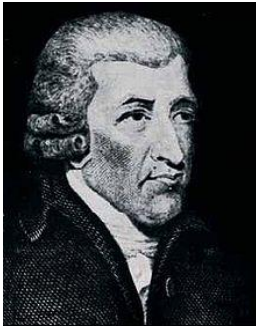


## KİBRİTİN TESADÜFEN KEŞFİ VE KİBRİTÇİ KIZLAR

Kibrite benzer bir malzeme, M.S. 577’de Çin’de kullanıldı. İlk beyaz fosforlu kibrit, 1830’da Fransa’da yapıldı ama tehlikeli olduğu sonra anlaşıldı. Bugün kullanılabilecek en yakın güvenli kibrit 1855’te bulundu.

### İlk Kibritler

Çin’de kükürt emdirilmiş çam ağacı çubukları M.S. 577’de ateş yakmak için kullanıldı. Kükürtlü çubuğu Romalılar da biliyordu. Çubuklar bir kıvılcım ile alev alıp yanardı. İlk tüfeklerde fitil kullanılırdı. Fitil, ip veya sicime potasyum nitrat emdirilerek yapılırdı. Bir uçtan yakılınca uzun süre yanabilen fitilin ucu, tetik çekilince baruta değer ve silahı ateşlerdi. Bu tüfekleri, Osmanlı ordusu da kullandı. Fransa’da 1805’te potasyum klorat, kükürt, şeker ve kauçuk karışımından kibrit yapıldı. Yakmak için, kibritin asite batırılması gerektiğinden tutulmadı. İngiliz eczacı J. Walker, 1827’de tüfekler için fitil geliştireyordu. Potasyum klorat, antimuan sülfür ve nişastadan yaptığı karışımı bir çubukla karıştırmıştı. Çubuğun ucunda kuruyup kalan karışımı çıkarmak için taşa sürttü. Çubuğun ucundaki karışım aniden yandı. Tesadüfen, ilk pratik kibrit keşfedilmişti. Tanınmış kimyacı M. Faraday’a buluşundan bahsetti. Faraday, patent almasını önerdi ama Walker almadı. S. Jones adlı bir girişimci bu kibritleri üretti ve patenti kendi adına alıp zengin oldu. Kibrit, yanarken kötü kokuyor ve kıvılcım saçıyordu. Kibritin üstüne “sigarayı yakan kibrit sağlığa zararlıdır” yazıldı.



**John Walker**

### Fosforun Tesadüfen Keşfi ve Beyaz Fosforlu Kibrit

Fosfor, 1669’da tesadüfen H. Brand adlı bir “İlmi Simyacı” tarafından keşfedildi. İlmi Simyacılar, kurşunu altına çevirmeye çalışan insanlardı. H. Brand, idrarı aylarca bir kapta bekletti, kaynatıp koyulaştırdı ve çıkan buharı soğutup sıvılaştırdı. Sıvı macun kıvamına geldi. Bu macun, hava kararınca ışıltılı parladı. Parladığı için, Yunanca **phosphorus** (ışık içeren) “fosfor” adı verildi. Fosfor, önceleri idrardan daha sonra hayvan kemiklerinden üretildi. R. Boyle, kükürt kaplı ağaç çubukları fosforla kapladığı kağıtlara sürtüncü çubuğun

alev aldığını 1680’de keşfetmişti. Fosfor pahalı olduğu için buluşu pratiğe yansımada.

### **Kibritçi Kızlar**

Fransız C. Sauria, 1830’da kibritin kimyasal karışımına “**beyaz fosfor**” katarak kolay yanan ve kokmayan kibriti yaptı. Bu tür kibritler sert bir yüzeye sürtülünce yanar. Kibritler kazara alev alarak yangınlara neden oluyordu. Kolay yanmayı beyaz fosfor sağlıyordu. Beyaz fosfor “**fosfor çenesi**” denilen tehlikeli bir kemik hastalığına neden olur. İngiltere’de, beyaz fosforlu kibrit üretiminde kadın ve çocuk işçi kullanılırdı. Günde 14 saat çalışan işçilerin ücreti düşüktü. Yemeklerini bile çalışırken yerler, en küçük hatada maaşlarından ceza kesilirdi. Bu işçi çocuklarda kemik hastalıkları görülmeye başladı. Beyaz fosforun zehirli olduğu duyuldu. B.M. kibrit fabrikasında 1888’de bir kız işten atılınca gerilim arttı. A. Besant adlı aktivist kadın yazar, kibrit fabrikasını hedef alan “Londra’da Beyaz Kölelik” başlıklı bir yazı yayınladı. Talepleri göz ardı edilen işçiler grev yaptı ve 1400 kadın iş bıraktı. Bernard Shaw ve arkadaşları, işçiler için yardım kampanyası başlattı. Yönetim, cezaları kaldırdı ve işçilerin fosfor bulaşmamış bir salonda yemek yemelerini sağladı. Bu olay, literatüre “Kibritçi Kızlar Grevi” olarak geçti. Beyaz fosfor kullanımı, 1872’de Danimarka’da ve 1906’da İsviçre’de toplanan “Bern Konferansı” ile pek çok ülkede yasaklandı.



