

# Bach'ın Kurtuluşu

*Gelmiş geçmiş en büyük bestecilerden sayılan ünlü Alman besteci Johann Sebastian Bach'ın insanlığa miras bıraktığı özgün elyazmaları kurtarılıyor. Berlin Devlet Kütüphanesi'nde saklanan 8000'e yakın nota kâğıdı, mürekkebin tahrip edici özelliği nedeniyle parçalanmaya yüz tutmuştu. Uzmanlar, şu sıralar, Bach'ın eserlerini oldukça karmaşık yöntemler uygulayarak kurtarmaya çalışıyorlar.*

Tüm zamanların en büyük bestecilerinden sayılan Johann Sebastian Bach'ın (1685-1750) yaklaşık 300 eserini kapsayan 7784 adet nota kâğıdı, Berlin Devlet Kütüphanesi'nin bodrum katında saklanıyor. Eserler, günümüze kadar kalabilenlerin yaklaşık %80'ini kapsıyor. Bunların arasında ünlü Brandenburg Konçertoları, Matt-häus ve Johannes passionları, Noel oratoryaları ve birçok kantat yer alıyor. Ne var ki kütüphane görevlileri bu olağanüstü değerli hazinenin geleceğinden endişeliler. Çünkü hazinenin üçte ikisi parçalanma tehlikesiyle karşı karşıya. En çok zarar görmüş olan eserse, Bach'ın en büyük eseri sayılan "The Mass in B Minor". Kâğıtların büyük bölümü kararmış olduğundan notalar okunamaz durumda. Nota başlıkları, kâğıdı delip geçtiğinden, kâğıt delik değişik olmuş.

Yazı restorasyonu uzmanları, eserlerin bu şekilde parçalanmasının, ünlü bestecinin kullandığı mürekkepten kaynaklandığını saptamışlar. Mürek-

kep, demirsülfat, mazı asidi ve gomalak içeriyordu. Bach bu maddeleri eczaneden temin edip mürekkep karışımını kendisi hazırlıyordu. Ancak besteci belli ki kullandığı karışımın tehlikelerinden habersizdi. Oysa doğumundan yalnızca iki yıl sonra yayımlanan "Mürekkebi Kullanma Sanatı" adlı kitapta, mürekkebe fazla miktarda demirsülfat eklendiği takdirde, mürekkebin kâğıdın delinmesine yol açabileceği konusunda bir uyarı yer alıyordu.

Peki nasıl oluyor da mürekkep kâğıdın delinmesine yol açıyor? Kâğıtta olup bitenler aslında basit kimyasal tepkimelerden başka bir şey değil: Mürekkep, zamanla sülfürikasit ve demir iyonları açığa çıkarıyor. Bu iyonlar da kâğıdı oluşturan lifleri yumuşatıyor. Sülfürikasit, uzun zincirli selüloz moleküllerini kısa zincirli şeker moleküllerine ayrıştırıyor. Bu nedenle kâğıt mekanik dayanıklılığını

kaybediyor. Demir iyonlarının oksitlenmesi sırasında oluşan pasın verdiği zararsız önemsiz kalıyor. Gelgelelim demirin tamamı paslanmıyor: Demir iyonlarının bir bölümü, havayla temasa geçince selülozun oksitlenmesine yol açıyorlar. Selüloz kahverengiye dönüşüyor ve kendi kendini yok etmeye başlıyor. İyonlar da katalizör etkisi gösteriyorlar. Kendi kendilerini yok etmediklerinden, işlem sürekli yenileniyor. Bunun sonucunda demir iyonları, yüzyıllar boyunca, notalardan kâğıda taşarak kâğıdı tahrip ediyorlar.

Ancak zamanın aşındırıcı etkisi bütün kâğıtlarda eşit görülüyor. İşin ilginç yanı, Bach'ın Mühlhausen'da ve Weimar'da yaşadığı dönemlerden kalma daha eski eserlerinin, yaşamının sonlarına doğru Leipzig'de yazdığı eserlerden daha az yıpranmış. Köln Meslek Yüksekokulu Yazı Restorasyonu Bölümü Başkanı





