

KİMYASAL SİLÂHLAR

Jacques BOUTIN

Birinci Dünya Savaşı'ndan beri, hiç bu derece kimya savaşının eşğine gelmemiştik. "Fakir ülkelerin bombası" denen bu silâha karşı savunma, pek kolay değildir. Koruyucu teçhizat, askerlerin hareketlerini zorlaştırmakta, eldeki gaz maskeleri ise sivil halkın korunmasını tam ölçüde sağlayamamaktadır.

Batı ülkelerinin donanmaları Basra Körfezi'nde toplanırken, Irak da kimya savaşına başvuracağı tehdidinde bulunuyor. Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan'da herkes gaz tehlikesine karşı hazırlık yapmaya çalışıyor. Irak'ın Suudi Arabistan sınırına yığdığı kimyasal silâhların ürkütücü boyutlara ulaştığını belirtmek zorundayız.

1980'e gelinceye kadar, kimse kimya savaşından söz etmek istemiyordu. Ancak bu sessizlik perdesi, 16 Mart 1988'de Iraklıların Halepçe'de sınırlı gaz kullanmasıyla yırtılmıştır. Kameralar, gazlananların hastanelere yatırılışını ve Halepçe sokaklarında yatan 5000 kadar ölüyü gözlerimizin önüne sermiş bulunuyor. Bütün dünyadaki askeri uzmanlar, bu olaydan iki sonuç çıkarmışlardır: Birincisi, kimyasal silâhların uluslararası bir yaptırımla karşılaşmadan kullanılabilirliği; ikincisi de, bunların şaşılacak derecede etkili olduğudur.

Kimyasal silâhlar insanlık dışı olmakla birlikte, nispeten ucuz ve kolayca üretilebildiklerini, hızlı kullanılabilir duruma getirilebildiklerini, özellikle inanılmaz derecede öldürücü etki yaptıklarını kabul etmemiz gerekiyor. Birinci Dünya Savaşı'ndan kalma bu silâhlar, en çok üçüncü dünya ülkelerinin rahatlığını çekmektedir. Ocak 1989'da toplanmış ve kimyasal silâhların kınanması kararıyla sonuçlanmış bulunan Paris Konferansı da, Irak ve ondan yardım isteyen bazı ülkeler üzerinde etkili olamamıştır.

Bu silâhların yayılmasını önlemek zordur. 1972'ye kadar 59 ülke tarafından onaylanmış bulunan 1925 Cenevre Sözleşmesi, bunların savaş sırasında kullanılmasını yasaklamışsa da, edinilmelerini ve üretimlerini yasaklayan bir kayıt koymamıştır. Üstelik, bir de savaş gazları imalinde kullanılabilen "kritik" malzeme sorunu vardır: Meselâ bir ülkenin kolayca sınırlı gazına dönüştürülebilecek haşarat ilaçlarını imal etmesini yasaklayabilir miyiz? Hardal gazının yapımında kullanılan tıonil klorür gibi bazı maddeler, başka ürünlerin imali için de gereklidir. İki ülke arasındaki ticarete konu olan diğer kritik malzemenin dolaylı yollarla üçüncü dünya ülkelerinin eline geçtiği de görülmüştür. Libya'ya bir kimya fabrikasının yapımında bir Federal Alman firmasının ve Avusturyalı, İtalyan, Japon hatta Taylandlı sanayicilerin yardım ettiği ortaya çıkarılmıştır. Bu durumda, Amerika Birleşik Devletleri ile Sovyetler Birliği'nin ellerindeki muazzam zehirli gaz stoklarını azaltmak istemeleri, yetersiz kalacak gibi görünüyor. Daha şimdiden Libya'nın Hartum hükûmetine hardal



Basit bir gaz maskesi, tam bir koruma sağlayamaz; çünkü sınırlı zehirleri deri tarafından da emilirler. Amerikan askerleri tamamiyle sızdırmaz bir elbise taşıyorlar; ancak Ortadoğu sıcağında bu elbiseye tahammül edebilmek imkânsızdır.

gazi sağladığı, bu hükûmetin de gazi güneydeki isyancılara karşı kullandığı, Libya'nın ayrıca Somalilere sınırlı gaz verdiği söylentileri çıkmış bulunuyor.

