

voaktif ayrışımının ölçülmesi ile mümkün olabilmektedir.

107 numaralı eleman, ardında bıraktığı uzun bir alfa ayrışma zinciri sayesinde kendini ele verdi. Bu alfa ayrışması, 105 numaralı elemandan itibaren ayrıntılarıyla incelenmiş bulunuyordu. Böyle alfa-ayrışmaları, bir ölçüde atomun ayak izleridir. Bunları izlemesini bilen, aradığını da bulabilir.

SHIP dediğimiz bu süper-aletin fikir babası ve teknik yapımcısı olan Gottfried Münzenberg sözü buradan alıp hemen "egzotik çekirdek" lere getiriyor: Çekirdek fizikçisi için bir atom çekirdeği, protonlarla nötronların bir karmasından başka şey değildir ve orda bir proton, şurda bir nötron fazla olması onu pek fazla etkilemez. Onu, proton ve nötronların yepyeni bir kombinasyonu, diğer deyişle "egzotik bir izotop" çok daha fazla ilgilendirir. O yüzden Profesör Münzenberg, GSI'nin, özellikle SHIP'in yardımı ile ürettiği izotopların, şimdiye kadar görülmemiş proton ve nötron bileşimlerinden meydana geldiğine çok sevinmiş bulunuyor.

Bu olağanüstü başarılar ve GSI'nin eş-emsali bulunmayan araştırma gereçlerinin, her yıl bütün dünyadan bilim adamlarını Darmstadt'a çekmesi şaşılacak şey değildir. Gelen bilim adamları, temel araştırma sonuçlarını birbirleriyle değiş-tokuş etmekte, tartışmakta ve kendi özel programlarını UNILAC ile 20 kadar "zeki-yardımcı" gereçte; örneğin SHIP'te sınamaktadır. GSI'de, özellikle ekip ruhuna ve uluslararası bilimsel yardımlaşmaya önem verilir. GSI sadece açık değil, aynı zamanda dost bir kuruluş olma ününü kazanmıştır; çünkü burda insanlık değerleri, rekabetin üstünde tutulmaktadır.

Öyle görünüyor ki, uluslararası ilişkiler ileride daha da sıklaşacaktır. Özellikle eğer GSI, ağır iyon hızlandırıcısı UNILAC'ı bir senkotron tesisi ile en ağır iyonlar bile 10.000 Mev/u luk enerjiler sağlayacak kadar hızlandırabilirse, bu gelişmeyi bekleyebiliriz. Daha yüksek düzeyde ağır iyonların çarpıştırılmasından, büsbütün yeni olayların ortaya çıkması beklenmektedir. Bunların incelenmesi, bilgilerimizi geniş ölçüde arttıracaktır.

Scala'dan çeviren : Dr. Ergin KORUR

## KALORİ NEDİR ?

Kalori, göremediğimiz ve tanıyamadığımız halde yediğimiz her şeyde var olan, yiyeceklerde depo edilen enerjiyi ölçmeye yarayan ısı birimidir.

Günlük yaşamda, "kalori" kelimesi çok kullanılmasına karşın, termokimyada birim, "kilokalori" dir. Bir kilokalori; 1 kg. suyun sıcaklığını, 1°C derece yükseltmek için gereken ısıdır.

Yiyeceklerdeki kalori düzeyini ölçmek için kullanılan gereç, "bomba kalorimetre" dir. Yiyecek maddesi, su tankının içinde bulunan, yüksek basınçlı oksijenle dolu kapalı bir kutuya konular ve yakılır. Yiyecek maddesi yandıkça, suyun sıcaklığı ölçülebilecek kadar yükselir. Bu ölçü, hesaplanan kalori miktarının temelini oluşturur.

İnsan vücudu yiyecekleri kalorimetre gibi, tümüyle yakmaz. Örneğin proteinler, üre gibi azot kökenli ve tümüyle sindirilemeyen maddeler içerir. Ayrıca, yenilen gıdaların tümü, bağırsak tarafından emilmez; bu yüzden kalorimetre ölçüleri, vücut koşullarına uyacak biçimde ayarlanmalıdır.

Yiyecek bir anlamda, insan makinasını işleten yakıttır. Sindirim sonucu elde edilen enerji başka yerlerde; vücudu korumakta, iş yapmakta ve büyümeye yardımcı olarak kullanılır. İnsanlar, içten yanmalı motorlarla kıyaslayabileceğimiz gibi, gıdaların % 25'ini mekanik enerjiye çevirir. Geri kalanını da, vücut sıcaklığını koruyabilmek için ısı enerjisine dönüştürür.

Her 3.500 kalori, insan ağırlığının yaklaşık 373 gr. eşittir. Vücut ağırlığını koruyabilmek için belirli bir kaloriye gereksinim vardır. Dolayısıyla tüketilen her 3.500 kalori, bu ağırlıktan 373 gr. eksiltir.

Yağlar, aynı miktardaki karbonhidrat ve proteinlerden iki kat fazla kalori içerirler ancak kaynağı ne olursa olsun, alınan tüm kaloriler baskül rakamlarını etkiler.

Science Digest'dan  
Çeviren : Zafer AKÇASU

**Kamuoyu, şato hayaleti gibidir; kimse görmemiştir ama herkes ondan korkar.**

**Sigmund GRAFF**