



ABD "silahsızlanma" anlaşması gereği, en zehirli gazlardan sarin ile dolu roketler ambara kaldırılmıştır. Fakat bu zehirli gazları yakarak yok etme yöntemi henüz kesinleşmemiştir. Oysa durum acıldır: Gazların içinde bulunduğu kapların çeperi aşınmaya başlamıştır. Bu nedenle buraları denetleyenler zehirli gazdan koruyucu, dalgıç elbisesi benzeri bir tulum giymektedir.

# Kimyasal Silahlardan Nasıl Kurtulmalı?

Saddam Hüseyin'in kimyasal ve bakteriyolojik silah depolarına sahip olduğu düşüncesi dünyayı korkutuyor. Ancak, "yoksul ülkelerin atom bombası" diye nitelendirilen bu silahlara sahip tek ülke Irak mı? En azından on kadar ülkede bu silahların var olduğu biliniyor. Bu tür silahlar ülkelerin başına bela olmuştur; bunları yok etmek çok zordur.

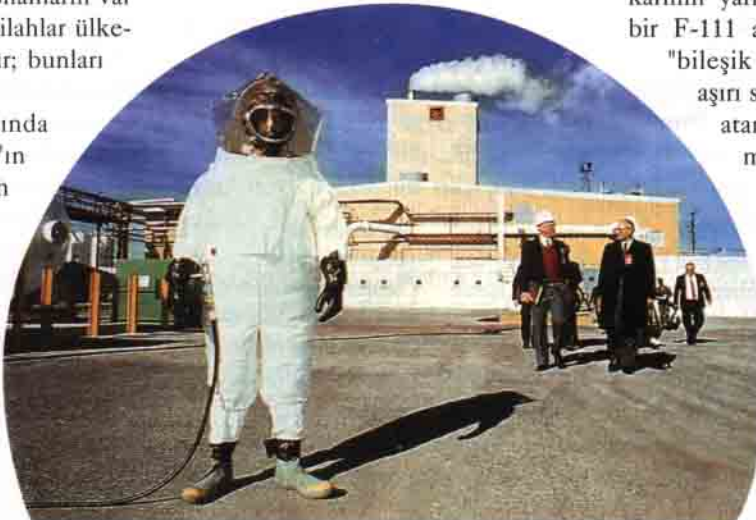
Körfez Savaşı sırasında (1991) Pentagon, Irak'ın kimyasal ve biyolojik silah depolarına hava saldırılarını düzenlemeyi özenle planlamıştı. Bu depolar güneşin en fazla parladığı ve rüzgâr hızının saatte 10 km'yi geçmediği zamanlarda bombalandı. Amerikan uzmanları, bu gibi silahların bileşimine giren zehir ve mikropların güneş ışınlarına maruz kalınca etkisizleştiğini hesapla-

mışlardır. Özellikle kimyasal silahlar (zehirli gazlar) saatte % 1 hızla bile olsa, etkisini yitiriyordu. Zehir ve mikropların geniş bir çevreye dağılmaması için, bombalama rüzgârın zayıf esti-

ği saatlerde yapılıyordu. Böylece sivil halka bir zarar gelmesi de önlenmişti.

Bombardımanlar adeta "cerrahi bir operasyon" özenine gerçekleştirilmişti. Önce bir F-117 uçağı 900 kg'lık bir bomba atarak zehir içeren sarnıçların karnını yarmıştı. Hemen arkasından bir F-111 avcı bombardıman uçağı, "bileşik etkili" diye adlandırılan aşırı sıcaklık yaratıcı bir bomba atarak bu zehirli gazları yakmıştı. Üslerine dönen F-111'ler, bulaşan zehirli gazları temizlemek için, bol suyla yıkanmıştı.

Amerikalılar, kısa bir süre sonra, kullandıkları bombanın yarattığı sıcaklığın zehirli gazları tümüyle yok etmeye yetmediğini anladılar. Alınmış olan tüm önlemlere karşın sivil halktan binlerce kişi ölmüştü. Amerikan



Washington ve Moskova arasında imzalanan ikili anlaşma gereğince, taraflar karşılıklı olarak birbirlerini denetleyebilecektir. Resimde Rus uzmanlar bir Amerikan kimya fabrikasını geziyorlar.

Merkezi Haber Alma Kuruluşu (CIA) geçen yaz yayımladığı bir raporda tahminen 100 000 Amerikalı askerinin Irak zehirli gazlarıyla karşılaşma tehlikesi atlattığını bildiriyordu.

