bırakarak bir görüntü oluştursa da, son derece uzun pozlama süreleri gerektiriyordu. Deneme çalışmaları sırasında çok kısa bir süre ışığa maruz kaldıktan sonra bir görüntünün olduğunu keşfetti. Görüntü uzun bir süre kalıcı olmadığı halde, onu kimyasal olarak yararlı bir negatif olarak geliştirebileceğini buldu. Bu negatif üzerindeki görüntü daha sonra kimyasal bir çözelti ile sabitlendi. Bu, ışığa duyarlı gümüşün ortaya çıkması ve görüntünün parlak ışıkta görüntülenmesini sağladı. Talbotype üretmek için bir kâğıda gümüş nitratı kaplayarak ışığa duyarlı bir yüzey yaratmak gerekmektedir. Kâğıt kuruduktan sonra ikinci aşama olarak potasyum iyodür ve gümüş iyodür ile kâğıdın yüzeyi tekrar bu emülsiyonlarla kaplanır. Negatifi ortaya çıkarmadan önce ise kâğıda son aşama olarak asetik ve galik asit karıştırılmış bir gümüş nitrat çözeltisi hazırlayarak kâğıda son kaplaması verilir. Hassaslaştırılmış ya da ışığa duyarlılaştırılmış bu kâğıdı kameranın şasesine yerleştirerek ışığa bırakılır. Negatifin üzerine başka hassaslaştırılmış kâğıdı koymak ve aynı boyutta bir pozitif elde etmek için gün ışığına bırakmak yeterliydi. Talbot ışığa maruz kalan ve negatif yüzey üzerinde henüz oluşmayan gizli görüntüyü (latent) gümüş nitrat çözeltisi içine karışan galik asit ve asetik asitlerle karıştırılmış çözeltiyi tekrar yıkayarak ortaya çıkarabileceğini keşfetti. Aynı yıl Sir John Herschel sodyum klorür yerine sabitleyici olarak sodyum hiposülfid kullanılmasını önerdi. Negatif imajla Fox Talbot, baskı işlemini negatiften tekrarlayabileceğini fark etti. Sonuç olarak, Dagerreyotip\*lerin aksine istenilen sayıda pozitif baskı yapabildi ve buna 'calotype' adını verdi. Talbot galik asit çözeltisinin kâğıt üzerinde gizli bir görüntü (Latent görüntü) bıraktığını keşfetti. 1841'de patentini aldığı Calotype süreci olası fotoğrafta yeni konuların keşfedilmesini sağladı.

1834 yılında ilk “fotojenik çizimlerini” yapan Talbot, mekanik ve kimyasal yollarla dünyanın doğru görüntülerini yaratma olasılığını deneme üzerine çalışmalara başladı. 1835'te ilk negatifini üretti ve kısa süre sonra daha sonra baskı yaparak pozitif bir görüntü elde edilebileceğini fark etti. Bu araştırmalar sırasında eş zamanlı olarak Fransız ressam Louis Daguerre'nin daguerreotip olarak bilinen fotoğrafik sürecinin başarılı olduğunu öğrendiğinde araştırmalarını kamuoyuna açıkladı ve çalışmalarının patentini aldı. Fotoğrafa başladığı birkaç yıl içerisinde Talbot, calotype işlemini kullanarak ustaca fotoğrafik görüntüler üretti. Fotoğraf makinesinde üretilen negatifi açığa çıkararak, başka bir duyarlı kâğıda temas ettirerek, pozitif bir görüntü üretti. Talbot'un bu sürecinin etkileri günümüzdeki dijital fotoğrafa kadar uzanacaktır. Negatif kâğıdın yarı saydamlığını arttırmış ancak orijinal kâğıdın lifleri hala görüntüde görülebilir halindedir ve bunlar çok yumuşak ve narin \*Dagerreyotip: Görüntü tek olması en önemli özelliklerindedir. Gümüş nitratla ışığa duyarlı hale

getirilen bakır levhaların, camera obscura içinde 10- 20 dakika pozlayarak, civa buharına bırakılıp geliştirilmesiyle elde edilen fotoğrafik görüntü yöntemidir.