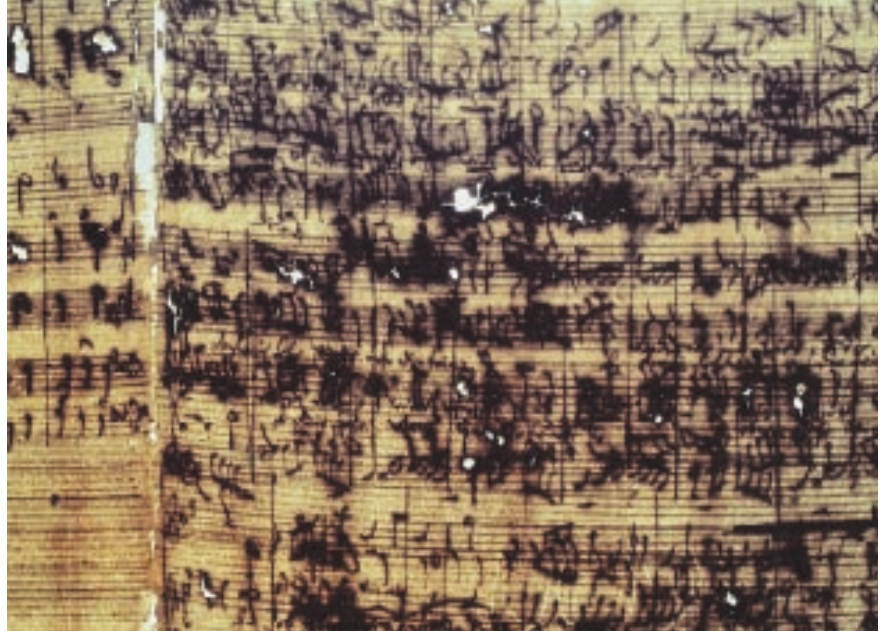
olan Prof. Dr. Robert Fuchs, suçlunun demirsülfat olduğu kanısında: Bu maddenin elde edildiği maden ocakları, doğal olarak bölgeden bölgeye farklılık gösteriyor. Kimi bölgelerden çıkarılan demir sülfat, çinko ve bakırca zengin oluyor. Bu da mürekkebin kâğıdı yıpratmasına yol açıyor.

Aslında, mürekkebin tahrip edici etkisine karşın Bach'ın eserlerinin günümüze kadar korunabilmelerinde bestecinin kullandığı kâğıt da önemli rol oynuyor. Bach, o dönemlerde sıkça kullanılan ve paçavra artıklarından yapılan bir tür kâğıt kullanıyordu. Besteci, üretimine 19. yüzyılın ortalarında başlanan ve talaştan elde edilen kâğıtları kullanmış olsaydı eserlerinin durumu daha da kötü olacaktı. Çünkü bu malzeme güçlü bir asit içeriyor. Bu nedenle Berlin Devlet Kütüphanesi yetkilileri, Bach'ın özgün çalışmalarını o güne kadar saklandıkları eski mukavva ciltlerden çıkarmışlar.

Büyük bestecinin el yazmalarının saklandığı Berlin Devlet Kütüphanesi'ndeki çelik odada nem oranı hep %50'de tutuluyor; sıcaklıkta 18°C. Devlet kütüphanesinde malzemelerin korunmasından sorumlu olan Dr. Hartmut Böhrenz, kimyasal tepkimelerin bu sıcaklıkta daha yavaş gerçekleştiğini, bu nedenle odadaki sıcaklığın hep 18°C'de tutulduğunu açıklıyor. Böhrenz'e göre, daha düşük bir sıcaklık eserlerin daha da iyi korunmasını sağlar. Ancak böyle yapılırsa, havadaki nem, eserler çelik odadan okuma salonuna çıkarıldığında kâğıtlar üzerinde yoğunlaşır. Bu da kâğıtların yıpranmasına yol açabilir.

Restoratörler, Bach'ın insanlığa bıraktığı mirasın bir an önce onarılması gerektiği konusunda birleşiyorlar. Oysa geçtiğimiz yıllarda, bu sorun üzerinde ciddiyetle durulmamıştı. Eldeki eserlerin yaklaşık dörtte birini oluşturan en hasarlı el yazmalarını kurtarmak için restoratörler kesin bir çözüm bulmaya karar verdiler. Yıllar süren araştırmalar ve çeşitli uluslardan uzmanların 1997 ile 1998 yıllarında Berlin'de bir araya gelmesinin ardından "kâğıt ayırma" işleminin uygulanması konusunda birleşildi.