Fakat Körfez Savaşı'nda Saddam Hüseyin'in birlikleri zehirli gaz kullanmadılar.

O zamandan bu yana ABD'de çalışmalar sürdü; bileşik ve çok daha etkili (yüksek sıcaklık yaratıcı) bombalar yapılabilmesi için birçok program yürürlüğe konuldu. Bunların sonuçlanmasına daha çok zaman var. Bu demektir ki zehirli gazları yok edebilme projesi yerinde sayıyor. Aslında bu sorun daha da karmaşık bir duruma gelmiştir; çünkü Körfez Savaşı'nda alınan derslerden sonra, 1991'den bu yana zehirli gaz depoları yer altında yapılmaktadır. Bugünün sorunu zehirli gaz sarnıçlarının karnını yarmak değil, onlara ulaşılmasını önlemektir.

## Kuvvet Kullanma Çok Tehlikeli

İnsanları kütle halinde yok edici biyolojik (bakteriyolojik) ve kimyasal silahlara sahip ülkelere karşı kuvvet kullanmak son derece tehlikelidir. Bugün İran, Libya, Suriye ve Sudan'ın elinde bu tür öldürücü silahlar bulunduğu kuşku duyuluyor. Hatta Saddam Hüseyin'in elindeki zehirli gaz ve mikrop bombalarını bu ülkelere gönderdiği de söylenmektedir.

Adları anılan bu ülkelere, İsrail'in elinde nükleer silahlar bulunduğunu ve buna karşı biyolojik-kimyasal silahlarla kendilerini savunduklarını öne sürüyor. Batılılar, özellikle ABD, bu konuda bir şey söylememektedir. Ya-



**Kimyasal ve biyolojik savaşta fabrikalar, deneme alanları ve araştırma merkezleri**

### Fabrikalar (üretim, montaj, depolama ve yok etme)

- ABD: 1 Newport; 2 Pine Bluff cephaneliği; 3 Redstone cephaneliği, Huntsville (dönüştürülmüş yer); 4 Muscle Shoals, Wilson Barajı (kapatıldı); 5 Denver, Kayalık Dağlar cephaneliği; 6 Johnston, Marshall Takimadaları (çok aktif).
- Rusya: 7 Çapayevsk (önemli merkez); 8 Omutninsk; 9 Berdsk.
- Kazakistan: 10 Stepnogorsk.
- Libya: 11 Rabta "farma-1500", Tripoli yakını.
- İngiltere: 12 Nancekuke.
- Fransa: 13 Toulouse (çevresi), 14 Pont de Claix (Grenoble yakını)
- Almanya: 15 Dyrenfurth (SSCB'nce 1947'de sökülüp Ural bölgesinde yeniden kuruldu); 16 Falkenhagen.

### Deneme Alanları

- ABD: 17 Fort Mc Clellan; 18 Dugway.
- Fransa: 19 Beni-Unif, Cezayir Büyük Sahrası.
- Rusya: 20 Şikani (Volsk yakını)

- Kazakistan: 21 Vozrojedeniya Adası, Aral Denizi (terkedildi), 22 Aralsk.
  - İngiltere: 23 Gruinard Adası, İskoçya (kapatıldı).
  - Kanada: 24 Ralston.
  - Almanya: 25 Raubkhammer (terkedildi)
- ### Araştırma Merkezleri
- ABD: 26 Edgewood (kimya), 27 Fort Detrick, Frederick (biyoloji, bakteriyoloji).
  - Rusya: 28 Saint-Petersburg, 29 Moskova; 30 Sergiyev Posad; 31 Obolensk (biyoloji, bakteriyoloji); 32 Kirov 33 Yekaterinburg (biyoloji, bakteriyoloji)
  - Irak: 34 Samarra (Bağdat'ın kuzay batısı) (kimya); 35 Salman Parkı (Bağdat civarı) (biyoloji, bakteriyoloji); 36 Al-Hakam (Bağdat'ın güney batısı) (biyoloji, bakteriyoloji).
  - İngiltere: 37 Porton Down.
  - Almanya: 38 Heeresversuchsstelle.
  - Kanada: 39 Shuffield
  - İsrail: 40 Tel-Aviv, Weizman Enstitüsü.

pılmaları görece kolay olan ve gizlenebilen (biyolojik-kimyasal silahları kolayca maskelenebilen küçük kuruluşlarda hazırlamak olasıdır) bu silahlara "yoksulların atom bombaları" denmektedir, çünkü yapılmaları nükleer silahlar gibi ileri ve pahalı teknoloji gerektirmez.

