



## Plütonyumla İlgili Yeni Bulgular Araştırmacıları Rahatlattı

İsveç'teki Kraliyet Teknoloji Enstitüsü'nden (KTH) araştırmacıların analizleri, nükleer atıklardaki en önemli maddelerden biri olan plütonyum dioksitin, suyla bir araya geldiğinde nasıl davranacağı konusunda son dört yıldır var olan belirsizliği bir düzene oturtuyor. Araştırmacıların bulguları, Nature Materials dergisinin son sayısında yayımlandı.

2000 yılı Ocak ayında, ABD'de yayımlanan Science dergisinde çıkan bir yazıda, bir araştırma grubunun, plütonyum dioksitin ( $\text{PuO}_2$ ), oksitlenme sonucu, yeni ve kararlı bir bileşik olan  $\text{PuO}_{2.27}$ 'ye dönüşebileceğini keşfettiği anlatılıyordu. Bu açıklama, araştırmacılar arasında büyük bir belirsizlik yaratmış ve tartışmaları hızlandırmıştı. Çünkü bu, zararlı nükleer atıkların suda sanılandan çok daha kolay çözünebileceği ve böylelikle çok daha fazla kararsız olabileceği anlamına geliyordu. Önceki risk analizleri de geçersiz kalmış oluyordu. Avrupa'daki bazı araştırma enstitüleri ve üniversitelerden araştırmacıların işbirliğiyle gerçekleştirilen dört yıllık bir araştırma ve ileri düzeyde hesaplamalar sonucunda, plütonyum dioksitle ilgili ilk bulgular sonunda açıklığa kavuşturuldu. Haberler iyi. Öyle görünüyor ki, bu  $\text{PuO}_{2.27}$  bileşiği, kararlı bir madde değil. Yalnızca özel koşullar altında geçici bir süreliğine yaratılabilir. Bu, önceki risk analizlerinin

gözden geçirilip değiştirilmesine gerek olmadığı anlamına geliyor. Saf plütonyum, zaman zaman kendiliğinden oksijenle tepkimeye girerek plütonyum oksit oluşturuyor. Eğer serbest bırakılacak olsa, doğada plütonyumun işte bu formu görülürdü. Sıradan plütonyum dioksit

( $\text{PuO}_2$ ), son derece kararlı ve çözünmesi güç bir madde. Örneğin, İsveç'te saf plütonyum dioksit bulunmuyor; ancak, nükleer santral atıklarının yaklaşık yüzde biri plütonyum dioksitten oluşuyor.

<http://www.kth.se/eng/> (19 Mart 2004)

## Yasaklı Kimyasal Okyanuslar Arasında Yolculuk Yapıyor

Kanada'daki Toronto Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada, geçmişte Asya'da tarım ilaçlarında kullanılan bir kimyasal maddenin, binlerce kilometre ötede, Kanada'da toplandığı ortaya çıktı. "Alpha-hexachlorocyclohexane" (HCH) adlı bu madde, Çin ve Hindistan gibi kimi ülkelerde en son 15 yıl önce kullanılmıştı.

Geçtiğimiz günlerde, Kanada'nın Newfoundland kıyısı yakınlarındaki Sable Adası üzerinde, atmosferde yüksek oranda HCH bulunduğu saptandı. Araştırmacılar bu zehirli maddenin, Pasifik, Arktik ve Atlas Okyanuslarındaki hava ve deniz akıntılarıyla Kanada'nın doğusuna kadar taşındığını düşünüyorlar. Kuzeydeki düşük sıcaklıklar, kimyasalın buharlaşma ve azalma hızını yavaşlattı; buharlaşmasına neden olacak ılık sularla karşılaşana kadar hapsetti.

Toronto Üniversitesi Basın Bülteni, 16 Mart 2004