tonların oluşturduğu işlemin karakteristik özelliklerindedir. Erken dönem fotoğrafın başlangıcında fotoğraf çalışmalarının daguerreotype, kâğıt negatif fotoğraf ve cam plaka (collodion ve albümin baskı) olmak üzere üçü vardı. Ancak calotypelerin cam plaka fotoğrafına göre detaylardaki ayrıntıları çok iyi değildi. İnce, düz yazı kâğıtları daha net bir görüntü verirken, kalın yazı kâğıtları ise daha yumuşak, hassas efektler verir. ...“Talbot 1840’da gizli görüntü oluşumunu keşfetmiş ve poz süresini kısaltmıştır. Geliştirdiği negatif kâğıtları mumlayarak saydamlaştırmış ve bunlardan da pozitif baskı yöntemini kullanmıştır. Bu işleme Talbot, güzel (Kalos) ve izlenim (Typos) kelimelerinden oluştuğu için “Calotype” adını vermiştir. Ancak Calotype’in keskinliği hiçbir zaman Daguerreotype’in seviyesine ulaşamamıştır.” Kabadayı (2014:29)



**Resim 5:** “Latticed Window”, Kafesli Pencere, Lacock Manastırı, İngiltere, Ağustos 1835

Talbot’un bir kamera kullanarak çektiği ilk görüntü Lacock Manastırı’ndaki kafesli camdı. Talbot ilk kamerası ile 1,5” inçten daha çok küçük resimler üretti. İlk kamerası ise lensli ve küçük basit bir ahşap kutuydu.

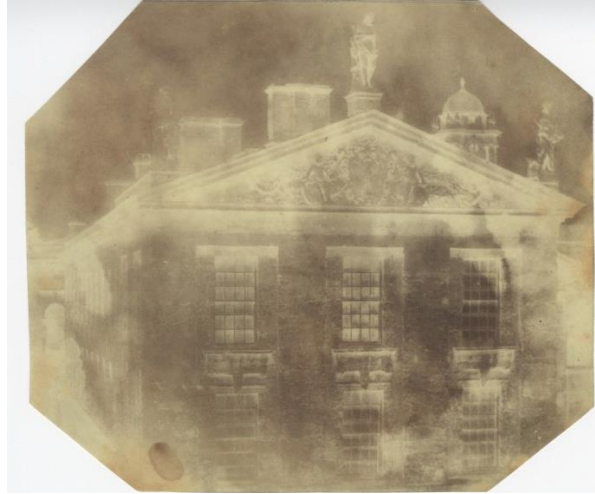


**Resim 6:**“Bitkilerin Yaprakları ve Çiçekleri”, 1839 dolaylarında. Fotojenik-negatif.



**Resim 7:** 1857 Fern Leaf, Eğrelti otu yaprağı

...“W.H.F.Talbot’un Calotype yöntemi önemli bir ölçüde fotoğraf adına bir gelişme görmesine neden olmuş, her ne kadar görüntü kalitesi açısından Daguerreotype kadar kaliteli görüntüler olmasa da, "Calotype" yönteminin çoğaltılabilirliği ve yaygınlaşması fotoğraf adına önemli bir adım olmuştur. Talbot, botanik üzerine çeşitli fotojenik desenlerini üreten Calotype’leri ile negatif görüntüden sayısız pozitif görüntüler elde ederek Daguerreotype’in tek baskı olma özelliğini ortadan kaldırmıştır.” Kabadayı (2014.28)



**Resim 8:** Quenns Koleji, Courtesy Carnegie Sanat Müzesi Calotype negatif



**Resim 9:** 1844 Calotype, Courtesy Carnegie Sanat Müzesi

#### 4.SONUÇ

Talbot'un negatif/ pozitif süreci, günümüzün geleneksel fotoğrafın öncüsü olmuştur. Başlangıçta denediği fotojenik çizim işlemi, daha sonraki calotype işlemi, tek bir negatiften çoklu baskıların üretilmesini sağlamıştır. Fotoğraf, kültür ve iletişimi etkileyerek devrim geçirmiştir. 1833 yılında, bir ressam olarak mekanik ve kimyasal yollarla dünyanın doğru görüntülerini yaratma olasılığını denemeye başladı. Bu araştırmalar, Fransız ressam Louis Daguerre'nin daguerreotip olarak bilinen fotoğrafik süreci yaratmakta başarılı olduğunu öğrenene kadar sürdü. Talbot daha önceki araştırmalarını kamuoyuna açıkladı ve ertesi yıl latent (gizil görüntü) gelişmesiyle negatif bir süreç üretti. Fotoğraf makinesinde üretilen negatif, başka bir hassaslaştırılmış kâğıtla temas edilerek pozitif bir görüntü üretildi ve Talbot'un negatif-pozitif süreci dijital fotoğrafa kadar hükmetmiş oldu. Sürecin patentlenmesine rağmen, Talbot, calotype ile hiçbir zaman büyük ticari başarı elde etmedi, ancak bugün çalışmaları, fotoğrafın en büyük sanatsal ve bilimsel başarılarından biri olarak görülmektedir.

