

Tarihte bugün

24 Ocak 1984: Steve Jobs ilk Apple Macintosh bilgisayarın tanıtımını yaptı

CIVA: TARİH BOYUNCA EFSANELERE KONU OLAN SIVI METAL

Cıva, 3500 yıldır bilinen oda sıcaklığında sıvı halde bulunan bir metaldir. Cıva hakkında tarih boyunca çıkan efsanelerin sonuncusu kırmızı cıva efsanesi oldu.

Cıvalı Haplarla Ölümsüz Olmak İsteyen İmparator

Cıva, oda sıcaklığında sıvı halde bulunan parlak gri renkli toksik bir metaldir. Mısır'da, M.Ö. 1500'den kalma bir mezardaki tören kabında bulunan cıva metali, bilinen en eski örnektir. Cıva sülfür, halk arasında "zincifre" olarak bilinir, "cinnebar" olarak da anılır ve cıva genellikle bu mineralden elde edilir. Çatalhöyük'teki duvar resimlerinde M.Ö. 7000-6000'de kullanılmış olan kırmızı boya, bilinen en eski cıva sülfür boyasıdır. Ancak o dönemde cıva metalinin bilindiği düşünülüyor. Qin Shi Huang, Çin'de M.Ö. 247-210 yılları arasında önce kral ve daha sonra imparator olarak hüküm sürdü. Huang, ölümsüzlük iksiri (ab-ı hayat) sayesinde ölümsüz olmak istediği için cıva karışımı haplar alırdı. Ölümsüz olmak isterken cıva zehirlenmesi nedeniyle öldüğüne inanılır. Huang, M.Ö. 215'te kendisi için bir anıt mezar yaptırmaya başladı. Mezarda önemli binalarının maketlerini ve içi cıva dolu nehir maketleri yaptırdı. Mezarda insan boyutunda seramikten yapılmış binlerce asker figürü de bulundu.



**Cıva dolu havuzda batmadan oturan adam
(1972- National Geographic Dergisi)**

Cıvalı Boya, İlaç ve Kozmetikler

Bir litre su bir kilogramdır, bir litre cıvanın ise 13,6 kilogram oluşu insanları çok şaşırtır. Banyo küveti cıva ile doldurulsa, cıva üzerinde bir insan batmadan oturabilir, top güllesi de batmadan cıva üzerinde yüzer. Cıvanın zehirli olduğu bilinmediği için cıva ve cıva sülfür gibi bileşikler, ilaç ve kozmetiklerde binlerce yıl kullanıldı. Vermilion olarak bilinen cıva sülfürlü kırmızı boya, Çin’de M.Ö. 5000-4000’lerden itibaren seramik yapımında kullanıldı. Tanınmış kimyacı el Cabir, kitaplarında cıva ve kükürten saf cıva sülfür boyası yapma tekniğini açıklamıştı. Boyanın dövülüp toz hale getirildikçe, siyah renginin parlak kırmızıya döndüğünü de yazmıştı. Bu boya halen Çin’de üretilip PR-106 koduyla satılıyor. Saf cıva ve toz haldeki gümüş metali karıştırılıp “amalgam” diş dolgusu olarak kullanılır. Amalgam dolgu, bazı Avrupa ülkelerinde yasaklandı. Tiyomersal adlı cıva içeren ilacın, aşılarda koruyucu madde olarak kullanımı giderek azalıyor. Merbromin adlı cıva içeren ilaç, antiseptik olarak kullanılır. Çin tıbbında, zehirli cıva sülfür hala kullanılıyor. Rimel (sürme) yapımında tiyomersal adlı cıvalı bileşik kullanılıyor. Bazı cilt bakımı ürünlerinde cıvalı bileşiklerin kullanıldığı biliniyor.



