

# METAL GRAVÜR SANATINDA YENİ YAKLAŞIM SÜREÇLERİ

Suna Özgür KARAALAN<sup>1</sup>

## ÖZ

‘Metal Gravür Sanatı’nda Yeni Yaklaşım Süreçleri’ konulu makalenin yazılma amacı, metal gravür sanatında çalışmak isteyen sanatçılara, metal gravür sanatının Non-Toxic metal gravür tekniklerine geçiş sürecini irdelemelerine yardımcı olmak ve bu alanda çalışmak isteyen sanatçılara yol gösterici bilgiler verebilmektir. Geleneksel metal gravür yüzyıllardır, çoğaltılabilir özelliğinin yanında, kendisine yeni alanlar aramaya başlamış genişlemesine neden olmuştur. 20. yüzyılın ilk yarısından itibaren, “Metal Gravür” bir anlatım biçimi olarak, teknik farklılıklarıyla özgünlük açısından tercih edilmiş ve günümüze kadar gelişimini sürdürmüştür. Çok fazla tekniği içermesi, hem sanatçılar tarafından tercih edilme sebebi olmuş, hem de nesilden nesile aktarımını kolaylaştırmıştır. Teknolojinin gelişimi her alanda olduğu gibi baskı sanatını da etkilemiş, sanatçılar hem kullandıkları tekniklerde, hem de tasarımlarında bu modernleşme çabalarından etkilenmişlerdir. 1950’lerden sonra dünyanın her tarafında yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. 1970’den sonra da geleneksel metal gravür tekniklerinde yeni arayışlar görülmektedir. İşte bu bağlamda Non-Toxic metal gravürün ortaya çıkışı, 1980 sonrasında ‘Harward süreci’ ile devam etmiş ve yeni yaklaşımlar günümüzde ‘Non-Toxic Intaglio’ adı altında sanatsal çalışmalar olarak yerini almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Metal Gravür, Baskı, Non-Toxic, Toxic

Karaalan, Suna.Özgür’Metal Gravür Sanatında Yeni Yaklaşım Süreçleri’’*idil*, 6 (39),(2017). s.3287-3303.

Karaalan,S. Ö. (2017) “Metal Gravür Sanatında Yeni Yaklaşım Süreçleri’’*idil*, 6 (39), s.3287-3303.

---

<sup>1</sup>Arş.Gör.Suna Özgür Karaalan,Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Grafik Tasarım Bölümü  
Ozgurkaraalan(at)gmail.com

## NEW APPROACHES TO THE ART OF METAL ENGRAVING

The aim of this article is to help students to study the transition process of metal engraving to Non-Toxic metal engraving techniques and to give guidance to artists who want to work in this area. Traditional metal engraving has for hundreds of years expanded its search for new areas as well as its reproducible nature. As of the first half of the 20th century, "Metal Gravure" has been preferred as a form of narration, with its technical differences in terms of originality, and has continued to develop everyday. The fact that it contains a lot of technique is the reason why it is preferred by the artists, and it makes it easy to transfer the generation to the generation. The development of technology has influenced the art of printing as well as that of every other area, and artists have been influenced by this modernization effort both in the techniques they used and in their designs. Since the 1950s, it has begun to be used extensively all over the world. After 1970, new searches are seen in traditional metal engraving techniques. In this context, the emergence of Non-Toxic metal gravure has continued with the 'Harward process' after 1980, and new approaches have now taken its place as artistic works under the name 'Non-Toxic Intaglio'.

**Keywords:** Intaglio, Non-Toxic, Metal Engraving

## GİRİŞ

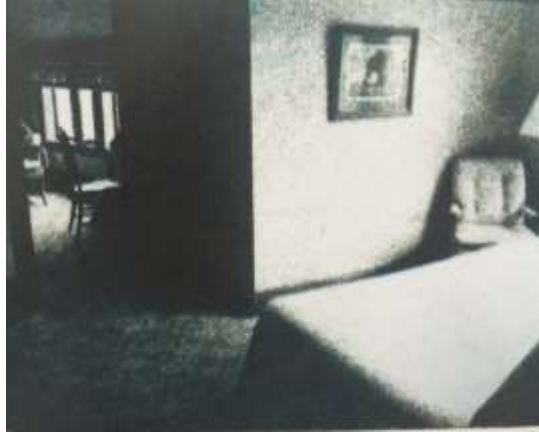
Metal Gravür sanatı ile ilgili Türkiye’de yayımlanan birçok kitap vardır. Fakat Non-toksik gravürle ilgili Türkiye’de yayımlanmış kitap, makale yoktur. Çalışmanın esas değinmek istediği nokta, Türkiye’de çok fazla tanınmayan non-toksik, su bazlı gravür tekniklerinin, gelişme süreçlerini yurtdışında geliştirilen yöntemleriyle incelenmesidir. Non toksik oyma tekniklerinin tarihi gelişimi, birinci bölümde yer verilecektir. İkinci bölümde, 1970’li yıllarda daha güvenli yöntemler başlığı altında yeni buluşlara değinilecektir. Bu bölümde özellikle ‘photopolymer gravure’ (fotopolimer gravür) teknikleri ve tamamen non-toksik maddelerle kullanım alanları yer almaktadır. Tarihsel gelişimi yönünden en çok yararlanılan kitap Danimarkalı grafiker, Henrik Boegh’in, “Handbook of Non- Toxic Intaglio” adlı kitabıdır. Makalede yararlanılan ikinci kitap Adam, R. & Robertson, C. (2007). Intaglio: Acrylic-Resist Etching, Collagraphy, Engraving, Drypoint, Mezzotint adlı kitabıdır. Bu kitap, gravürün nasıl geliştiği, geleneksel gravür tekniklerinin sağlık, güvenlik ve çevre üzerine etkilerini, çalışma metotlarıyla ilgili konuları kapsamaktadır.