**Kibritçi Kızlar, aktivist yazar Annie Besant ile**

### **Kırmızı Fosfor ve Güvenli Kibrit**

Fosforun iki türü vardır. Beyaz fosfor, zehirli ve çabuk alev alan türdür. “**Kırmızı fosfor**” ise, zehirli değildir ve kolay alev almaz. İsveçli E. Lundstrom, 1855’te kırmızı fosfor kullanarak bugünküne yakın bir kibrit üretti. Kazara alev almasın diye, kırmızı fosfor çöpün sürtülmesi gereken kutuya aktarıldı. Diğer kimyasallar ise kibrit çöpünün baş kısmındaydı. Yeni keşfedilmiş olan kırmızı fosforun maliyeti yüksekti. Kibrit fabrikalarının çoğu, tehlikeli ama ucuz olan beyaz fosfor kullanıyordu. İsveç tipi güvenli kibrit çöplerinin baş kısmında, yanıcı madde olarak kükürt (veya antimuan sülfür) , potasyum klorat (yakıcı), cam tozu, boya ve jelatin-nişasta (yapıştırıcı) vardı. Kibrit kutusunun üstündeki

sürtünme yüzeyinde kırmızı fosfor, cam tozu, kum tozu ve yapıştırıcı vardı. Kibrit çöpü kutudaki özel bölgeye sürtülünce çöpteki cam tozu, kutudaki cam tozuna sürtünüp ısınır. Çıkan ısı kırmızı fosforu beyaz fosfora çevirir. Beyaz fosfor, olduğu anda alev alır. Bu alev, potasyum kloratı parçalar ve açığa oksijen çıkar. Açığa çıkan bol oksijen kükürtü (veya kükürtlü maddeyi) yakar. Böylece kibritin ağaç kısmı yanmaya başlar. Kibrit çöpü kolay yansın diye, baş kısmının bir bölümü önceden parafinle kaplanır.



### **“Zavallı Kibritçi Kızları Koru” yazan kırmızı fosforlu kibrit ilanı**

### **Türkiye’de Kibrit Üretimi ve Hazin Son**

İlk fabrika, 1926’da Sinop’ta kuruldu. Kibrit alımı, satımı ve üretimi 1929’da çıkan bir yasa ile Tekel’e verildi. Tekel, Sinop fabrikasını satın aldı ve makineleri Büyükdere’ye taşıdı. Fabrika genişletildi ve 1932’de üretime geçti. Tekel dışında ilk özel fabrika, Koç tarafından 1955’te (Turkay) İstinye’de açıldı. İkinci büyük özel fabrika olan Malazlar, 1967’de kuruldu. Koç, Bursa’da 1970’te Kav fabrikasını kurdu. Kav’ın % 60 hissesi, 1998’de bir İsveç firmasına satıldı. Geri kalan hisseler 2000’de satıldı ve fabrika 2006’da kapandı. Malazlar da zarar nedeniyle, 2008’de kapatma kararı aldı. Tekel’in Kelkit Fabrikası 2004’te kapandı. Ucuz çakmaklar, dünyadaki fabrikaların çoğunu kapattırdı.



**Turkay Kibrit Fabrikası (İstinye-1956)**

Gelecek nesiller belki kibriti müzelerde görecek. Son iki yüzyıl boyunca hayatımızı kolaylaştıran kibriti geliştirenlere teşekkür borçluyuz.

**Prof. Dr. Ural Akbulut**  
**ODTÜ Kimya Bölümü**