Irak'ta cıva zehirlenmesine neden olan (Meksika'dan gelen) buğday tohumu çuvalları

Ölümlere Neden Olan Cıvalı Balık ve Tahıllar

Cıvanın kendisinden çok buharı ve bileşikleri zehirlidir. Kömür yakılan elektrik santralleri metalik cıva açığa çıkarır. Bu cıva, akarsularda birikerek anorganik cıva bileşiklerine dönüşür. Sulardaki mikroorganizmalar, cıva bileşiklerini organik cıva bileşiklerine dönüştürür. Akarsu denize ulaşınca cıva bileşikleri, balık ve midyelerin besin zincirine eklenir. Cıva dışarı atılmadığı için vücutta birikir. Büyük canlılar küçüklerle beslendikçe vücutlarındaki cıva miktarı artar. Bu balıkları sürekli tüketen balıkçı köylerinde, cıva zehirlenmesi tehlikesi doğar. Japonya'da deniz kıyısındaki Minamata'da, 1956'da önce kuş, kedi ve köpekler ardından da bazı insanlar aniden hastalanıp öldü. Ölenlerin çoğu balıkçı aileleriydi. Ölümlere cıvanın neden olduğu belirlendi. Polivinil klorür fabrikasının, cıva bileşiği içeren atıklarının nehri kirlettiği ortaya çıktı. Zehirlenen hastaların kanındaki cıva seviyesi normalin 100-150 katına çıkmıştı. Kasabada yaşayanların sağlık durumu hakkında 2001'de yapılan açıklamada, cıvadan etkilenen 2265 kurban olduğu ve 1784 kişinin de cıva nedeniyle öldüğü bildirildi. Irak'ta 1971-1972'de, cıvalı bileşiklerle kaplı buğday tohumlarının un yapıp yiyen köylülerin 6530'u zehirlendi ve 459'u öldü. Meksika'dan ithal edilen tohumlar, mantardan korunmaları için metil cıva ile kaplanmıştı ve çuvalların üzerine zehirli olduğu yazılıydı. Köylüler İspanyolca yazılan zehirli uyarısını anlayamamıştı. ABD'de kimya profesörü olan K. E. Wetterhahn, 1996'da dimetilcıva ile deney yaparken lastik eldivenden sızan bu zehirli madde nedeniyle 6 ay sonra aniden öldü.



Japonya'da fabrika atığındaki cıva nedeniyle ölenlerin yakınlarının protestosu

Kırmızı Cıva Efsanesi

Basında “nükleer bomba yapımı için önem taşıyan kırmızı cıva” gibi ifadelerin yer aldığı haberler zaman zaman çıkmaktadır. Bunun gerçekte ilgisi yoktur çünkü nükleer silah yapımında kullanılma potansiyeli olan “kırmızı cıva” diye bir madde yoktur. Kırmızı renkli cıva bileşiği olan cıva sülfür, binlerce yıldır bilinen bir kırmızı boyadır. Cıva sülfürün radyoaktif hiçbir özelliği olmadığı gibi fiyatı da çok düşüktür. Bu şehir efsanesi ilk olarak 9 Nisan 1992’de ITAR-TASS adlı Rus haber ajansı tarafından ortaya atıldı. Haberde “nükleer silah yapımında stratejik bir madde olan 180 kilogram kırmızı cıvanın Rusya dışına kaçırılması önlendi...” şeklinde bir yazı çıktı. Bu haberin ardından İngiltere’de yayınlanan The Independent gazetesi 13 Nisan 1992’de “Rus mafyası ile bağlantısı olan kişiler, son iki yıldır Avrupa’da kilogramının 500 bin dolar olduğunu iddia ettikleri kırmızı cıvayı satmaya çalışıyor” diye yazdı. Gazete, kırmızı cıvanın değerinin bir termometredeki cıva kadar olduğunu da vurguladı. ABD’de Temsilciler Meclisi, bu konuyu bilim adamlarına inceletti ve kırmızı cıva satmak isteyenlerin dolandırıcı olduğunu ve böyle bir nükleer madde olmadığını açıkladı. Kırmızı cıva haberleri, ülkemizde de basında yer almaktadır. “Siirt’te, kurşun alaşımlı koruyucu kapsül içerisinde radyoaktif özellik taşıyan kırmızı cıva olduğu tahmin edilen madde ele geçirildi” haberi 2007’de çıktı.

Cıva binlerce yıl boyunca tuhaf efsanelere konu oldu. “Kırmızı cıva ararken 250 bin dolar kaptırdı” haberi ise ülkemizde 6 Mayıs 2013’te basına yansdı.

Prof. Dr. Ural Akbulut
ODTÜ Kimya Bölümü