## NON-TOKSİK BASKI İLE İLGİLİ İLK GELİŞMELER

1798’de sanatçılar, Alois Senefelder tarafından bulunan ve taş baskının bir aşaması olan düzlem baskı üzerinde denemeler yapmıştır. Bu denemeler sonucunda Joseph Nicephore Niepce, ilk fotoğrafik görüntüyü ‘View from the window at Le Gras’ ( Le Gras’daki Pencereden Manzara 1826) oluşturmuştur. Yüzeyi çeşitli ışığa duyarlı taş baskıda kullanılan taşlar, cam, bakır ve kurşun alaşımlarından oluşan resimler bir çeşit karanlık oda (resim banyosu) çeşidiyle yüzeye yansıtılmıştır. Daha sonra, Niepce foto-oyma işlemini geliştirmiştir. Yine bu dönemde Louis Jacques Mande Daguerre, “Daguerreotype”, tekniğini 1839’da Niepce’nin ölümünden birkaç yıl sonra bulmuştur. Niepce, plakayı bir pozitifle temas halinde, yaklaşık onbeş dakika açıkta bırakmıştır. Sonra plakayı, gümüşle kaynaşması için aşırı sıcak civa ile geliştirmiştir (Stijnman, 2012: 40).

Aynı yıllarda William Henry FoxTalbot, İngiltere’de “Fotojenik Çizimleri”ni ortaya çıkarmıştır. 1852’de jelatin ve potasyum bikromat kullanarak çalışmalar yapmıştır. Bikromate jelatin ile yaptığı sonraki deneyler, 1858’de fotoglifik oyma olarak patentini aldığı fotogravürün, gelişimine öncülük etmiştir. Fotogravür, tonal bir yöntemdir. İnce tabakanın kurumasını sağlayan, ışığa hassas jelatin solüsyonla kaplı bakır plakaların güneş ışığına maruz kalması ve sonrasında plakanın ferriklorit ile oyulmasıyla yapılan, oyma işlemidir. Yumuşak jelatin, tasarımın koyu kısımlarının bozulmasını ve sonrasında geriye kalan direncin yavaşça çözülmesini, orta-ton ve daha açık alanların oyularak meydana gelmesini sağlar. Bu kademeli bozulma, ton

aralığını oluştur. William Henry Fox Talbot, tonal aralığı genişletmek için plakanın yüzeyine akuatint (erimiş toz halinde) eklemiştir. Potasyum bikromatı desteklemesi için karbon doku kullanmaya başlamıştır.



**Resim 1. Carrie Clingan (ABD), Room (Oda), Fotokolagraf, 7.5 x 10 cm (3 x 4), 2003.**

Resim 1' deki sanatçı iki alanı ayrı olarak yaratmak için Adobe Photoshop kullanmıştır (renkli bölge ve siyah alan). Carrie Clingan, görüntüyü mürekkepli püskürtmeli baskı makinesinden şeffaf bir çıktı üzerine aktarmıştır. Aktarılan pozitifler, ışığa hassas asit direncine maruz bırakılmıştır. Plakalar geliştirilip, kurutulup ve Hahnemühle bakır plakası üzerine basılmıştır.

Karbon doku, 1864'de Joseph Wilson Swan tarafından icat edilen, çok pigmentli jelatinle katmanlanmış bir kağıttır. William Henry Fox Talbot bu dokuyu pozitif içinde bırakmıştır. Jelatinin renklendirilmiş katmanı ,pozitifin içinden ne kadar ışık geçtiğini göstermiştir. Bu yöntem daha sonra Karl Klic tarafından, yüksek kalite ticari baskı yöntemi olarak kullanılmıştır. Klic, tonal efektler yaratmak için akuatint kullanmak yerine opak yüzey üzerinde temiz çizgilerden oluşan karelağı yarım ton olan görüntüyü kullanmıştır. (Henrik, B. H. 2003: 55).

