

William Henry Perkin anisna

Boyarmadde Endüstrisinin Öncüsü: bir bilim adamı ve entelektüel olarak Sir WILLIAM HENRY PERKIN

Özlenen ERDEM İŞMAL*

Özet

19. yüzyıl ortalarına kadar tekstil boya ve baskı işlemlerinde kullanılan başlıca renklendiriciler doğal boyarmadde-lerdi. İngiliz Sir William Henry Perkin 1856'da ilk sentetik organik boyarmaddeyi (mauveine) keşfettiğinde ve üret-tiğinde 17 yaşında idi. Mauveine'in rengi antik dönemin "Kraliyet moru"na (Tyrian purple) benzemektedir. Dehası ve bilim tarihindeki önemli yerinin yanısıra, Perkin çok yönlü bir kişiliğe sahipti. Tüm Perkin ailesi müzik ile ilgiliydi ve William piyano, keman ve kontrbas çalmayı öğrenmişti. Yağlı boya, çizim, fotoğrafçılık, seyahat ve bahçivanlık ile yaşamı boyunca çok ilgilenmiştir. Perkin'in bir üniversiteden hiç bir zaman bir derece ile mezun olmaması çok ilginç olmakla birlikte birçok üniversite tarafından doktora derecesi ile onurlandırılmıştır. Çok sayıda, ödül, nişan, madalya ve bilimsel makalelere sahipti. Bu makalede, bir bilim insanı olarak William Henry Perkin'in kişiliği, yaşam öyküsü ve entelektüel yanları ele alınmıştır.

Anahtar sözcükler: William Henry Perkin, mauveine, sentetik boyarmadde, aniline boya

The Pioneer of Dyesuff Industry: Sir WILLIAM HENRY PERKIN as a Scientist and Intellectual

Summary

Up to the middle of the 19th century natural dyes were the main colorants available for textile dyeing and printing processes. The Englishman Sir William Henry Perkin was only 17 years old, when he discovered and manufactured the first synthetic organic dye (mauveine) in 1856. Mauveine's shade was similar to "Royal purple" (Tyrian purple) of antiquity. Besides his genius and essential place in the history of science, Perkin had a versatile personality. All the Perkin family was interested in music and William learned to play the piano, the violin and the double bass. He was also very interested in oil painting, drawing, photography, travelling and gardening during his life. It is very interesting that Perkin never formally graduated with a degree from a university, but he was awarded honorary doctorates by many universities. He was the recipient many awards, medals and honours and had great number of scientific papers. In this paper, personality, life story and intellectual sides of William Henry Perkin as a scientist were discussed.

Key words: William Henry Perkin, mauveine, synthetic dyestuff, aniline dye

Tekstillerin boya ve baskı teknikleriyle renklendirilmesinin tarihi incelendiğinde, 19. yüzyıla kadar olan dönemde, çeşitli kaynaklardan elde edilen doğal boyarmaddelerin kullanıldıkları görülmektedir. Bazı doğal kökenli boyarmaddeler elde edilmeleri zor ve pahalı olduğu için ancak zengin kimseler tarafından kullanılabilirdi. Örneğin mor renk elde edilmesi için kullanılan purpura adlı deniz hayvanının 8000 kadarından 1 gram boyarmadde çıkartılabiliyordu (1). Bu durum 19. yüzyılda anilin esaslı boyarmaddelerin

sentetik olarak elde edilmesiyle birlikte değişmiştir.

Bu yüzyıldaki boya araştırmalarının var-dığı son aşama anilin boyarmaddelerinin sentezidir. İlk sentetik boyarmadde planlı bir laboratuvar çalışmasıyla değil tesadüfen elde edilmiştir. 19. yüzyılın sonu organik kimya açısından yapılan çok sayıda sentezin yarattığı bir gelişim dönemi boyarmadde kimyası açısından ise yeni bir çağın başlattığı özel bir dönemdir. William Henry Perkin, 1856 yılında sıtma hastalığının

* Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü öğretim üyesi.

tedavisi için kinin elde etmeye çalışırken tesadüfen ilk organik sentetik boyarmaddeyi sentez yoluyla keşfetmiş ve yeni bir endüstrinin doğmasına yol açmıştır.

Bu makalede, Perkin'in bilimsel ve araştırmacı dehasının yanı sıra onu bilim tarihinde önemli bir yere taşıyan kişilik özellikleri, onu destekleyen insanlar (aile bireyleri, öğretmenleri), başarılarıyla paralel giden sanatsal ilgileri ve entelektüel yanları, özel yaşamı ele alınmıştır.

