

labilir. Bu seddeler onbinlerce bilim adamı, mühendis ve teknisyenin ortak yapıtlarıdır. Projenin gerçekleştirilmesine yıllardır katkıda bulunanlar dev eserlerine baktıkça bazen başarıları sallamaktadır. Bu mucizelere alışkın gençler ise

bütün yapılanları doğal bulmakta ve kendilerinin de herşeyi başarabileceklerine inanmaktadır. Gerçek de bu değil midir?

Çeviren: Bülent BÜKTAŞ

GÜMÜŞÜN ÖYKÜSÜ

Modern Bilim ve Teknik'ten bu metali ayrı düşünmeğe olanak yoktur.

Blake CLARK

60 gram saf metal elde etmek için insan 1.200 metre toprak altında bir ton gümüş cevheri kazıp çıkarmak zorundadır. Buna rağmen bütün bu yapılan iş sonunda çekilen emeğe değer. Zira gümüş bizim için zorunludur. Güneş ışığını elektrik akımına dönüştürürken, göğüs kanserini saptarken, jet motorları çalışırken, Bilgisayarlar hesap ederken, otomobil motorları işletilirken hep ona ihtiyacımız vardır. Onun sayesinde kafatasındaki ponksiyon deliklerini kapatırız.

Birçok yüzyıllardan beri gümüş insanlara madeni para olarak hizmet etmiştir. M.Ö. 640 yıllarında Anadolu'da Lidya'da ilk basılmış paraya rastlıyoruz, (burada sonradan dünyanın en zengin adamı Krezus yaşamıştır). Yunanistan da Attika'daki Laurion maden ocaklarından çıkarılan gümüşle yaptırdığı madeni paralarla Büyük İskender ordularını finanse etmiştir. Aztek ve İnkaların gümüş ocakları Amerika'nın sömürgeleştirilmesinde en kuvvetli rolü oynamıştır. Son 600 yıl içinde gümüş en fazla kaşık yapımında kullanılmıştır. Böyle bir gereç için saf gümüş çok yumuşak olacağından 925 kısım gümüş 75 kısım bakırla ergitilerek daha sert olan Sterling gümüşü elde edilmiştir. Çoğu gümüş kuyumcuları bu materyalle çalışırlar. Buna bu parlak madeni döverek o kadar ince bir hale getirirler ki bir santimde 40.000 yaprak bulunur. Sonra da bunları istedikleri gibi çekerler, işlerler veya saç kadar ince teller haline sokarlar.

Gümüş bugün artık yalnız madeni para, ziynet eşyası, spor kupaları ya da tabak, çanak olarak kullanılmaz, eskiden bilinmeyen daha birçok başka alanlarda kullanılır. Bunlara ait birkaç örnek :

Fotografıcılık : Bu sanatta gümüş en lüzumlu

materyaldir. En küçük ışık quantı filmin jelatin katmanı (tabakası) üzerine çok ince bir şekilde yayılmış olan gümüş bileşiğinin bir parçasığı üzerine düşerse, 1:1000.000.000 oranında bir tepkime (reaksiyon) meydana gelir. Gümüş atomu bu oranda ışık birimini büyültür. Her fotoğraf çekilişinde mini mini bir miktar gümüşe ihtiyaç vardır. Bir gram ile 65 resimlik film materyali elde edilebilir.

Röntgen filmleri için de gümüş kullanılır. İnce bir gümüş bileşiğiyle örtülen filmin üzerinden geçen Röntgen ışınları, insanın vücudunda veya herhangi katı bir madenden geçerken saptadıkları görüntüyü devamlı olarak bozulmadan saklar.

Tıp : Gümüşün bakterilere karşı olan etkisi ışığa karşı olan tepkimesi kadar önemlidir. Bir filtre sistemindeki bir kısım gümüş insanlara ve hayvanlara hiç bir zararı dokunmadan 10 milyon kısım sudaki bakterileri öldürür. Böylece bir çay kaşığı gümüşle 260 milyon hektolitrel suyu temizlemek kabildir ki bu klorla yapılanın on katıdır. NASA tarafından planlanan uzay araçlarında kullanılan sular da gümüş ile temizlenmiştir.

Yeni doğan bebeklerin gözüne doktor yüzde birlik bir gümüş nitrat eriyiğinden bir damla damlatır, böylece bazen bebeğin körlüğü ile sonuçlanabilecek enfeksiyonların önüne geçilmiş olur. Son zamanlarda yine olası enfeksiyonların önüne geçmek için yanıkların üzerine ince gümüş yapraklar konulmakta ve bunlar hiç bir surette sonraki tedaviyi kötü etkilememektedirler. Cerrahlıkta yaralar gümüş ipliklerle dikilmekte, kemikler gümüş bantlarla bağlanmakta, eksik kafatası parçaları yerine gümüş plakalar konulmaktadır.

Endüstri: Gümüş herhangi başka bir maddeden çok daha iyi elektriği iletir. Bundan başka gümüş düz ve oksidasyona karşı dirençlidir. Bu niteliği sayesinde bütün dünyada hemen hemen her elektrik akım şebekesinde, en ufak ısıtma aygıtından büyük şehirin dev kuvvet santraline kadar, en önemli kontak metalidir.