1850'de Jean-Baptiste Corot ve Jean François Millet cliché-verre içeren çalışmalar yapmıştır (Cliché-verre Fransız bir baskı terimidir. Bu çizim yöntemi, oyma ve fotoğrafın karışımı olarak bilinir. İlk aşama, bir parça düz camı donyağı incelticisiyle sislemek (sert oyma yüzeylerini koyulaştırma aşamasına benzer bir şekilde) ve sonrasında isli, tortulu bölge üzerine oyma kalem veya başka aletlerle

çizim yapmaktır. Yöntem, ileri aşamalarda, cam oyma mürekkebi ile boyanır. Düzgün bir çizgi sağlamak için pigmentle toz haline getirilir. Cam ve üzerindeki çizim ışığa duyarlı bir kağıt ile temas ettirilerek güneş ışığına maruz bırakılır. Işık, çalışmanın kalktığı bölgelerden geçerek ışığa duyarlı kağıda etki eder. Bu olay kağıdın koyulaşmasını sağlar. Siyah çizgi şeklinde bir çizgi bırakır. Bu tür fotoğrafik işlemlerdeki ilerleme, sanatçıların toplum sanat eserlerini, yaşadıkları dünyayı kavrama şekillerini derin bir şekilde etkilemiştir. Bu dönemde Charles Meryon'un baskıları yaratıcı bir işlem olarak ele alınmamıştır. Intaglio işlemlerinin ilk amacının ticari üretim olduğu düşünüldüğü, bu yeni ilgi dalgası 1850'de başlamıştır. Daha sonraki dönemlerde, Avrupa ve Amerika'lı sanatçıları da etkilemiştir. Kendileri için intaglio yöntemleri deneyen sanatçılar, aynı zamanda yeni fotoğrafik görüntülerden, Edouard Manet, Camille Pissarro, Edgar Degas, Pierre-Auguste Renoir, Berthe Morisot, Auguste Rodin, Pierre Bonard, Suzanne Valadon, Edouard Vuillard, Lovis Corinth, James Ensor ve Edward Hopper gibi sanatçıların yöntemlerinden de etkilendiği görülmüştür (Henrik, B. H. 2003: 45).

1868'de Philip Hamerton'ın oyma teknikleri üzerine yazdığı el kitabı yayınlanmıştır. Hamerton, çizilen çizgilerin koyu görünmesi için yüzeyin nasıl beyaza boyanacağını tanımlamıştır. Yüzeye tuz ve toz ekleyerek, bozuk oyuklar açılabileceğini anlatmıştır. James Abbott ise Mc Neill Whistler'in oymalarındaki beyaz bölgelere bağlı olarak "learnedomission" (öğrenilen ihmal) konseptine bağlı olarak sanat için yeni bir estetik anlayışı geliştirmiştir. Philip Hamerton resimlerindeki tonaliteyi güçlendirmek için plaka-silme yöntemleri kullanmış kendine ait plakalar yaparak basmıştır (Stijnman, 2012: 45).

20. yüzyılın başlarında Ambroise Vollard, Daniel-Henry Kahnweiler ve Albert Skira gibi hevesli girişimci baskı yayıncıları ve usta oymacılar; Paul Haesen, Georges Leblanc, Auguste Delatre, Roger Lacouriere birlikte Fransa'da en iyi ressam ve heykeltıraşları gravür yapma konusunda yüreklendirip desteklemiştir (Stijnman, 2012: 32).

Amerikan Grafik Sanatçıları Derneği (Society of American Graphic Artists)'nin kökeni 1915'e dayanır. John Sloan, Hopper, Georgia O'Keeffe ve dışavurumcu John Marin tarafından önemli oymalar yapılmıştır. 1930'ların ekonomik buhranı sırasında hükümet, birçok şehirde ortak basımevleri kurmuştur. WPA (Works Progress Administration) gibi. Baskı ve resim bölümleri, Amerikan üniversitelerinde ve sanat okullarında yer almıştır. Basımevleri yayıncılar, Philip Guston, Milton Avery, Willem De Kooning, Jackson Pollock, Claes Oldenburg, Josef Albers, Jim Dine, Sol LeWitt, Jasper Johns, Chuck Close, Louise Bourgeois, Robert Rauschenberg, John Cage gibi birçok sanatçı çalışmalara imza atmıştır.

Norveç’de, 1925’de, Ernst Ludwig Kirchner’in altında çalışmış olan, heykeltıraş ve baskı resimci Rolf Nesch, ilk defa ‘metal baskılar’ yapmıştır. Dokulu bir plakanın üstünde tel örgüler, metalden kaynaklı parçalar ve diğer elementler kullanarak, plakaya tel örgüyle diktığı çeşitli obje ve şekiller oluşturmuştur. Görüntü yaratmak için plakalara delikler açarak bunu moda haline getiren ilk baskı resimcidir. Çizgi ve doku elde etmek için plakayı oymuştur. Rolf Nesch’in yöntemleri şimdilerde kolografinin öncüleri olarak kabul edilmektedir (Robert, Carol, 2010 :15-30).

1930’lar da İngiliz oymacı ve gravürcü Stanley William Hayter, Paris’te Atölye 17’yi kurmuştur. Oymacılığa dışavurumcu bir sanat olarak tekrar ilgiyi arttırmıştır. Bu dönemde Krishna Reddy ilk renkli baskıyı uygulamıştır.

1931’de Boris Margo, ‘cellocut’ı icat etmiştir. Plakanın dayanıklılığını güçlendirmiş, yöntemi geliştirmiştir. Metali, sıkıştırılmış tahta veya karton üzerine dökülebilecek bir sıvı elde etmek için aseton ayırıştırarak kullanmıştır. Böylelikle, plakayı prese koymadan önce; kumaş, iplik, diğer materyaller ve düz objelerle yumuşak bir şekilde kaplayabiliyordu. O zamana kadar selüloid sertleşiyor ve plaka kabartma için kullanılabilir hale geliyordu.