Dönemin en iyi bilim adamlarından olan öğretmenlerinin yönlendirmeleri ve aile desteği, onun araştırmacı, gözlemci ve girişimci dehası ile birleştiğinde hem bilim hem endüstri tarihinde çığır açan bir buluş ortaya çıkmıştır. Bu bileşenlerden birisinin bile eksik olması durumunda, ortaya böyle bir porte çıkabilir miydi, tartışılabilir. Başarının elde edilmesine giden yolda, yetkin öğretmenler tarafından yönlendirilmiş, aile desteği görmüş sanat ve entelektüel ilgilere beslenmiş olmasının etkisi Perkin'in yaşamında görülmektedir. Başarısı aslında tesadüf değildir. Buluşunu yapma sürecindeki öğretmeni zamanın önemli bilim insanlarından Profesör Hofmann'ın Perkin'in başarılarındaki katkısı yadsınamaz. Aslında zincirleme bir etkileşim olduğunu söylemek olasıdır. Gene zamanın en önemli bilim insanlarından olan ve Almanya'nın kimya alanında söz sahibi olmasını sağlayan Profesör Justus von Liebig'in de öğrencisi Profesör Hofmann'ın yetişmesi ve başarılarındaki katkısı ortadadır.

Perkin'in buluşunu tesadüfen yapmış olması durumun önemini azaltmamaktadır. Zira onun yerine, gözlem yanı zayıf, meraksız ve dikkatsiz bir araştırmacı olsaydı, elinde tesadüfen oluşan yapışkan, koyu renkli maddeden bir sanayinin doğmasına yol açması mümkün olamazdı. Kinini elde edemediğini düşünerek bu maddeyi çöpe göndermesi yüksek bir olasılıktı. Girişimci yanı olmasa bu önemli buluşunu ticari şekle dönüştürme cesaretini bulamazdı, ailesinin maddi katkısı olmasaydı cesaretini gerçekleştirmek için fabrika kurma olanağı bulamazdı, aile bireylerinin manevi destekleri ve paylaşımları olmasaydı gene amacına tam olarak ulaşması mümkün olamazdı. Bilim ve sanat tarihinde, aslında çok yetenekli olup da maddi ve manevi olanaksızlıklar nedeniyle çalışmalarını/buluşlarını zamanında değer bulamamış başarılı sanatçı ve bilim adamı örnekleri vardır. Tüm bu etkiler dikkate alındığında, başarının aslında çeşitli bileşenlerin bir araya gelmesiyle oluşabildiğini ve yerini bulduğunu söylemek herhalde yanlış olmaz.

Mauveine'in Keşfinden Önce, 1856 Öncesinde İlk Sentetik Boyarmaddeler

Sentetik boyarmadde endüstrisinin öncüsü olan W.H.Perkin, taş kömürü katranından boyarmadde elde edildiğini ilk keşfeden ve üreten kişi olmakla birlikte "mauveine" ilk sentetik boyarmadde değildir. Sentetik boyarmaddelerin elde edilmesine kadar olan süreç incelendiğinde, organik kimya ile ilgili bilgilerin de yetersiz olmasının etkisiyle, sistematik olmayan araştırmaların yapıldığı ve bu konudaki başarılı sonuçların tesadüfen elde edildiği gözlenmektedir. 1648'de taş kömürünü damıtan ve taş kömürü katranı damıtma ürünlerini inceleyen ilk kimyacı olan Johan Rudolph Glauber olduğuna inanılmaktadır. Tekstil boyacıları bu isme boyamacılıkta yaygın olarak kullanılan Glauber tuzu (sodyum sülfat) nedeniyle daha aşınadır. İsveç'te eczacılık yapan Alman Carl Scheele 1769-1786 arasında doğal kökenli çeşitli organik bileşikler saf olarak ayırmak için önemli çalışmalar yapmıştır (2).

1856'da ilk anilin boyarmaddesinin W.H. Perkin tarafından tesadüfen bulunmasından önce, orchil, indigo sülfat (Saxe mavisi), pikrik asit ve müreksid gibi bazı sentetik boyarmaddeler sınırlı şekilde kullanılmıştır. 1856'da atomların yapısı ve nasıl bağlandıkları hakkında bilimsel bir fikir yoktu. 1771 yılında P. Woulfe indigoya nitrik asit etki ettirerek "pikrik asit" elde etmiştir. Bu madde ipeği parlak sarı renklere boyamak için kullanılmıştır. Pikrik asit, Laurent tarafından da 1842'de fenolden ve 1855'de taşkömürü katranından elde edilen fenolden üretilmiştir. Robert Rumney 1850'lerde Ardwick'de, gübreden elde edilen ürik asitten yapılan ve mor renkli mordan boya olan "Müreksid"i üretmiştir. Alman Friedlieb Ferdinand Runge (1795-1867), ilk violet, mavi ve kırmızı sentetik boyalar ile anilin siyahı, atropin ve kafeini ilk keşfeden kişi olarak kabul edilmektedir. 1834'de karboksilik asitten kırmızı renk veren "Aurin"i elde etmiştir. Runge, yaşamı yoksulluk içinde geçmiş, çabalarının karşılığını maddi ve manevi olarak görememiş çok yönlü bir kimyacı idi. Maddi yetersizlikler, Runge'yi buluşlarını ticari hale getirmekten alıkoymuş, organik kimyaya katkılarının değeri ne yazık ki tam olarak ölümünden sonra anlaşılmıştır.