1973'ten beri nükleer silâhlara sahip olan İsrail, 1985'e gelinceye kadar bölgenin süper gücü sayılıyordu. İsrail, Irak'ın Osirak'taki atom reaktörünü bir hava akınıyla tahrip ettiği zaman, protestolardan başka bir tepkiyle karşılaşmamıştı. Şimdi ise, meselâ Bağdat'ın kuzeyindeki Samarra'da bulunan kimya fabrikasına benzer bir akın yapması söz konusu olmaz; çünkü Irak artık buna şiddetle karşılık verebilecek güçtedir. Kimya silâhının el bombasından havana, toptan füzeye kadar, klasik ve nükleer patlayıcı taşıyabilen her çeşit savaş aracıyla kullanılabilirliğini ve menzili 0 ilâ 15.000 kilometre arasında değişebileceğini unutmamalıyız. Bu çok uzun menzilli füzelerle şimdiki sadece süper güçler sahiptir. Irak şimdi elinde bulunan 650 kilometre menzilli füzelerle Telaviv, Şam, Tahran ve Riyad'a erişebilir. İsrail ise 1500 kilometre menzilli Jericho-2 füzelerinin yapımına geçmiştir. Önemli olan husus, klâsik ya da nükleer başlık taşıyan bir füzenin, kimyasal başlık da taşıyabileceğidir.

Kimyasal silâhların ilerideki bir harpte kullanılabilirliği ihtimaline karşı hazırlıklı olmalıyız. Acaba kendimizi bu silâhlara karşı nasıl koruyabiliriz? Zirhlı araçlar ve kariyerler, günümüzde tamamen ya da hemen hemen gaz sızdırmaz biçimde kapalıdır. Ancak açık havada askerler tıpkı siviller gibi koruyucu önlemler almak ya da eğer varsa sığınaklara inmek zo-

POPÜLER ADI	BİLİMSEL ADI	KODU	ÖZELLİĞİ	ETKİSİ	KALICILIĞI
FOSGEN	Karboniklorür	CG	Buhar, boğucu	Öldürücü	Yoktur
DİFOSGEN	Triklorometil-Kloroformat	DP	Buhar, boğucu	Öldürücü	Yoktur
KLORPİKRİN	Klorpikrin	PS	Gaz, boğucu	Öldürücü	Yoktur
SİYANHİDRİK ASİT	Siyenhidrik asit	AC ya da HCN	Gaz, kan zehiri	Öldürücü	Yoktur
SİYANOJEN KLORÜR	Siyanojen klorür	CK	Gaz, kan zehiri	Öldürücü	Yoktur
ARSİN	Arsenik thrihidrür	SA	Gaz, kan zehiri	Öldürücü	Yoktur
HARDAL GAZI ya da İPERİT	2,2-diklorodietil-sülfür	H	Gaz, ciltte kabarcıklar yapar	Hareketten alıkoyucu öldürücü	Vardır
AZOTLU HARDAL GAZI	2,2 dikloro-trietilamin ve türevleri	HN-1 den HN-3'e	Gaz, ciltte kabarcıklar yapar	Hareketten alıkoyucu, öldürücü	Vardır
FOSGEN OKSİM	Dikloroformiksin	CX	Katı ya da sıvı, ciltte kabarcık yapıcı ve yakıcı	Hareketten alıkoyucu	Vardır
LEVİZİT	Dikloroarsin	L,HL (H ile)	Sıvı, ciltte kabarcıklar yapar	Hareketten alıkoyucu, öldürücü	Vardır
FENİL ve ETİL DİKLOROARSİN	Fenil ve Etil-dikloroarsin	PD ve ED	Sıvı, ciltte kabarcık yapıcı ve kusturucu	Hareketten alıkoyucu, öldürücü	Vardır
TABUN	Dimetilaminoetoksi-Siyanofosfin oksidi	GA	Aerosol, buhar, sinir zehiri	Öldürücü	Yoktur
SARİN	Metilzopropoksi-Fluorofosfin oksidi	GB	Buhar, sinir zehiri	Öldürücü	Yoktur
SOMAN	Metilpinakolioksi-fluorofosfin oksidi	GD	Buhar, sinir zehiri	Öldürücü	Değişken
VX	Gizlidir	VX	Sıvı, aerosol, buhar, sinir zehiri	Öldürücü	Vardır
DİFENİL KLOROARSİN	Difenilkloroarsin	DA	Gaz, kusturucu	Hareketten alıkoyucu	Yoktur
ADAMZİT	Difenilaminokloroarsin	DM	Gaz, kusturucu	Hareketten alıkoyucu	Yoktur
DİFENİL- SİYANOARSİN	Difenilsiyanoarsin	DC	Buhar, kusturucu	Hareketten alıkoyucu	Yoktur
CN	Klorasetofenon	CN	Gaz, göz yaşartıcı	Hareketten alıkoyucu	Yoktur
CS	Orto-Klorobenzal-malononitril	CS	Gaz, göz yaşatıcı	Göz yaşı getirici	Değişken