Birinci Dünya Savaşı’ndan sonra şair ve baskı resimciler bir araya gelmeye devam etmiştir. Bunlara Fernand Leger, Juan Gris, Georges Braque, Maurice de Vlaminck, Andre Derain ve Andre Masson da dahildir. Bu dönemde Henri Matisse, Skira ile birlikte gravür yapmıştır. Diğer stüdyolar ise Joan Miro’nın ilk eserini 1933 ve Salvador Dali’nin ilk eserini 1934’te yayınlamıştır. Almanya’da Ekspresyonist grup Die Brücke, the Bauhaus ve diğer gravür stüdyoları, Corinth, Franz Marc, Ernst Ludwig Kirchner, Erich Heckel, Kleei, Max Beckmann, Emil Nolde, Oskar Kokoschka, Kathe Kollwitz, George Grosz ve Kurt Schwitters’in eserlerini yayınlamıştır. Bu cesur baskıların birçoğu kuru uç çalışmışlardır (Robert, Carol, 2010: 15-30).

Aynı dönemde, William Hayter’dan etkilenen iki oymacı, üniversitelerin atölye uygulamalarına dahil olmuşlardır. Bunlardan ilki, Mauricio Lasansky, 1945’te Iowa Üniversitesi’nde intaglio stüdyosunu kurmuştur. Diğeri, Gabor Peter’di. 1952’de Yale Üniversitesi’nin grafik atölyesinin başına geçmiştir. Sonraki yıl Gabor Peterdi intaglio çalışmalarında; sentetik kauçuk dökümler, renk dengeleyicileri ve kesilmiş plakalar kullanmaya başlamıştır. Aynı zamanda tek bir plaka üzerinde, biri eksiltici diğeri çoğaltıcı olmak üzere, iki karşıt çalışma konsepti ile çalışmaya devam etmiştir. Peterdi’nin çoğaltıcı yöntemleri, oyulmuş metal ve karton plakalara çeşitli yapıştırıcılar (kolagrafik maddeler) ekleyerek oluşturduğu görülmektedir.

Bu dönemlerde Rolan Ginzler, vernikle işaret bırakmak için kestiği karton plakaları, ıslak cila üzerine zımpara tozu serpmiştir. Kurumaya bıraktıktan sonra plaka mürekkeplendiğinde pigment, zımpara parçaları arasında kalarak leke baskıdakine yakın bir ton ortaya çıkmıştır.

1956'da Washington Üniversitesi'nde bir öğretmen olan Glen Alps, cilaladığı sunta parçalarından plakalar yapmıştır. Plakanın üzerine kömürle ilk taslağı yapıp sonrasında resmi temiz bir şekilde çıkarmak için vernik, liquitex, akrilik, tutkallı alçı, macun, plastik tahta, modelleme macunu, araba dolgusu tutkalını kullanmıştır. Bu maddeler; ceviz kabuğu, talaş, sicim, fırça kılları, kumaş ve dokulu kağıtları koruması için kullanılırdı. Maddeleri kumlayarak katmanları dayanıklı hale getirdiği plaka üzerinde, çalışmaya devam etmiştir. Glen Alps bu plaka yapım tekniğine 'collography' ismini vermiştir. 1957'de *Collagraph No. 12* yi Brooklyn Ulusal Baskı Sergisi'nde sergiledi.

1960'larda John Rose ve Clare Romano, akrilik tutkallı alçı, kumaş ve kum eklediği kesilmiş kartonlardan plaka yapmışlardır. John Rose ve Clare Romano, Tim Ross ile birlikte "*The Complete Printmaker*" adlı kitabında nasıl kolograf yapılacağını anlatmıştır. Bu kolografik yöntem, bazen Trash ve Henri Goetz tarafından icat edilen farklı yöntemlerle karıştırılabilir. Dox Thrash yönteminde dokulu, mürekkep tutan bir bölge yaratmak için, bakır plakayı aşındıran korindonu kullanmıştır. Bu çalışma yöntemi, Dox Thrash'in *Charlot* adlı portresinde açıkça görülebilir.



Resim 2. Dox Thrash 'Charlot' 1938-1939 229x178 mm. Carborundum Mezzotint

1968'de Goetz, Maeght'te Miro'nun önsözleriyle yayınlanan 'La Gravureau Carborundum' (Korindon Gravürü) isimli makalede kendi korindon yöntemini

kullanmıştır. Korindum, plakadan silkeliniyordu. Plaka sonrasında paslanmaz çelikle birlikte presten geçiriliyordu. Korindon parçaları, duralit kaplamanın içinden geçerek metali açıkta bırakmak zorunda kalıyordu. Katmanda çizgiler çizmek için oyma malzemeleri kullanılabilirdi. Plaka hidroklorik asidin içinde oyulmaktaydı (duralit katmanı, direnç görevi görür). Goetz, Miro, Max Papart, Antoni Clave ve James Coignard'da bu yöntemi kullanmışlardır.