1856-1857 yıllarında Lyon'da bir boyahane üretilen Fransız moru olarak adlandırılan ve likenden elde edilen renk özel olarak dikkat çekmekteydi. Daha önce hiç böyle parlak ve haslığa sahip olarak elde edilemeyen bu mor renk Paris ve Londra'nın moda evlerinde hızla popüler hale gelmiş, İmparatori-

çe Eugénie ve Kraliçe Victoria'nın da gözdesi olmuştu. Ancak tüm bu renklerin modası kısa sürmüştü. Pikrik asit çabuk soluyordu, müreksid kirli ortama sahip yerleşim yerlerinde renk değiştiriyordu, Fransız moru ise rakip olarak Perkin'in anilin moruna kurban gitmişti.

Aydınlatmada kullanılan gaz üretiminin bir yan ürünü olan taş kömürü katranı yeni ve heyecan verici renkler için sınırsız bir kaynaktı. Perkin ve diğerlerinin buluşları inorganik boyaların kullanımının neredeyse sonunu getirerek yeni bir organik sentetik boyarmaddeler çağını başlattı. Diğer bir İngiliz J. Lightfoot 1863'de anilin siyahını ve iki Fransız Croissant ve Brittoniere 1873'de ilk sülfür boyarmaddeğini keşfetti.

Sentetik boyarmaddeler çağı İngiltere'de başlamakla birlikte gelişmiş bir kimya endüstrisini ortaya çıkaran Almanya olmuştur. Almanlar I. Dünya savaşına kadar endüstriyel organik kimya konusunda dünyayı yönetmişlerdir(3).

Perkin'in Yaşamı Ve Sanata Olan İlgisi

William Henry Perkin, 12 Mart 1838'de Büyük Britanya ve İrlanda Kraliçesi Victoria'nın taç giymesinden üç ay önce dünyaya geldi. İnşaat işleri ve marangozluk ile uğraşan George Fowler Perkin'in yedinci çocuğu ve üçüncü oğludur. William ilk eğitimini evinin yakınındaki özel Arbour Terrace School'da almıştı. Ailesi Shadwell'in, emrinde uşaklar çalışan en zengin ailelerinden birisiydi. Perkin ilgi alanları değişik ve geniş olan bir öğrenci idi. Bunlardan birisi 12 yaşında başladığı fotoğrafçılıktı. Eldeki ilk fotoğrafı, 14 yaşındayken kendi çektiği kişisel portresidir (4).



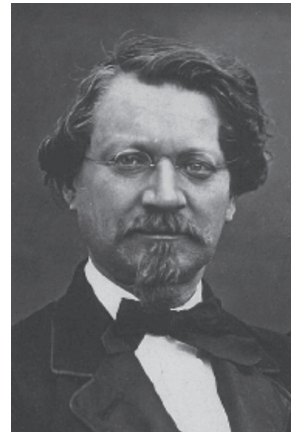
Resim 1: Perkin'in 14 yaşındayken (1852) kendi çektiği fotoğrafı (Edelstein Collection, Hebrew University) (5)

Doğasında son derece gelişmiş bir sanatsal yan vardı. Çizim ve yağlı boya resim ile ilgilenmiş ve onun mimar olmasını isteyen babası için planlar

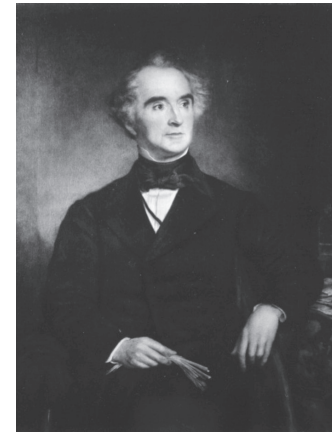
çizmiştir. Resim ve müzik ile ilgisi yaşamı boyunca sürmüştür. Perkin ailesi müzikle iç içeydi ve William hem keman hem kontrbas çalmayı öğrenmişti. Abisi Thomas Dix Perkin ve iki kız kardeşi ile gezici müzik dördlüsü oluşturmuşlardı.

Kaderi onüçüncü yaş gününden az bir zaman önce, bir arkadaşının kimyasal maddelerle bazı basit deneyler yapmasıyla değişmişti. Perkin deneyleri harika olarak nitelendirmiş ve kimya o ana kadar karşılaştığı diğer tüm konulardan daha üstün gelmişti. Bu duygularını daha sonra, "Yeni buluşlar yapma olasılığı beni çok fazla etkiledi. Mümkün olan her zaman şişelerce kimyasalı bir araya getirip deneyler yapmaya karar verdim" diye ifade edecektir(6).

William on üç yaşındayken City of London School'a gitmesi onun için bir şans olmuştu. Çünkü bu okul, İngiltere'de pratik kullanımı çok az olan bir alan olarak görülen kimya konusunda dersler verilen az sayıdaki okullardan biriydi. Hofmann'ın daha önceki öğrencisi olan öğretmeni Thomas Hall, William'ı derslerin deneylerinin hazırlanması için yardımcı yapmıştı ki, bu onun için harika bir fırsattı. William, bilim insanlarının en önemlilerinden birisi olan Michael Faraday'a mektup yazarak 1852'de Royal Institute'daki ünlü derslerine katılmak için izin almıştı. Babası kimya ile uğraşması için ikna olduğunda, öğretmeni Hall'un desteğiyle, Perkin onbeş yaşındayken Londra'da Oxford Caddesindeki Royal College of Chemistry'ye girdi. Burada ünlü Alman kimyacı Profesör August Wilhelm von Hofmann'ın araştırma asistanı oldu.