NOT : Yarım saatten fazla süre tehlikeli seviyesini muhafaza eden bir gaz "kalıcı" sayılır.

rundadırlar. Başka bir önlem, gaz atacak aracı yarı yolda tahrip etmektir. Meselâ gazlayıcı uçağı düşürmek, hiç de fena fikir değildir. Buna karşı, gaz havan ve füzelerinin durdurulması, imkânsız gibi görünmektedir.

Tarafların geniş ölçüde kimya silâhına başvurduğu son İran-Irak Savaşı, I. Dünya Savaşı'nda edinilen tecrübelerin bir kere daha gerçek savaş alanında gözden geçirilmesi imkânını sağlamıştır. Meselâ hardal gazı ile fosgen'in kötü korunmuş ve dü-

KOKUSU VE RENGİ	ZEHİRLİLİĞİ	İLK ÜRETİM YERİ	STOKLAR
Taze çimen, renksiz	ORTA	Almanya (1916)	SSCB, İran(?) ve Irak(?)
Taze çimen, renksiz	ORTA	Almanya (1918)	SSCB, İran(?) ve Irak(?)
?	ORTA	SSCB	SSCB
Şeftali çekirdeği, renksiz	ORTA	?	SSCB
Çok tahriş edici, renksiz	ORTA	?	SSCB
Sarımsak, renksiz	ORTA	?	Muhtemelen artık stoklanmıyor.
Kükürtlü hardal, açık	ORTA	Almanya (1917)	ABD, Irak(?) İran (?) ve Libya (?). Daha saf ve du-ragan tipi olan HD bu gün kullanılıyor.
Kokusuz, yağlı biri sıvı	ORTA	?	?
Tahriş edici, yağlı	ORTA	?	?
Sardunya, koyu renkli, yağlı	ORTA	ABD (1918)	SSCB
Tahriş edici, renksiz	ORTA	Almanya (1916)	?
Kokusuz, renksiz	ŞİDDETLİ	Almanya (1939)	SSCB, Irak(?) ve Libya(?)
Kokusuz, renksiz	ŞİDDETLİ	Almanya (1940)	SSCB ve ABD
Zeytinyağı ya da kâfuri kokulu, göze görünmez	FEVKALÂDE ŞİDDETLİ	Almanya (1944)	SSCB
?	FEVKALÂDE ŞİDDETLİ	ABD	ABD ve SSCB
Kokusuz ve renksiz	ORTA	?	SSCB
Kokusuz ve renksiz	ZAYIF	ABD	SSCB
Sarımsak ya da acıbadem, renksiz	ÇOK ZAYIF	?	Birçok ülke tarafından ba-zen eğitim gazı olarak kul-lanılıyor.
Kiraz taş yaprağı ya da kloroform, beyaz	ÇOK ZAYIF	?	Birçok ülkenin polis kuv-vetleri tarafından kullanılıyor.
Biber, beyaz	ÇOK ZAYIF	İngiltere (1955)	ABD ve birçok ülkenin po-lis kuvvetleri tarafından kul-lanılıyor.