1950'ler ve 1960'larda Andy Warhol, James Rosenquist, Rauschenberg, Johns and Edward Ruscha gibi sanatçılar fotoğrafik elementleri ortak biçimde eserlerinde kullanmışlardır. Fotoğraf pozitifleri yaratmak için aşama kamerası ile birlikte lith film (ışığa duyarlı, saydam bir alt katman) kullanmışlardır. Litograf ve serigrafi deki gibi fotoğrafik yöntemleri kullandıkları görülmektedir. Bu sürede KPR (Kodak Foto Direnci) ticari amaçlı tasarlandığı bilinmektedir. KPR, 1953'te piyasaya sürülmüş, kısa sürede sanatçılar tarafında fotoğrafik oymalarda kullanılmaya başlanmıştır. Bu yeni direnç, foto gravür aşamalarını kolaylaştırmıştır (Robert Carol, 2010: 32-51).

## 2. DAHA GÜVENLİ YÖNTEMLER

1970'de KPR sıvı direnci yerini, güvenli ve daha düzgün devre kartı üretimine bırakmaktadır. 1990'lara kadar sanatçılar, Riston Photec, Image On ve Puretech gibi kuru fotodirençlerini, foto-gravür ve kolografları için kullanmaya başladı (Howard, 2001: 15-27).

1972'de, Kuzey Amerika'da Dan Welden, Toyobo gibi firmalar tarafında ticari amaçla yapılan ışığa hassas fleksografik baskı plakalarıyla başarılı ve dayanıklı baskılar yapabileceğini keşfetmiştir. Plakaları su ile geliştirmiştir. Dan Welden 'Solar Plate' ismiyle yeni plakalar üretmeye başlamış, Danimarka'da da Eli Ponsaing benzer keşifler yapmıştır.

Fleksografik plakalar ve oyulmamış kuru foto dirençlerle yapılan baskılar fotopolimer gravürler, fleksograflar, fotogravürler, solar baskılar, oyulmamış baskılar, intaglionun çeşitleri olarak adlandırılabilir. Tüm bu çalışma şekillerinde olan ışığa duyarlı film katmanı yapıştırılmış plaka kullanımı, fotokolografi olarak tanımlanır ve kolograf yöntemi ailesinden sayılır (Howard, 2001: 45-47).





**Resim. 3.** Rossana Martinez (ABD), *Temple of the Sun* ( Güneş Tapınağı), Kolograf, El Yapımı Kağıt Ve İplik, 180 x 231 cm. (71x 91 inç.),

Rossana Martinez, çeşitli mürekkepleme tekniklerini kullandığı görülmektedir. Renklendirilmiş el yapımı kağıt üzerine baskılar yapmıştır. Zengin dokusu olan plakalar yaratmak için çeşitli kolograf tekniklerini kullanmıştır.



**Resim. 4. Mark Zaffron (ABD), 2 Neighbors (2 Komşu), Fotokolograf, 40.7 x 25.4 cm ( 16 x 10 inç.), 2000.**

Mark Zaffron, bu tip önceden hazırlanmış ışığa duyarlı, film kaplı plakaları bir pozitif ile yakın temas halinde koymuştur. Böylece güneş ışığına veya ultraviyole ışınlar maruz kalan plaka, su içinde gelişmiştir.

1970'lerin sonlarında baskı sanatçıları, fotokopi makinası kullanarak fotopozitif kullanmışlardır. Sonraki on yılda, Adobe Photoshop gibi resim üzerinde oynamalar yapılabilecek programlar, geniş bir kitleyi oluşturmuştur. Dijital olarak yapılan resimler saydam film üzerine çıkartılabildiği gözlenmiştir. Bu yeni yaklaşımın en erken örneği Joseph Albers'in 1969'da Gemini Graphics Editions Ltd.'de yaptığı 'Embossed Linear Constructions' (Kabartılı Doğrusal Yapılar) projesidir. Kabartma baskılar şekillendirilmiş ve plakalardan, hidrolik şekillendirici makinası yapılmıştır ([www.alternativephotography.com/wp/.../photo-intaglio-an-overview](http://www.alternativephotography.com/wp/.../photo-intaglio-an-overview)).



**Resim 5. Joseph Albers 'Embossed Linear Constructions'**

1980'lerde geleneksel intaglio materyallerine çalışma yöntemlerine bağlı olan sağlık ve güvenlik sorunları hakkındaki bilgilere ulaşılabilirliğin oldukça arttığı görülmektedir. Kullanılan çoğu maddenin kullanıcılara ve çevreye zarar verdiği bilinmektedir (Mc Cnn, 1998: 10).

1991'de Kanada'da çalışan Nik Semenoff, sanatçıları intaglio plakalar yapmak için daha güvenli bir yöntem olan elektro oyma yöntemini kullanmaya çağırmıştır. Aynı zamanda tuz (sodyum klorid) ve sodyum bisülfat kullanarak, bakır sülfat tabanlı, çeşitli miktarlarda birçok renk sabitleyecinin kullanımını anlatmıştır. Bu girişim 1990'lı yılların en ön önemli gelişmesi olarak kabul edilmektedir.