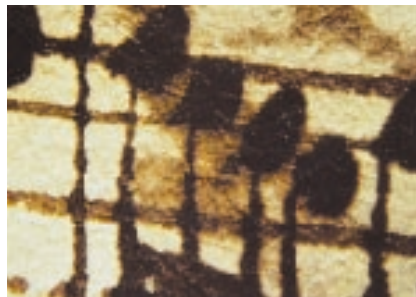
Bu işlemde, mürekkebin delik deşik ettiği kâğıt iki yufka tabakası gibi ayrılıyor ve kâğıdın dayanıklılığını arttırmak için araya çok ince bir kâğıt



*Büyük besteci Johann Sebastian Bach'ın elyazmalarının yaklaşık dörtte biri, yukarıda görülen kantatında (BWV 79) olduğu gibi, önemli ölçüde zarar görmüş. Kâğıdın delinmiş yerleri tamir edilemezken, kararmış bölgeler kâğıt ayırma tekniğiyle kurtarılabilir. (Bach'ın özgün elyazmaları sanal ortamda, <http://bachdigital.uni-leipzig.de> adlı adreste görülebilir.)*

yerleştirildikten sonra yeniden üst üste gelecek şekilde yapıştırılıyor. Bu tekniğin 100 yılı aşkın bir zamandır İngiltere'de uygulanmasına karşın, teknik ancak 1960'lı yıllarda Jena'daki Thüringen Üniversitesi Kütüphanesi'nde restorasyon çalışmalarını yürüten Günter Müller tarafından geliştirilebilmiş. Müller'in eski öğrencisi, Leipzig'deki Eski Kitapları Koruma Merkezi'nden Dr. Wolfgang Wächter, bu işlemi o kadar geliştirmiş ki bu merkezde kitap restorasyonları elde değil makinede yapılıyor. Leipzig'deki merkezde günde 2000 sayfa bölünebiliyor. Dahası, Paris'teki Ulusal Kütüphanesi ile Washington'daki ünlü Kongre Kütüphanesi de yöntemi uygulamak üzere harekete geçmişler.

Berlin Devlet Kütüphanesi, Bach'ın özgün elyazmalarının bölünmesi (ortadan ayrılması) işlemi için



*Bach'ın org için yazdığı bu trisonatta mürekkep kâğıdın arkasından ön yüzüne geçmiştir. Kâğıt ayırma tekniğiyle kâğıttaki bu renk değişimi ön yüzden yok edilebilir.*

yalnızca elle çalışılan özel bir atölye kurmuş. Bach'ın eserlerinin bir makineye girmesinin büyük besteciye karşı haksızlık olacağı düşüncesiyle elle çalışma yöntemi yeğlenmiş. Aslına bakılırsa makineyle çalışma yönteminin elle çalışma yönteminden pek bir farkı yok. Günde ortalama 10 sayfa, birkaç aşamadan geçiyor. Atölyedeki bu olağanüstü titizlik gerektiren çalışmayı, daha önce başka kitaplar ve gazeteler üzerinde alıştırmaya yapmış olan iki uzman yürütüyor.

Bir sayfa restore edilirken şu aşamalardan geçiyor:

- Bir gece önce kabarmaya bırakılan hayvansal jelatini kaynatılıyor. Tutkal makinesiyle iki adet taşıyıcı kâğıda jelatin sürülüyor, bu kâğıtlar nota kâğıdının iki yüzüne yapıştırılıyor. Ancak bu işlemin oldukça hızlı yapılması gerekiyor. Aksi halde jelatin yapışma özelliğini kaybediyor.

- Kâğıt, nemi tutmak amacıyla folyoyle kaplı tahta mukavvalar arasına yerleştiriliyor. Bu "sandviç" bir hidrolik prese yerleştiriliyor ve 80 bar basınçla 10-15 dakika kadar presleniyor. Bu süre içinde nem kâğıdın içine geçiyor ve onu yumuşatıyor. Bu sırada jelatin de kâğıdın yüzeyini sağlamlaştırıyor. Jelatin, ayrıca, kâğıttaki tahripkâr kimyasal tepkimeleri durduruyor.

- Bu işlemde sonra restoratörler karşılıklı olarak birer tabureye oturup



*Bach'ın eserleri yedi adımda kurtarılıyor:*  
 1. Nota kâğıdının her iki yüzüne birer taşıyıcı kâğıt yapıştırılıyor.  
 2. Hidrolik preste nem, özgün elyazmasının içine kadar işliyor ve onu yumuşatıyor.  
 3. Kâğıt ayırma tekniği el becerisi gerektiriyor: Taşıyıcı kâğıtlar birbirinden ayrılırken, yumuşayan nota kâğıdı da iki yufka tabakası gibi ayrılıyor.  
 4. Ortadan ayrılmış olan nota kâğıdına makinede tutkal sürülüyor.  
 5. Nota kâğıdını sağlamlaştırmak için iki yaprağın arasına çok ince bir japon kâğıdı yerleştiriliyor ve yapıştırılıyor. Bu kâğıt, aynı zamanda, asit emici görevi görüyor.  
 6. Elyazmaları, çok ince filelerin içine yerleştiriliyor.  
 7. Eserler, taşıyıcı kâğıtlar sökülebilecek duruma gelene kadar değişik sıvılarda banyo ediliyor.