ZEHİRLİ GAZLARIN BAŞLICA ÇEŞİTLERİ

SİNİR ZEHİRLERİ : Solu-num ya da deri yoluyla vücuda geçerler. Kas hareketlerini düzen-leyen kolinesterazın faaliyetini durdurdıklarından, bunlarla ze-hirlenen kimsede burun akması, göğüs sıkışması, gözbebeklerinin büyümesi olayı görülür. Spazm ile kasılmalar sonucunda, 15 da-kika içinde koma ve boğularak ölüm meydana gelir. Askerlere panzehir olarak atropin dağıtılı-yorsa da, bunun zehirlenmeden önce koruyucu olarak zerki gerekir.

HAREKETTEN ALIKO-YANLAR : Kusturucu ve gözyaşı getirici olan bu gazlar, genellikle kargaşahkların yatıştırılması için kullanılmaktadır. Çok yüksek miktarlarda, ölüme sebep olabi-lirler. Bunların bir türevi olan LSD (Liserjik Asit Dietilamit), davranış bozuklukları ve hayal görmeye sebep olur. Etkileri kontrol edilmediğinden, artık kul-lanımından vazgeçildiği sa-nılıyor.

BOĞUCULAR : Bu gazlar, derhal solunum yollarında bir tahrişe yol açarlar. Akciğerlerde vücut sıvıları (ödem) toplanır ve zehirlenen kişi, 24 saat içinde ölür.

KAN ZEHİRLERİ : Solu-num yoluyla emilirler. Bir kan en-zimi olan sitokrom oksidazın fa-liyetini önlerler. Soluk çok hız-lanır. Ölümler 15 dakika içinde meydana gelir. Almanların gaz odalarında kullandığı Ziklon B, bunların bir türüdür.

KABARCİK YAPICILAR : İlk etkileri, gözün etrafında kıza-rıklık ve kabarcıklarla ortaya çı-kar. Solunum yollarını ve kan hücrelerini de etkilerler. Elbiseler-den geçebilirler ve buharları gün-lerce zehirli düzeyde kalır.

zensiz İran piyadesi üzerindeki etkisi, yıkıcı olmuş-tur. Mecnun Adası'nın Iraklılar tarafından tekrar İran-ların elinden alınabilmesinin ardında, şüphesiz gaz silâhi yatmaktadır. Iraklıların bu harpte sağladığı sa-vaş deneyimi, şüphesiz ilerideki bir savaşta da on-

lara çok yararlı olacaktır.

Zehirli gaz hücumu, korkutucu bir psikolojik dar-be etkisi yaratır. Hücumun her an geleceği korku-suna, yapılan bombardıman ya da verilen alarmin yarattığı panik ve etrafta gazdan etkilenecek yığıla-



16 Mart 1988 tarihinde Iraklıların gaz kullanışı sonucunda, Halepçe şehri halkından 5000 kişi öldü. Sinir zehirleri, haşarat ilâçlarının türevleridir. Bunların fevkalâde küçük bir miktarı, bir insanı on beş dakikada öldürmeye yeterlidir.



Klor ve onun izleyicileri olan fosgen ile iperit, I. Dünya Savaşı sırasında 91.000 askerin ölümüne sebep olmuşlardır. 1.300.000 asker de savaş dışı kalmış bunların çoğu kör e muştur. Resimde bir telefon hattı çeken askerler gaz taaruzundan çok sonra da gaz maskesi takmak zorunda kalmışlardır; çünkü "hardal gazı" olarak tanınan iperit, günlerce zehirli seviyesini muhafaza etmektedir.