1993-1994'de Kuzey Amerika'da bir baskıcı ve öğretmen olan Mark Zaffron ilk defa DuPont'un kuru filmini, fotografik oyma yapmak için kullanmıştır. Zaffron filmi, KeithHoward ve diğer baskıcılara asit direnci olarak tanıtmıştır. Kanada'da çalışan KeithHoward, plakanın üzerindeki gelişmiş filmin mürekkeplenebileceğini ve hiçbir oyma işlemine gerek kalmayacağını ilk keşfeden sanatçı olarak tanınmaktadır. Bu yönetime 'non-etchintaglio-type' (oyma olmayan intaglio tipi) olarak ilk kullanan sanatçıdır. Bu teknik (laminyasyon dışında) Dan Welden'in solar plaka tekniğine benzemektedir.

Aynı dönemlerde sanatçılar, akrilik zemin cilalarının plakalarda kurutarak ve Graphic Chemical & Ink Company suda eriyen blok baskı mürekkebi, bakır plakalar üzerinde yumuşak zemin veya sert zemin yerine kullanmışlardır. Howard, Speedball

serigraf dolgusunu bakırı durdurabilecek bir asit direnci olarak kullanmış, güçlü bir spreyci makinesi ile leke baskı yapmak için püskürtülebileceğini keşfetmiştir.

Mark Zaffron ve Keith Howard, ferrickloridin, nitrik asit, hidrolik asit ve Dutch renk sabitleyicileri yerine kullanılmasını önermiştir. Renk sabitleyiciyi tutması için de dikey tank kullanılmasını desteklemişlerdir. Çünkü, bu oyma yöntemi tortunun plakanın yüzeyine düşmesini önler ve devre kartı yapımında kullanılan oyma sistemine benzerdi. Sanatçılar, yeni dirençleri; potasyum hidroksiti, yakıcı soda veya suyun içinde %50 amonyak karışımıyla çıkarmayı denemişlerdir. Fakat sonrasında bu tehlikeli kimyasalların yerine daha güvenli alternatif, suda çözücü haline gelen sodyum karbonat (hafif alkalik) tercih edilmiştir (Howard, 2001: 25).

1995'te Mark Zaffron, daha güvenli intaglio baskıları yapmak için tüm metaller üzerinde kullanılabilen Z\* Arkilik ürünlerini tanıtmıştır. Zaffron dikey oyma depoları, tescilli cihazlar ve diğer intaglio ekipmanları geliştirmiştir. Keith Howard, DuPont, Golden Paints ve Badger Airbrush Company gibi üretim şirketleriyle ortaklıklar kurarak, taşınabilir UV ünitesi, oyma presi, koruyucu leke baskı nokta ekran gibi ürünlerin üretiminde yer almıştır.

1996'da Hollanda'da Ad Stijnman bitki özlü temizleme maddesi (VCA) kullanımı başlatmıştır. Bu yöntemle oyma stüdyolarında yaşanan zehirli gaz sorununun çoğu çözülmüştür. (VCA, sebze yağından ve alkolden oluşan kimyasal maddeler – yağlı asit esterleri- içerir). VCA'ler uçucu olmayan maddelerdir. Endüstriyel temizleyici olarak VCA beyaz ispirtonun yerine geçer. Bazı sanatçılar, oyma atölyelerinde geleneksel zeminleri, leke baskıları temizlemek için VCA kullanmaya başlamıştır (Robert, Carol, 2010: 12-22).

1997'de Friedhard Kiekeben, İskoçya'daki Edinburgh Basım Evi'nde geliştirdiği renk sabitleyici, Edinburgh Renk Sabitleyicisi hakkında bir makale yayınlamıştır. Karışımdaki ferrickloride eklenen sitrik, geleneksel olarak eklenen hidrolik asit gibi tepkime göstermiştir. Tortu oluşumunu engelleyerek bakır plakaların dikey banyolarda yüz üstü oyulmaları sağlanmış, ama sitrik asidin hidrolik asitten daha güvenli bir seçim olduğu görülmüştür. 2003'te Kiekeben, çinko ve çelik plakalar için hazırladığı üç yeni renk sabitleyici hakkında bir yazı yayınlamıştır. Birincisi, çelik renk sabitleyicisi olan tuzlu ferrickloride eklenen sodyum klorid (sodyum klorid) eklenmiş ferrickloride yapılmaktadır. İkincisi, çinko renk sabitleyicisi olan tuzlu sülfat sabitleyicisi, bir litre suda eritmek şartıyla eşit derecede bakır sülfat ve tuz (75 grm bakır sülfat + 50 – 75 gram sodyum klorid) içermektedir. Kiekeben, üçüncü olarak alüminyum için 70 gr bakır sülfat + 140 gr sodyum klorid içeren tuzlu sülfat sabitleyicisini önermiştir (printmaking-cedric-greens-galv-etch/).

1998’de Fransa’da olan Cedric Green, Galv-Oyma (elektrolitik oyma metodu) adlı kitabını yayınlamıştır. Çinko, çelik ve alüminyumda kullanılabilecek kendi renk sabitleyicisi Bordeaux sabitleyicisini geliştirmiş, çinkoyu, konsantre bakır sülfat (1 litre suya 250 gr.) oymayı önermiştir (Cedric, 2013: 64).