Son yıllarda zehirli gaz kullanımının yasaklanması için uluslararası büyük çabalar harcandı. Bu çabaların sonunda 1991'de Birleşmiş Milletler kimyasal silahların yapılmasını yasaklayan bir karar kabul etti. Fakat 30 kadar ülke bu anlaşmayı imzalamadı;

bunlar arasında Yakın Doğu Arap Ülkeleri de vardır. Öteki ülkelere imzalandılar, fakat onaylamadılar; bu, onların bu karara isterlerse uymayabileceklerini ifade etmekteydi. Rusya da başlangıçta böyle yaptı. Ancak Rusya ve ABD 1989'da ikili bir anlaşma imzalamışlardı; buna göre bir program dahilinde, ellerindeki zehirli gaz stoklarını yok edecekler ve bu konuda veri alışverişi yapacaklardı (Rusya geçen Kasım ayında Birleşmiş Milletler anlaşmasını imzaladı).

ABD ve Çin, Birleşmiş Milletler anlaşmasını çok geç olarak Nisan



**Irak'ta hardal gazı kurbanı**



**Çok zehirli maddeler içeren bir sarnıcın zehirlerinin yıkanması.**

1997'de imzaladılar. Çin bu anlaşmayı, Japonya'nın İkinci Dünya Savaşı'nda Çin topraklarında bıraktığı zehirli gaz stoklarını yok etmesi için imzalamıştı. ABD ise, Kongre, yabancı heyetlerin Amerikan kimya kuruluşlarında incelemeler yapmasını kabul etmediği için anlaşmayı imzalamıştı. Bugün, bu anlaşmayı onaylamış bir ülke olarak ABD, bu konuda uluslararası bir disipline uyulmasını istemekte ve özellikle Irak'ın denetimi üzerine gitmektedir.

Var olan zehirli gaz stoklarının nasıl yok edileceği sorunu hâlâ ortada. ABD ve Rusya zehirli gaz stoklarının üçte ikisini hâlâ ellerinde tutuyorlar. Rusya elindeki 40 000-80 000 ton zehirli gazı yok etmek için ABD'den ekonomik yardım istemektedir. ABD'nin elindeyse 30 000 ton zehirli gaz bulunmaktadır.

ABD'nin elindeki zehirli gaz stokları şu 8 eyalete dağılmış durumdadır: Oregon, Utah, Indiana, Colorado, Arkansas, Maryland, Kentucky ve Alabama. Bunlara Hawaii Adaları'nın 1200 km ötesindeki Johnston Mercanadası da eklenmelidir. Bu adada 1985'ten itibaren obüslerde, uçak bombalarında ve topçu mermisi başlıklarında bulunan kimyasal maddeleri yok edecek yakma makinelerinin ilk modelleri yapılmaya başlanmıştır. Bu maddeler 1500°C 'ye yakın sıcaklıklarda tümüyle otomatik olarak parçalanmaktadır. İnsan emeği güvenlik gerekçesiyle minimum tutulmuş ve otomatizme büyük bir ağırlık verilmiştir.



*Birleşmiş Milletlerce görevlendirilmiş İngiliz ve Japon müfettişleri, Irak'ın kimyasal silah içeren varillerini gözden geçiriyorlar.*

*Küçük resimde Irak'ın biyolojik silah araştırmaları sorumlusu, Birleşmiş Milletler yetkililerince "bayan mikrop" diye de anılan Dr. Rihab Taha görülüyor.*

Johnston Mercanadası yakma makinesi 1990'da çalışmaya başladı; fakat sonuçlar pek memnuniyet verici olmadı. Makineler üst üste bozuldu. Sonuç olarak bu yakma makinesi ABD'deki zehirli gazların ancak %3'ünü yakabilirdi. Oysa sorun acil çözüm beklemektedir; çünkü zehirli gazları içeren kapların çeperleri hızla paslanmakta ve bozulmaktadır. Zehirli gaz depolarından giderek daha fazla zehirli gaz çevreye sızmaktadır. Yukarıda sayılan 8 eyaletin her birinde yakma makineleri-

ri çalışmaya başlamış bulunmaktadır. Fakat halk endişe içindedir. Kentucky ve Indiana eyaletleri kendi toprakları üzerinde zehirli gaz yakıcı fabrikaların kurulmasını yasaklamıştır. Öteki eyaletlerse bir başka eyalete ait zararlı maddelerin kendi toprakları üzerinde yok edilmesine karşı çıkmaktadırlar. Durum çözümsüz gibi görünmektedir. Ayrıca ABD'deki zehirli gaz stoklarını yok etmenin fiyatı akılları durduracak kadar yüksektir: 12 milyar dolar (3 katrilyon lira).