Resim 2: Perkin'in Royal College of Chemistry'deki öğretmeni Profesör August Wilhelm von Hofmann (1818-1892) (7)



Resim 3: Profesör Justus von Liebig (1803-1873), Almanya'daki Giessen Üniversitesi'nin kimya alanında çok önemli araştırmaları olan dünyaca ünlü profesörü ve August Wilhelm von Hofmann'ın öğretmeni (8)



Resim 4: Justus von Liebig'in 1840 yılında Giessen Üniversitesi'ndeki kimya öğretim laboratuvarı (9)

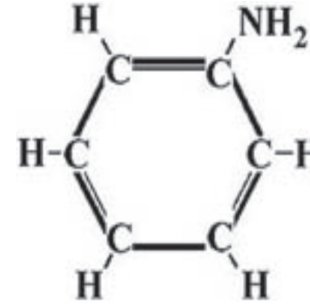
Justus von Liebig'in Giessen Üniversitesi'ndeki kimya öğretim laboratuvarı türünün ilk örneği idi. Baron von Liebig'in öğretimdeki yenilikleri Almanya'da ve daha sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde eğitim modeli olmuştu. Liebig'in Almanya'nın 19. yüzyılın sonuna kadar kimya konusunda önde gelmesindeki etkisi de önemlidir. Kimyayı laboratuardan tıp, halk sağlığı, gıda ve tarım (kimyasal gübreleri keşfi) gibi alanlardaki buluşları ile halka taşıması ve zamanının en ünlü bilim adamı olmuştu(10).

Giessen'deki (Almanya) kimya laboratuvarında dünyanın her yerinden çektiği öğrencilerine eğitim veren Justus von Liebig'in gözde öğrencisi olan Hofmann, anilinin yapısını çözen kişidir(11). 19.yüzyılın en önemli organik kimyacılarından birisi olan öğretmeni Justus Von Liebig'in önerisi üzerine Prens Albert tarafından 1845 yılında atanan Hofmann, İngiltere'deki bu ünlü okulun ilk profesörü idi. Taş kömürü katranı ürünleri üzerinde uzman olup bu maddenin kimyasal yapısının kinin ve anilin ile aynı olduğunu tespit etmişti. Hofmann'ın yönetiminde çalışması Perkin'in diğer araştırma projeleri içinde yer almasını sağladı. Kimyaya olan büyük ilgisi o derece yüksekti ki, ailesiyle birlikte yaşadığı evinin arkasında küçük bir laboratuvar kurmuştu.



Resim 5: August Wilhelm von Hofmann ve öğrencileri. Royal College of Chemistry, London, 1855 civarı. William Henry Perkin arka sırada sağdan beşinci (Edelstein Collection.) (12)

Kırım Savaşına (1854-1856) katılan İngiliz askerleri arasında sıtma hastalığı yaygındı. Profesör Hofmann, sıtma hastalığının tedavisinde gerekli ve pahalı bir doğal ekstrakt olan kininin sentetik olarak üretilmesi konusunda üzerinde duruyordu. Anilinin taş kömürü katranından ve mavi renk veren doğal indigo boyarmaddesinden nasıl elde edilebileceği biliniyordu.



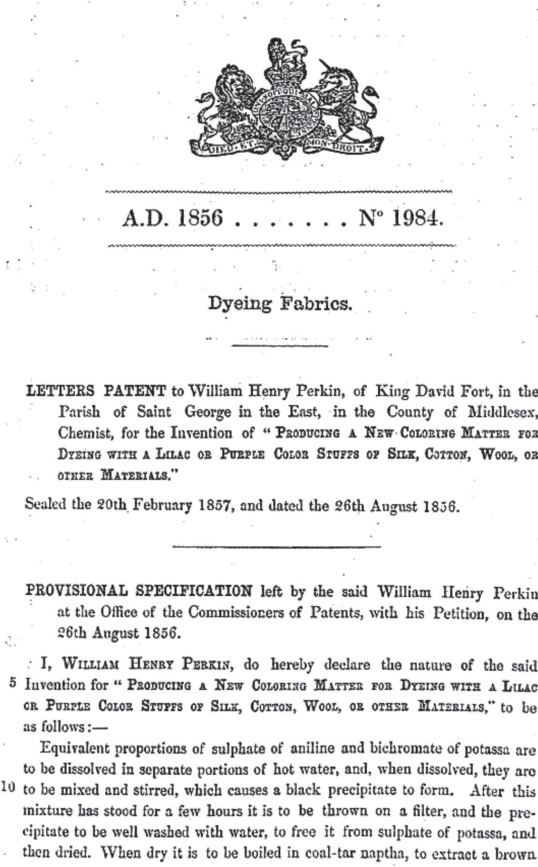
Resim 6: Anilin

Perkin, evindeki basit laboratuvarında akşamları ve hafta sonları da çalışmaktaydı. Aynı kimyasal yapıdan bir çok kimyasal yapılar elde edilebileceğini biliyordu ve 1856'nın Paskalya tatilinde taşkömürü katranından elde edilen renksiz bir aromatik yağ olan anilin ile deneyler yapıyordu. Anilini potasyum bikromat ile okside etmeye çalışırken siyah bir çökelti oluştuğunu fark etti. Bu madde potasyum bikromat ile saf olmayan anilinin karışımı idi. Rengi yok etmeye çalışırken bu çökeltiyi alkol (etanol) ile işleme soktuğunda elde ettiği çözeltinin ipeği mora boyadığını keşfetti. Perkin bu renge "Mauve" ve boyaya "Mauvine" adını verdi. Bu adı verirken hatmiçiçeğinin Latince ismi olan "Malva" dan esinlenmişti.