kalmış askerlerin üzücü görüntüsü eklenir. Düşmanın gaz atışı karşısında zamanında güvenli yerlere çekilmek, çok disiplinli bir eğitimi gerektirir. Korumacı elbise ve maskeler sıkıcıdır. Başkalarıyla konuşmak imkânsızlaşır; elle bir şeye dokunulamaz; maskenin camları buğulanır; nefes almak güçleşir. En ufak gayret insanı yorar, üstelik bir şeyler yemek mümkün değildir. Sızdırmaz elbise, zamanla fırına döner ve onu giyen buram buram terletir. Gaz bombardımanını altında hareket eden bir birliğin Avrupa şartlarında hareket yeteneğini % 20 ilâ 40 ölçüsünde kaybedeceği hesaplanmıştır. Ortadoğu şartları altında bu oran çok daha yükselecektir. Üstelik, birliğin bazı gazların kalıcılığı yüzünden hücumdan günlerce sonra bile bu teçhizatı çıkarmaması gerekir. Cilde sızan miniminnacık bir sinir gazı dozu bile, asker için mutlak ölüm demektir.

Kimya silâhı, düşmanın durdurucu olarak da kullanılabilir. Duyarlı bölgelerin gazla zehirlenmesi, düşmanın hareketini ağırlaştırarak imkân ve kabiliyetlerini azaltır. Gazlar tesislere zarar vermediğinden, bir hücumdan sonra bunların gazdan arıtılmak şartıyla tekrar kullanılmasına imkân vardır. Bir başka ihtimal, kimya silâhının sivil ahalîye karşı kullanılmasıdır. Buna karşı, İsviçre ve İsrail gibi ülkelerde halka gaz maskesi dağıtma yoluna gidilmiştir. İsrail'de halk bu konuda iyi eğitilmiş ve bol sayıda sığınak yapılmıştır. Ancak her yerde durum böyle değildir. Halepçe'de sinir gazından ölen 5000 kişi, korunmasız olarak kaderleriyle başbaşa kalmıştı.

Geleceğin kimya silâhlarının daha güvenli ve etkili olması için planlar yapılmaktadır. Düşünülen bir usul, gazı hareket sırasında iki zehirsiz maddeyi birleştirerek oluşturmaktır. Meselâ Amerikalıların 155

milimetrelilik XM 687 deney havan topu mermisinde, birbirinden bir zarla ayrılmış iki bölme olduğu söyleniyor. Bölmelerden birinde izopropilamin ile alkol izopropilik, diğesinde ise, difluorometilfosfomat olması halinde, atış sırasında zar yırtılınca, sıvılar birbirine karışıp korkunç bir sinir zehirli olan sarin ortaya çıkacaktır. Amerikalıların geliştirmekte olduğu "Bigeye" uçak bombasında da buna benzer bir tertibat bulunduğu söylenmektedir. Elbette ki, böyle iki bölümlü silâhlar, taşıma, yerleşirme ve stoklama sırasında çevredekiler için daha büyük bir güvenlik sağlayacaklardır. Ancak bu konuda ABD'de yirmi yıldır sürdürülen araştırmalar henüz sonuçlanmış değildir. Sovyetler Birliği'ndeki araştırmaların ne durumda olduğunu bilmiyoruz. Daha etkili gazların yapımına gelince, şimdi 1959'dan beri bilinen bir boğucu gaz olan perfluoroizobüten üzerinde durulmaktadır. Bu gaz, kokusuz ve renksiz olup, yüksek ölçüde zehirleyicidir ve şimdi kullanılmakta olan bütün doku ve süzgeçlerden geçmektedir. Üstelik, tavalarımızı kapladığımız politetrafluoroeten ya da teflon yapımında kullanılan maddelerden türetiliyor. Kimyasal silâhlar koleksiyonuna giren son madde, bir Hawai mercanından elde edilen korkunç bir zehir olan palitoksin ($C_{129}H_{223}N_3O_{54}$) dir. Son zamanlarda bu çok karmaşık yapılu bileşiğin sentetik olarak üretimi sağlanmıştır. Görülüyor ki, kimyasal silâhlar konusundaki araştırma ve ilerlemeler durmaksızın devam etmektedir.

Sciences et Avenir'den kısaltarak çev.:
Dr.Ergin KORUR