Cedric Green aynı zamanda VCA ile birlikte kullanılabilecek bir direnç sistemi geliştirmiştir. Leke baskı yerine keten tohumu yağı bazlı mürekkebi sert veya yumuşak zemin olarak ve tonal efekt yaratmak (‘fraktallar’ halinde) için kullanmıştır. Bu dirençlerin VCA veya etanol (% 95 etil alkol) ile temizlenmesini önermiştir. (<http://www.druckstelle.info/en/druckgraphik.aspx?1>).



Resim 6. Robert Adam, *Thames*, Gravür, 56 x 76 cm. (22 x 30 inç), 1986.

1987’deki yazarlar Robert Adam ve Carol Robertson, oyma plakası üzerine pozitif bir görüntüyü serigrafılayarak yapılan bir foto gravür yöntemi geliştirmişlerdir. 1990’da, su bazlı arkilik serigraf karışımlarının oyma plakaları üzerine basılabileceğini ve etkili asit direnci olarak kullanılabileceğini savunmuşlardır. 1994’te Adam ve Robertson, çalışanları Alfons Bytautas ve Rebecca Mayo gibi atölye sanatçılarıyla birlikte oyma departmanındaki Keith Howard’ın ‘zehirsiz’ sistemini, bu teknikleri kullanan ilk büyük halka açık ve yayım stüdyosu haline getirmiştir. ‘Zehirsiz baskılama’ terimi yerini ‘akrilik-dirençli gravür’ (ARE: Acrylic-Resis Etching) e bırakmıştır. Artık çözücü bazlı asit dirençli maddeler yerine akrilik veya fotopolimer asit dirençli maddeler kullanılması uygun görülmiştir. (<http://www.nontoxicprint.com/etchzincsteelaluminum.htm>).

Mart 1996’da (EPW Economic Political Weekly)’da, Adam, Bytautas, Robertson, Karen Guthrie ve Kiekeben tarafından düzenlenen çeşitli ARE kursları

verilmiş. Bu kurslar, Kopenhag'da Grasfisk Eksperimentarium'u kuran Henrik Boegh ve bu teknikleri Maine Üniversitesi'nde kendi bölümüne tanıtan Susan Groce dahil birçok baskı resim uzmanı tarafından ilgi görmüştür.

1998'de Adam ve Robertson Graal Press'i kurmuş, arkilik dirençli gravür, diğer intaglio yöntemleri ve su bazlı serigraf alanlarında konsantre olan araştırma programları başlatmıştır.

1990'larda, Kuzey Amerika'da Susan Rostow ve William Jung ilk ticarete açık su bazlı intaglio mürekkeplerini formüle etmişlerdir. Bu mürekkepler şirketleri Rostow&Jung Water-based Print shop and Inks Inc. tarafından üretilmiştir. Bu ürünler durutucu içermeyen yağ bazlı intaglio mürekkeplerdir. Her çeşit baskı plakasına uygulanabilmiştir (Cedric, 2013: 22).

1990'lardan sonra küresel olgularla birlikte çağdaş sanatın daha çok tartışılmaya başlandığı süreçtir. Geleneksel metal gravürün değişim yarattığı gözden kaçmamaktadır (printmaking-cedric-greens-galv-etch/).

## **Sonuç**

Toksik olmayan baskı resim; geleneksel teknikleri dışarıda bırakmayı amaçlayan bir akım değil, aksine baskının çevreci bir şekilde tekrar doğmasını yani tekrar özüne dönmesine yardımcı olmayı amaçlayan bir süreçtir.

1980'e kadar metal gravür hızlı bir gelişme ve genişleme göstermemiştir. Gelişimin yapısını inceleyecek ve onun arka planını güçlendirecek incelemeler, araştırmalar kısaca kuramsal çalışmalar yapılmamıştır. Metal gravür çağdaş sanata sanatçılara, önemli sorumluluklar yüklemiştir. 21. yüzyılda metal gravür baskı teknikleri ile yapılmış eserlerde yeni arayışlar görmektediriz. Disiplinler arası sanatlardan beslenen; yeni malzemeler, kalıp oluşturma ve onların kullanımıyla ilgili seçenekleri dışlamayan; mekanı daha fazla önemseyen; boyut kaygısı taşımayan ve aynı zamanda günümüz gerçeklikleri ile de örtüşen güçlü yapıtlar her geçen gün artmaktadır. Son dönem baskı-resimlerde bu tür deneysel uğraşlarla karşılaşmamak neredeyse imkansızdır. İşte bu bağlamda tüm geleneksel asit direnç zeminlerinin daha güvenli akrilik alternatiflere sahip olduğu artık bilinmektedir. Akrilik dirençler arasında ürünler, akvatint, fotogravür, sert zemin ve yumuşak zemin herhangi bir geleneksel teknik ile eşleşme işlemine sahiptir. Bundan başka yeni teknik ve materyaller yağ tabanlı zemin bölgesi içinde olmadığından dolayı henüz isimlendirilmeyen birkaç teknik de "Non-Toxic" uygulamalar dahilinde uygulanabilir. Aynı zamanda, fotopolimer filmin kullanımı, geleneksel grafiksel ifade moduyla dijital resim ve fotoğrafın entegre edilmesi mümkündür.