Resim 7: Anilin boya "Mauvine" (13)

Bu buluşunun önemini kavramakta gecikmeyen Perkin kolejdeki çalışmalarına ara verdi ve anilin morunu ticari olarak üretme kararı aldı. 26 Ağustos 1856'de de bu önemli buluşu için patent aldı. Daha sonraki adımı ise boyamacı ve baskıcıların dikkatini bu buluşuna çekmekti. Ancak, tekstil ticareti ve büyük ölçekli kimyasal üretimi hakkında yeterli deneyimi yoktu (14).



Resim 8: William Henry Perkin'in 1856'da sentetik boyarmadde buluşu için aldığı patent, Edelstein Collection, Hebrew University. (15)

Mauveine'in rengi Tyrian moruna (antik çağın kraliyet moru) benziyordu. Çok moda olan bu renk İngiltere'de Perkin moru olarak anılmıştır. 1857 sonlarına doğru III. Napoleon'un eşi İmparatoriçe Eugénie "Mauve" renk giymek istemesi, İngiltere ve Fransa'da bu rengin en gözde moda olması Perkin için gene bir şans oldu. 1862'de Londra'da düzenlenen Uluslararası Kraliyet Sergisinde yeni renklerle boyanan kumaşlar büyük ilgi gördü. Profesör Hofmann, parlak renklerle boyanmış güzel ipeklerin, kaşmirlerin

ve tüylerin yanına "Siyah, yapışkan, berbat kokulu, gaz üretiminin can sıkıcı yan ürünü yarı sıvı madde, katran"ı koyarak, daha önce bitkisel ve hayvansal kaynaklardan elde edilen bütün renklerin gelecekte kattanandan elde edileceğine inandığını belirtmiştir(16). Kraliçe Victoria, bu sergiye mauveine ile boyanmış ipek bir giysi ile katılmıştı. Kızının düğününde de bu renk giyinmişti. Imperial College Chemistry arşivinde 1850'lerde elde edilen original boyarmadde ile boyanmış yaklaşık 5 x 10 cm boyutunda ipekli kumaş örneği vardır (17).

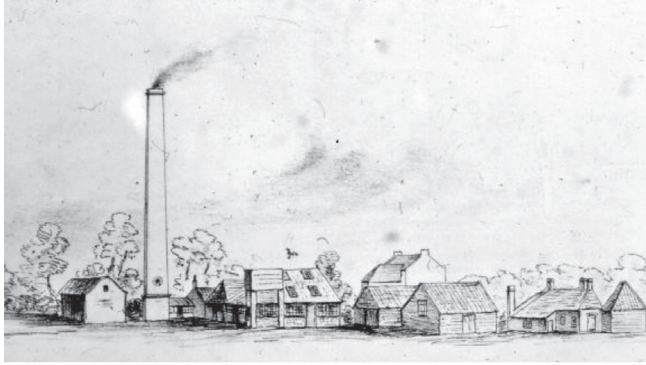
Perkin'in içindeki deha, göze çarpan karakterinde ve kişiliğinde yatıyordu. Elindeki probleme odaklanmakta şüphe götürmez bir yeteneğe sahipti. Renklendirici maddenin boyarmadde özelliklerini taşıdığını ve bundan yapılan boyamaların ışık etkisine dayanıklı olduğunu ortaya koyması da bunun bir göstergesidir. İlk boyama deneyini kız kardeşlerinin dolabından aldığı bir parça ipek ile yaptığı söylenmektedir (18).

Yeterli bir dikkate ve meraka sahip olmayan sıradan bir araştırmacı bu ayrıntıyı gözden kaçırabilirdi. Szent-Györgyi'nin ünlü sözü gibi "Buluş herkesin gördüğü, kimsenin düşünmediği" idi ve Perkin bu görüşün doğruluğunun baş örneğiydi(19). Bahçesindeki barakasında yaptığı deneylerden sonra kardeşi Thomas Dix Perkin'in yardımıyla anilin moru boyasının ayrıştırılmasını ve üretimini gerçekleştirmiştir. Daha sonra Perkin, erkek kardeşinin arkasından, çok saygın bir İskoç boyahanesi olan Perth'deki J. Pullar & Son firmasından Robert Pullar'ın adını alarak kendisine mektup ve boyanmış ipek numuneleri göndermiş ve fikrini sormuştur. Perkin bu boyahaneyi ziyaret de ederek boyama için uygun malzemeleri bulmak ve mauve'i kaliko baskıda kullanmak için denemeler yapmıştır. Ocak 1857'de, Robert Pullar, Perkin'e Londra Bethnal Green'de ipek boyacılığı yapan Thomas Keith ile bağlantı kurmasını önermişti. Keith, denemelerden sonra Perkin'i üretime devam etmesi için cesaretlendirmiştir. Perkin'in babası oğlunun kararından ikna olarak işi kurup üretime başlaması için sermayesinin büyük bir kısmını riske atmış, Abisi Thomas Dix Perkin ise iyi inşaat bilgisi ve iş yeteneği ile destek olmuş ve işin ticari kısmını üstlenmişti. Perkin&Sons firması modern kimya üretim işletmesinin öncüsü olarak Sudbury, Middlesex yakınındaki Greenford Green'de kurularak Haziran 1857'de çalışmaya başladı.