kâğıdın her iki köşesinden tutarak taşıyıcı kâğıtları birbirinden ayırıyorlar. Bunu yaparken, nota kâğıdı ortadan ayrılarak ön ve arka yüz taşıyıcı kâğıtlara yapışıyor. Ayırma işlemi sırasında yöntemin güçlü yanı ortaya çıkıyor: Bach'ın yazdığı notalar ön yüzde kalırken, kahverengi renk değişimleri arka yüzle birlikte ayrılmış oluyor.

- Ortadan ayrılmış olan özgün nota kâğıdının iç kısmına metil selüloz sürülüyor. Daha sonraysa araya çok ince, asitlere karşı dayanıklı japon kâğıdı yerleştiriliyor. Japon kâğıdı oldukça hafif, ağırlığı metrekarede 10 gramın bile altında, sıradan kâğıdın onda biri kadar olan bir kâğıt. Ayrıca asit emici (tampon) olarak görev yapan kalsiyum bikarbonat içeriyor. Bu "çekirdek" kâğıt o kadar hafif ki özgün nota kâğıdını ne kalınlaştırıyor ne de sertleştiriyor. Bu işlemden sonra, beş kattan oluşan kâğıttan sandviç beş dakika kadar 50 barlık basınç altında presleniyor.

- Kâğıtlar, bir gün kadar kuru oda da kaldıktan sonra büyük filelerin içine yerleştiriliyorlar. Bunlar da bir çelik kafese koyuluyor. Bu kafes

20'şer dakika süreyle üç değişik sıvının yer aldığı havuzlara daldırılıyor. Birinci sıvı 60°C sıcaklıkta, su ve korolaz adlı bir enzimden oluşuyor. Bu enzim jelatini yok ediyor. İkinci havuzdaysa, 70°C sıcaklıkta su bulunuyor. Bu havuzda enzimin etkinliği durduruluyor. Üçüncü havuzda da kâğıtlar, yine 70°C sıcaklıktaki arı suyla kimyasallardan temizleniyor.

- Islanmış kâğıtlar keçe arasına yerleştirilerek, 80 bar basınç uygulayan bir presle nemden arındırılıyor. Bundan sonra da nota kâğıtlarının iki yüzüne yapıştırılan taşıyıcı kâğıtlar çıkarılıyor. Son işlem olarak, özgün nota kâğıdından taşan "çekirdek" kâğıt kesiliyor.

Restorasyon işleminden sonra, müzik araştırmacıları özgün nota kâğıtlarıyla alıştıkları gibi çalışabiliyorlar. Kompozisyonun hangi tarihte yazıldığını gösteren filigranlar kaybolmuyor. Aynı şekilde, yaptığı düzeltmelerdeki mürekkep katmanları gibi Bach'ın çalışma biçimini yansıtan izler belirgin kalıyor. Ayrıca, kâğıdın özgün rengi hiçbir şekilde değişmiyor.

Kütüphane yetkilileri, tüm bu işlemler sırasında bir hata yapma olasılığını ortadan kaldırmak için, yıllardır, Stuttgart'daki Güzel Sanatlar Akademisi'nde kimyacı ve kâğıt uzmanı olan Prof. Dr. Gerhard Banik gibi uzmanlarla çalışıyorlar. Uzmanlarla çalışmalarının altında yatan bir başka nedense, mürekkebin bileşiminden kaynaklanan kimyasal tepkimelerin tekrarlanmasını önlemek. Bu amaçla, çekirdek kâğıdının yapıştırılmasında kullanılan tutkalın zamanla çözülebilen maddelerden oluşmasına özen gösteriliyor. Bu yöntemde ayrıca çekirdek kâğıt her an çıkarılabilir, kâğıt eskimış, zarar görmüş haline dönüştürülebilir. Kütüphane yetkilileri, uygulanan bu restorasyon tekniğinin bilim dünyasında her ne kadar kabul görmüş olsa da her zaman yeni fikirlere açık olacaklarını vurguluyorlar.

Ayşegül Yılmaz

Kaynaklar  
 Müller, B. "Noten in Not", *Bild der Wissenschaft*, Ağustos 2000.  
<http://bachdigital.uni-leipzig.de/>  
[www.berlinonline.de/wissen/wissenschaftsarchiv/990915/html/berlin1.html](http://www.berlinonline.de/wissen/wissenschaftsarchiv/990915/html/berlin1.html)