Eski otomobil motorunun elle çevrilerek ateş almasını kısmen düğme şeklinde birşey mümkün kılmıştır ki bu % 90 gümüş ve % 10 kadmiyumdan yapılmış bir elektrik kontağıdır. Yenilerde kontak anahtar çevrilir çevrilmez kontak metal hatları birleştirir ve birinden ötekine akım geçmeye başlar, gayet çabuk ve fazla bir ısı gelişmeden. Tekrar kapatmak için kontak anahtarı çevrilince bu sefer de akım devresi derhal temizce kesilmiş olur. Bir elektrik yemek ocağında da gümüş levhacıkları aynı şekilde birbirleriyle buluşurlar. Elektronik hesap makinelerinde ve iletişim şebekelerinde gümüş kontaklar sayısız kez birbirleriyle buluşurlar, yapışmadan hareket ederler ve bütün izole tabakalara aldırmadan akımı bir taraftan öteki tarafa iletirler. Eğer gümüş olsaydı, kimse telefon edemezdi, televizyon seyredemez, evin elektriği açıp kapayamaz, buzdolabı kullanamazdı. Bütün bunlara rağmen küçük kontaklar birkaç kuruş, en büyükler de en fazla birkaç lira ederler.

Aeromatik: Uzay, uçuş teknisyenleri gümüşten çok büyük bir övgü ile söz ederler, yalnız kontaklardan dolayı değil. Onlar gümüşün bağlama gücünden, alüminyum ve çelik parçaları "kaynak" etmesinden, başka metallerle birleşmek özelliğinden de faydalanırlar, çünkü gümüş onların moleküler yapısını hiç bir surette etkilemez.

Gümüş-tutya piller öteki cinsten olanlardan 20 kez daha fazla bir güce sahiptirler. Bu piller bir elden daha büyük olmadan ve dört kilogramdan daha az ağır olmalarına rağmen, astronotlara aya inmelerini ve ayın çevresinde doluşma olanağını sağlamışlardır. Onlar astronotların akciğerlerine oksijen pompa ettiler, uzay giysileri içine soğutucu maddeler soktular. Dünyadan, astronotların nabızlarından gelen sinyallerin kontrolüne olanak verdiler. Gümüş pillerle ay otomobili işletildi, sesler ve renkli resimler aydan dünyaya gönderilebildi.

Enerji: Fransa'da Pirenelerde Odeille güneş enerji merkezinde Prof. Felix Trombe bir sıra gümüş ayna ile güneş ışınlarını yakalamakta ve onları muazzam bir ocakta birleştirmektedir. Elde edilen sıcaklık (3800° C kadar) 50 saniyede

12 milimetre kalınlığındaki bir çelik saça delik açabilmektedir.

Gümüş yalnız uzun zaman dayanan bir metal değildir, o aynı zamanda tekrar tekrar ergitilerek kullanılabilir. Bu çok faydalı bir özelliktir. Geçen yıl Avrupa ve Amerika'da 12000 tondan fazla kullanılmış ve 7400 ton yeniden kazanılmıştır. Bu yüzden gümüşün yeniden üretilmesi başlıbaşına bir endüstrinin oluşmasına sebep olmuştur. Kleopatra'nın bir nil gemisine ait gümüşten bir kürek şimdiye kadar yüzlerce kez eritilmiş ve tekrar tekrar kullanılmıştır. Belki bugün sizin çatal veya biletiklerinizde bile ondan bir parça vardır.

İkinci Dünya Savaşında, gümüşün ne kadar dayanıklı, çürümez bir maden olduğunu şu misal kanıtlamıştır. Bir Amerikan atom araştırma tesisi için ivedilikle 13.000 ton yüksek voltaj elektrik akım kablosu gerekmiştir. Elde bulunan bütün bakır daha önceden savunma amaçları için kullanılmıştı. Fakat gümüş aslında bakırdan da iyi bir iletken ve o sırada biri Maliye Bakanlığında önemli bir miktar gümüş bulunduğunu haber verdi. Böylece Amerikan darphanesine ait 12000 ton gümüş sessiz sedasız oradan alındı, ergitildi ve olağanüstü gizli tutulan atom araştırmasının kabloları için kullanıldı. Savaşın sonu gümüş tekrar ergitildi ve 30 kiloluk bloklar halinde dökülerek Maliye Bakanlığında geri verildi. Bu gümüş tartıldığı zaman, aradan geçen yedi yıllık zamanda, kaybolan miktar % 1'in küçük bir kesiydi.

Gümüşe olan istemin gittikçe artmasına rağmen, jeologların bildirdiğine göre dünyada bulunan bütün gümüş madenleri şimdiden bilinmektedir. Esas gümüş madeni en fazla Birleşik Amerika'dadır, dünyanın en büyük üretim merkezlerinden biri Idaho'daki Coeur d'Alene'dir. Burada 1975'te altı maden ocağı bir 40 x 6,5 kilometrelik şerit üzerinde Amerika'nın bütün gümüş üretiminin yüzde 40'ını meydana çıkarmıştır. 91 yıl içinde bu oldukça küçük bölgede 2,5 milyar dolar karşılığında gümüş elde edilmiştir.

1975 te Federal Almanya'da yalnız 34 ton gümüş çıkarılmış eski gümüşten ise 600 ton elde edilmiştir. Son yıllarda Meksiko, Yugoslavya, Benelux ülkeleri ve Büyük Britanya'dan 400 milyon Mark değerinde 2000 ton gümüş ithal edilmiştir.

DAS BESTE'den