1858-59'da ise Hofmann, fuşyanın parlak

mavi-kırmızı rengine benzerliğinden ötürü fuksin veya magenta olarak bilinen anilin kırmızısını keşfetti. Bunu anilin mavisi ve yeşili izledi (20).

Perkin&Sons tarafından “Mauveine” üretimi bir organik bileşiğin çok adımlı olarak ilk endüstriyel üretimi ve modern kimya endüstrisinin temelidir. Perkin’in sentetik boyarmadde üretim devrimi İngiltere, Fransa, Almanya, İsviçre ve Amerika’da hızla yayılmış, yirminci yüzyılda da Japonya, Hindistan ve Çin’e kaymıştır.



Resim 9: William Henry Perkin’in kendi çizimi ile “Perkin & Son’s Greenford Green İşletmesi”, 1858. Edelstein Collection, Hebrew University. (21)



Resim 10: Greenford Green’de 1874’den önce çekilmiş bir grup fotoğrafı, (Soldan sağa doğru); Thomas Dix Perkin (W.H.Perkin’in abisi), R. Williamson ve dördüncü sırada William Henry Perkin; diğer iki kişi (üçüncü ve beşinci) kimyacılar Brown ve Stocks olabilir. (22)

Perkin’in Endüstriyel Üretimden Emekliye Ayrıldıktan Sonraki Yaşamı Ve Çalışmaları

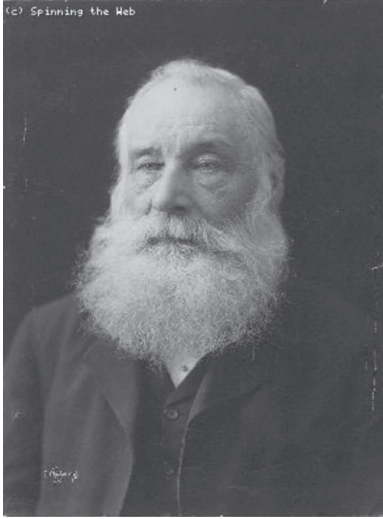
Perkin işletmesini 1 Ocak 1874’de satıp, 36 yaşında iken üretim işinden emekliye ayrılarak buradan sağladığı kazançla hayatının sonuna kadar kendi

ni tamamen ilk aşkı olan bilimsel araştırmalarına adadı. Sudbury’deki evini laboratuvar haline getirerek organik kimya araştırmalarında ikinci kariyerine başladı ve bahçesinin yanına daha büyük bir ev inşa etti. Perkin’in dokuz İngiliz Patentinin yanı sıra 48 kadar boyarmaddelerle ilgili yayını, alanındaki farklı konulardaki araştırmaları ile ilgili 124 yayını vardır. Perkin endüstriye girdiği zamanda bile asla araştırma yapmaktan vazgeçmemiştir. İlk makalesi 1856’da son makalesini ise öldüğü yıl olan 1907’de yayınlamıştır. 17 yaşında iken Journal of Chemical Society’de yayınlanan 30 makalede katkısı vardır. Boyarmadde üreticisi olduğu 1857-1873 yılları arasında araştırma laboratuvarında organik bileşiklerle ilgili olarak çalıştı. Perkin’in boyarmadde dışındaki önemli katkılarından birisi de 1868’de taşkömürü katranından elde ettiği “Kumarin”, ilk sentetik aromatik parfümdür. Bu madde daha sonraları, şekerlemelerde ve tütünde aroma olarak ve sabunlarda koku verici olarak kullanılmıştır.

W.H.Perkin,17 yaşındaki boya üretimi süresince değişik konularda yazılmış 30 kadar makale yayınladı. Aynı zamanda, denemeler yapmak için Glasgow, Bradford, Macclesfield ve Londra bölgesindeki bir çok boyahane ve baskı işletmelerini ziyaret ediyordu. Aslında boya ve baskıcılara teknik servis kavramını da başlatmış ve bu daha sonra Alman boya üreticileri tarafından da uygulanmıştır(23). Perkin&Sons tarafından üretilen anilin boyalarından en önemlileri “Mauve”, “Britanya violet” ve “Perkin yeşili” idi.