Metal gravür yöntemleri, her çeşidiyle sanatçılar tarafından kullanılmıştır. Çerçeve işleri, resimler, kitap kapakları, exlibris plakaları, resim veya heykel alanındaki maddeler, metin parçaları, seramikler, duvar yazıları bunlardan bazılarıdır. Birçok baskı stüdyosu, eğitim kurumu, koleksiyonlar, dernekler, baskı galerileri vardır. Bazı sanatçılar, gravür, bakır klişe ve kolografi gibi uzmanlıklar seçmiştir. Diğerleri ise intaglio eserlerini genel sanat çalışmalarının bir parçası olarak fikirlerini daha geniş bir kitleye yaymak için yapmışlardır. Plakalar, dirençler ve renk sabitleyicileri için geleneksel ve yeni maddeler kullanılmaktadır; Oyma kağıdı ve folyo, kumaş ve alçı gibi diğer alt katmanların oyulmasında geleneksel ve modern mürekkep tarifleri uygulanmaktadır.

## KAYNAKLAR

Boegh, Henrik. Handbook Of Non-Toxic İntaglio, 2007

Cedric Green Frsa. Green Prints A Handbook On Some New Methodsfornon-Toxicıntaglio Etching And Metal Plateprintmaking, 2013

Esmer Hayri. 2011 Yılında Anadolu Üniversitesi,Güzel Sanatlar Fakültesi, Baskı Sanatları Bölümü Tarafından Düzenlenen "Türkiye'de Baskı Resme Bakmak" İsimli Sergi Kataloğu'ndan Alınmıştır.

Robert Adam And Carol Robertson. İntaglio The Complete Safety-Firssystem For Creative Printmaking. 2010

Rostow Susan Ve Jung William. Published İn Watercolor, An American Artist Publication, Establishing A Baby-Safe Studio, 2016

Stijnman Ad. Engraving And Etching 1400-2000: Ahistory Of The Development Of Manual İntaglio Printmaking Processes, 2012

Mccnn, M. Health Hazards Manual for Artists. New York: Nynicklyons books

Howard .K. The ContemporaryPrintmaker book, 2001.

Henrik, B. H. F. Le Roy: La Gravurenon –Toxique, Manuel Pratyique. 2003.

## İnternet Linkleri:

[www.nontoxicprint.com/thecontemporaryprintmaker.htm](http://www.nontoxicprint.com/thecontemporaryprintmaker.htm) (Erişim Tarihi 18. 05. 2015)

[www.nontoxicprint.com/thecontemporaryprintmaker.htm](http://www.nontoxicprint.com/thecontemporaryprintmaker.htm) (Erişim Tarihi 11. 04. 2016)

<http://www.keithhoward.org/> (Erişim Tarihi 16. 05. 2015)

[www.akuainks.com/made-by-printmakers-for-printmakers](http://www.akuainks.com/made-by-printmakers-for-printmakers) (Erişim Tarihi 02.02.2017)

<http://www.nontoxicprint.com/etchzincsteelaluminum.htm> (Erişim Tarihi 9. 06. 2016)

<http://www.druckstelle.info/en/druckgraphik.aspx?1> (Erişim Tarihi 17.09.2016)

<http://www.polymetaal.nl/siteUK/Linkdocs/ImagOn/imagonultra1.htm> (Erişim Tarihi 01. 09. 2015)

<https://www.jacksonsart.com/blog/2016/05/25/environmental-ethics-of-printmaking-cedric-greens-galv-etch/> (Erişim Tarihi 09.04.2016)

[www.alternativephotography.com/wp/.../photo-intaglio-an-overview](http://www.alternativephotography.com/wp/.../photo-intaglio-an-overview) (Erişim Tarihi 09.09.2016)

[www.alternativephotography.com/process\\_photo\\_intaglio.html](http://www.alternativephotography.com/process_photo_intaglio.html) (Erişim Tarihi 04.03.2017)

[www.alternativephotography.com/.../photopolymer-printing-budget](http://www.alternativephotography.com/.../photopolymer-printing-budget) (Erişim Tarihi 09.04.2016)

[www.GrafiskEksperimentarium.dk](http://www.GrafiskEksperimentarium.dk) (Erişim Tarihi 09.07.2016)

### **Görüntü Kaynakçası**

Resim: 1. Robert Adam and Carol Robertson (2010), İntaglioThe Complete Safety-FirstSystem For Creative Printmaking, Sayfa 9

Resim: 2. Robert Adam and Carol Robertson, (2010), İntaglio The Complete Safety-First System For Creative Printmaking, Sayfa 13



Resim: 3. Robert Adam and Carol Robertson, (2010), İntaglio The Complete Safety-First System For Creative Printmaking, Sayfa 15

Resim: 4. Robert Adam and Carol Robertson, (2010), İntaglio The Complete Safety-First System For Creative Printmaking, Sayfa 17

Resim: 5. Robert Adam and Carol Robertson, (2010), İntaglio The Complete Safety-First System For Creative Printmaking, Sayfa 18

Resim: 6. Robert Adam and Carol Robertson, (2010), İntaglio The Complete Safety-First System For Creative Printmaking, Sayfa 19