#### KAYNAKÇA

Hacking, Juliet Fotoğrafın Tüm Öyküsü, (2015) Basım Yeri: Çin

Kabadayı Yuvarlak, Şeniz (2014) Alternatif Fotoğraf Üretim Yöntemleri Bağlamında Fotogram, Sanatta Yeterlik Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Plastik Sanatlar Anasanat Dalı, Kocaeli

Kılıç, Levent Sinemanın ve Fotoğrafın Kısa Tarihçesi, 2008, İstanbul

Medici, Loris Alternatif /Eski Fotoğraf Baskı Teknikleri I, İfsak- Fotoğraf ve Sinema Dergisi, 2004 Sayı-142-143

Şen, Yusuf Murat (2000), Fotoğraf-Resim İlişkisi İçinde Kimlik Arayışı, Sanatta Yeterlik Metni, Mimar Sinan Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, İstanbul

#### İnternet Adresleri

[www.metmuseum.org](http://www.metmuseum.org) (Erişim Tarihi: 27.05.2019)

<https://www.amazon.co.uk> (Erişim Tarihi: 17.06.2019)

<https://talbot.bodleian.ox.ac.uk> (Erişim Tarihi: 11.05.2019)

<https://www.amateurphotographer.co.uk> (Erişim Tarihi: 07.06.2019)

<https://www.amateurphotographer.co.uk> (Erişim Tarihi: 03.04.2019)

#### Görsel Listesi

Resim 1) <https://www.metmuseum.org/searchresults#!/search?q=henry%20fox%20talbot%201839%20salt%20print>

Resim 2) [https://www.google.com/search?q=Courtesy+Carnegie+Sanat+M%C3%BCzesi+fox+talbot+photogenic+drawing&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwi\\_9u\\_NxqHkAhWHbFAKHbIGDNsQsAR6BAgGEAE&biw=1201&bih=668#imgrc=6W6c8TIQuCX-qM](https://www.google.com/search?q=Courtesy+Carnegie+Sanat+M%C3%BCzesi+fox+talbot+photogenic+drawing&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwi_9u_NxqHkAhWHbFAKHbIGDNsQsAR6BAgGEAE&biw=1201&bih=668#imgrc=6W6c8TIQuCX-qM)

Resim 3) <https://talbot.bodleian.ox.ac.uk/2016/11/18/a-sisters-fern-makes-nineteen/>

Resim 4) <https://www.amateurphotographer.co.uk/latest/photo-news/fox-talbot-images-to-go-online-in-bid-to-unlock-photographic-mysteries-50231>

Resim 5) <https://www.amazon.co.uk/William-Henry-Fox-Talbot-Gallery/dp/B00PLK18C8>

Resim 6) <https://loeildelaphotographie.com/en/william-henry-fox-talbot-and-the-promise-of-photography/>

Resim 7) <http://collections.vam.ac.uk/item/O1388945/fern-leaf-print-talbot-william-henry/>



Resim8) [https://www.google.com/search?q=Calotype+Courtesy+Carnegie+Sanat+M%C3%BCzesi+fox+talbot&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjF\\_5LmzKHkAhWBY1AKHW25DYEQ\\_AUIEigC&biw=1201&bih=668#imgrc=08\\_t5duZJ2HD0M](https://www.google.com/search?q=Calotype+Courtesy+Carnegie+Sanat+M%C3%BCzesi+fox+talbot&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjF_5LmzKHkAhWBY1AKHW25DYEQ_AUIEigC&biw=1201&bih=668#imgrc=08_t5duZJ2HD0M):

Resim9) <https://artsandculture.google.com/asset/bust-of-patroclus/BgFFjCm1WFOs2A?hl=tr&ms=%7B%22x%22%3A0.5%2C%22y%22%3A0.5%2C%22z%22%3A8.181428785908158%2C%22size%22%3A%7B%22width%22%3A2.9238675931306317%2C%22height%22%3A1.2375250626233696%7D%7D>