Perkin’e yaşamı boyunca bilimsel kuruluşlardan çok sayıda ödüller, madalyalar ve 1906’da buluşunun 50.yılında “Sir” unvanı verilmiştir. Çalışmaları birçok üniversite tarafından tanınmıştır. Perkin’in hiçbir zaman resmi olarak bir dereceyle mezun olmaması ilginçtir. Ancak çok sayıda üniversite tarafından fahri doktora ile onurlandırılmıştır (24) :

University of Würzburg	1882 (PhD)
University of St Andrews	1891 (LLD)
Victoria (Manchester)	1904 (DSc)
University of Heidelberg	1906 (PhD)
University of Munich	1906 (Dr Ing)
Oxford	1906 (DSc)
Leeds	1906 (DSc)
Columbia	1906 (DSc)
John Hopkins University	1906 (LLD)



Resim 11: William Henry Perkin, 1906, (E. Chickering)(25)

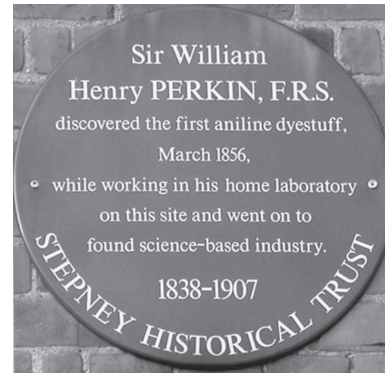
Perkin'in mirası olarak organik kimyasalardan kaynaklanan modern kimya endüstrisinin ürünleri günlük yaşamın her alanının kuşatmaktadır. Sentetik organik boyarmaddeler ve pigmentler, parfümler, baskı mürekkepleri, polimerler, yapıştırıcılar, kaplama maddeleri, vernikler, kozmetikler, deterjanlar, tarım ilaçları, eczacılık ürünleri, patlayıcılar gibi modern yaşamda yer alan bir çok ürünün başlangıcı Perkin'in öncü endüstriyel çabalarına dayanmaktadır.

Perkin'in Karakteri, Özel Yaşamı Ve Sanata Olan İlgisi

Perkin'in güçlü gözlemciliğinin, özgür düşüncesinin, amaçlarındaki ve girişimciliğindeki kararlı yapısının hem bilimsel hem endüstriyel çalışmalarında önemli rol oynadığı görülmektedir. Perkin iki kez evlendi. 1859'da evlendiği ilk eşi Jemima Harriett Lissett, 1860'da William Henry Perkin junior ve 1861'de Arthur George Perkin'i dünyaya getirdi. Perkin iki oğluna daha sonraları sistematik kimya eğitimi vermişti. William Henry Perkin junior İngiltere'de Manchester ve Oxford üniversitelerinde önemli bir organik kimyacı olarak çalışmıştır. Arthur George Perkin ise profesör olarak boya yapım endüstrisinde ve Leeds Üniversitesinin Renk Kimyası ve Boyama Bölümünün başkanı olarak çalıştı. Eşi 1861'de tüberkülozdan öldükten sonra Perkin, 1866 da Alexandria Caroline Mollwo ile evlendi. Bu evliliğinden bir oğlu (Frederic Mollwo Perkin) ve dört kızı (Sascha, Lucy, Annie, Helen Mary) doğdu. Frederic 1897'de Borough Polytechnic Institute'da Kimya bölümünün başkanı oldu ve bir süre babasının Sudbury'deki laboratuvarlarında

çalıştı. Düşük sıcaklıkta karbonizasyon, yakıt yağları, dumansız yakıtlar konularında bir öncü olarak kabul edilmektedir ve elektrokimya konusunda önemli deneyime sahipti.

Dört kızı W.H.Perkin'e sosyal yaşamında yardım etmişti. Hobileri arasında nadir egzotik kuşların bulunduğu kuşhane de vardı. W.H.Perkin bisiklete binen, çizim ve resim yapan, fotoğraf ve müzikle uğraşan, seyahat eden mutlu bir baba idi. Aynı zamanda büyük bir bahçıvandı ve bu özelliği çoğu çocuğuna geçmişti. Doğal boya bitkisinin yok olmaması için büyük bir alandaki kökboya (*Rubai tinctorum* L.) bitkisini bahçesinde senelerce korumuştur. Tüm Perkin ailesi müzisyendi. William Henry perkin piyano, keman ve kontrbas çalmakta yetkindi. Abisi Thomas Dix Perkin ise iyi keman çalmasının yanı sıra "Stradivarius" ve "Guarnerius" kemanları da içeren yaylı çalgılar koleksiyoneri idi. Cumartesi günleri aile toplanarak hep birlikte müzik yaparlardı. 1906'da buluşunun 50. yılı nedeniyle yapılan jübile kutlamaları nedeniyle yaptıkları dış seyahatler Sir W.H.Perkin ve eşini yordu. Temmuz 1907'de hastalandı ve dört gün sonra zatürre ve apandisitlen 14 Temmuz 1907'de 69 yaşında iken öldü. Kendi kurduğu boya fabrikasının olduğu yer olan Greenford Green'den birkaç mil ötede Roxeth, Harrow'da toprağa verildi (26).