Fransa 1993'te söz konusu anlaşmayı imzalamıştır ve Birinci Dünya Savaşı'ndan kalma zehirli gazlarını yok etmek için bir fabrika kurmayı planlamaktadır. Ama Fransa'da yalnız bu zehirli gazlar yok ki; İkinci Dünya Savaşı'ndan önce de Fransa'daki fabrikalar zehirli gaz ürettiyordu. Bu zehirli gazlar Cezayir'de Ayn Sefra ile Kolomb Beşar arasında, Beni Unif'e yakın ünlü B2-Namus bölgesinde denendi. Fransa'da bugün 500 ton zehirli gaz bulunmaktadır. Bu rakamın içine obüslerin ağırlığı da dahildir. Bu zehirli gazları yok etmek gerekiyor. Ama bunun maliyeti nedir? Tahminen bu gazların yok edilmeleri, yapımlarından 6-7 kat daha fazla para gerektirmektedir.

## Korkunç Kimyasal ve Biyolojik Silahlar

Kimyasal Silahlar (hardal gazı, sarin, VX...) uçucu sıvılar şeklindedir. Bu sıvıların buharı son derece zehirlidir. Gözleri, akciğerleri ve deriyi tahrip eden hardal gazı, Saddam Hüseyin tarafından, İran askeri birliklerine ve Kürt halkına karşı kullanılmıştır. Sarin, modern asalak öldürücü kimyasal maddelerin türevidir; göğüste solunumu sağlayan kaslarda felç yaparak soluk almayı durdurur; kişi havasızlıktan boğularak ölür. 1995'te Japonya'da Aum tarikatından olan teröristler Tokyo metrosunda sarin gazı kullandılar; 12 kişi öldü ve binlerce insan yaralandı. Sarin gibi VX de organik fosfor grubundan zehirli bir gazdır; Almanya'da İkinci Dünya Savaşı'ndan önce bulunmuştur.

Biyolojik silahlar bazı mikropların yaptığı zehirlere, Örneğin Clostridium botulinum adlı bakterinin yaptığı "botulismus toksini" iyi kaynatılmamış konserve ve özellikle evde yapılan sucuk ve salamlarda bulunur ve

korkunç bir besin zehirlenmesi yapar; toksin önce göz ve yutma felcine; daha sonra yaygın felçlere yol açar. Bu toksin kolayca ve ucuz olarak üretilebilir; fakat silah olarak etkileri % 100 değildir; Çevreye serildikten sonra durdurulması olanaksız salgınlar yapabileceği gibi hızla yok olabilir de.

Bakteriyolojik silahlarsa insanda hastalık yapıcı mikroplardır. Bunların en iyi bilinenlerinden biri şarbonur. Aslında koyun ve siğir hastalığı olan şarbon, insana deri, solunum ve sindirim yoluyla bulaşabilir.

Biyolojik ve kimyasal silahlar arasında önemli bir fark vardır: Kimyasal silahlar bir anda çok sayıda insanı öldürebilir; biyolojik silahlarsa çok daha az etkilidir; mikrop veya toksinler cephede bu biyolojik silahları kullanan tarafa da bulaşabilir; ayrıca "etkileri" kesin değildir. Bu nedenle uluslararası kamu oyu birinci planda kimyasal silahlar üzerinde durmaktadır.



Ömer



Cem



Hande



Orun



Uğurcan



Ebru



Hayrettin



Naci



Mehmet



Deniz



Osman



Ayşe

Üzerinize vazife olmayan işlere karışın:  
**Bir ağaçla kardeş olun.**

Yemyeşil bir ülke için, siz de bir fidan dikin.

**TEMA** 

Üzerinize vazife olmayan işlere  
karışın,  
TÜRKİYE ÇÖL OLMASIN.

Fidan dikimi için (0-212) 283 78 16/180-185-202 veya  
284 80 00 nolu telefonları arayabilirsiniz.