Resim 12: William Henry Perkin anısına (27)

NOTLAR

- 1) İnci Başer, Yusuf İnanıcı, **Boyarmadde Kimyası**, Marmara Üniversitesi Yayın No: 482, Teknik Eğitim Fakültesi Yayın No:2, 1990, İstanbul.
- 2) Anon, **Organic Chemistry at the Dawn of Perkin's Discovery of Mauve and Thereafter**, Colourage, May 2000, 41-42.
- 3) Anon, **Shades of the Past: A History of Synthetic Organic**

- Dye Industry**, AATCC, Vol.1, No 26, 1969, 38-40.
- 4) Ian Holme, "Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy", **Coloration Technology**, 2006, 122, 235-251.
 - 5) <http://colorantshistory.org/HistoryInternationalDyeIndustryRev1/HistoryInternationalDyestuffIndustryFirefox/dyestuffs.html> (Ocak 2011)
 - 6) Ian Holme, **Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy**, **Coloration Technology**, 122, 235-251
 - 7) <http://www.rod.beavon.clara.net/hofmann.htm> (Şubat 2011)
 - 8) <http://www.general-anaesthesia.com/images/justusvonliebig.html> (Ocak 2011)
 - 9) <http://www.brown.edu/Courses/UC14/> (Ocak 2011)
 - 10) A.g.y.
 - 11) Anthony S. Travis, **William Henry Perkin: A Teenage Chemist Discovers How to Make the First Synthetic Dye from Coal Tar**, Textile Chemist and Colorists, August 1988, 13-18.
 - 12) <http://64.202.120.86/upload/image/personal-column/tony-travis/19th-century-high-tech/august-wilhelm-hofmann-and-.jpg> (Mart 2011)
 - 13) <http://pharmgesch-bs.de/wahl07/Chinin/bilder/Mauvein.jpg> (Ocak 2011)
 - 14) Ian Holme, **Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy**, **Coloration Technology**, 122, 235-251.
 - 15) <http://colorantshistory.org/HistoryInternationalDyeIndustryRev1/HistoryInternationalDyestuffIndustryFirefox/dyestuffs.html>
 - 16) Joyce Storey, **Manual of Dyes and Fabrics**, 1992, Thames and Hudson, London, 192 sayfa, 73-74.
 - 17) <http://www.ch.ic.ac.uk/perkin.html> (Şubat 2011)
 - 18) Ian Holme, **Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy**, **Coloration Technology**, 122, 235-251.
 - 19) A.g.y.
 - 20) Joyce Storey, **Manual of Dyes and Fabrics**, 1992, Thames and Hudson, London, 192 sayfa, 73-74.
 - 21) <http://colorantshistory.org/HistoryInternationalDyeIndustryRev1/HistoryInternationalDyestuffIndustryFirefox/dyestuffs.html>
 - 22) Ian Holme, **Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy**, **Coloration Technology**, 122, 235-251
 - 23) A.g.y.
 - 24) A.g.y.
 - 25) <http://www.mosi.org.uk/media/33871452/sirwilliamhenryperkin.pdf> (Şubat 2011)
 - 26) Ian Holme, **Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy**, **Coloration Technology**, 122, 235-251
 - 27) <http://uh.edu/engines/epi2059.htm> (Şubat 2011)
- <http://colorantshistory.org/HistoryInternationalDyeIndustryRev1/HistoryInternationalDyestuffIndustryFirefox/dyestuffs.html> (Ocak 2011)
 - <http://www.rod.beavon.clara.net/hofmann.htm> (Şubat 2011)
 - <http://www.general-anaesthesia.com/images/justusvonliebig.html> (Ocak 2011)
 - <http://www.brown.edu/Courses/UC14/> (Ocak 2011)
 - Anthony S. Travis, **William Henry Perkin: A Teenage Chemist Discovers How to Make the First Synthetic Dye from Coal Tar**, Textile Chemist and Colorists, August 1988.
 - <http://64.202.120.86/upload/image/personal-column/tony-travis/19th-century-high-tech/august-wilhelm-hofmann-and-.jpg> (Mart 2011)
 - <http://pharmgesch-bs.de/wahl07/Chinin/bilder/Mauvein.jpg> (Ocak 2011)
 - Joyce Storey, **Manual of Dyes and Fabrics**, 1992, Thames and Hudson, London, 192.
 - <http://www.ch.ic.ac.uk/perkin.html> (Şubat 2011)
 - <http://www.mosi.org.uk/media/33871452/sirwilliamhenryperkin.pdf> (Şubat 2011)
 - <http://uh.edu/engines/epi2059.htm> (Şubat 2011)

KAYNAKLAR

- İnci Başer, Yusuf İnanıcı, **Boyarmadde Kimyası**, Marmara Üniversitesi Yayın No: 482, Teknik Eğitim Fakültesi Yayın No:2, İstanbul. 1990
- Anon, **Organic Chemistry at the Dawn of Perkin's Discovery of Mauve and Thereafter**, Colourage, May 2000.
- Anon, **Shades of the Past: A History of Synthetic Organic Dye Industry**, AATCC, Vol.1, No 26, 1969.
- Ian Holme, "Sir William Henry Perkin: a review of his life, work and legacy", **Coloration Technology**. 2006.