Vapen har alltid varit kontroversiella uppfinningar. Berättelsen om hur Japan öppnade sig mot omvärlden är ett exempel på hur militärteknik kan få avgörande konsekvenser. År 1853 var Japan ett slutet och isolerat samhälle när fyra skepp ur den amerikanska flottan under Matthew Perrys befäl kom till Tokyos hamn. Syftet med expeditionen var att övertala japanerna att börja handla med USA. Den japanska regeringen imponerades av de amerikanska fartygens eldkraft. Japans militär insåg att de inte hade någon möjlighet att försvara sig i en väpnad konflikt med USA och ett historiskt avtal skrevs under i mars 1854.

GEVÄR, KANONER OCH KULSPRUTOR

Med krutet från Kina introducerades eldvapnen i Europa redan på 1200-talet. Medan slagfälten täcktes av krutrök förändrades sättet att föra krig helt. De första gevären bestod av enkla trärör klädda med järnringar. För att ladda geväret hällde man krut i mynningen och lade därefter i en rund kula av bly eller en sten. Krutet tändes via ett hål i gevärens bakre del. På 1400-talet fick geväret en pipa i metall samt luntlåset, där luntan antändes när man tryckte på avtryckaren. Flintlåsgevär var en vidareutveckling, uppfunnen i Frankrike på 1600-talet. De tidiga gevären var svåra att ladda och opraktiska på slagfältet. Därför introducerades bakladdningsgevär på 1830-talet med patroner, kula och krut i en pappersförpackning, med en tändhatt på ena ändan.

1241 använde mongoler kanoner i krig i nuvarande Ungern. Kanonerna blev snart både fler och större. 1436 låter hertigen av Bourgogne tillverka en kanon som är så stor att den måste transporteras på två vagnar dragna av sammanlagt 48 hästar. I Stockholm konstruerades på 1430-talet två enorma kanoner som kallades Djävulen och Djävulens mor.

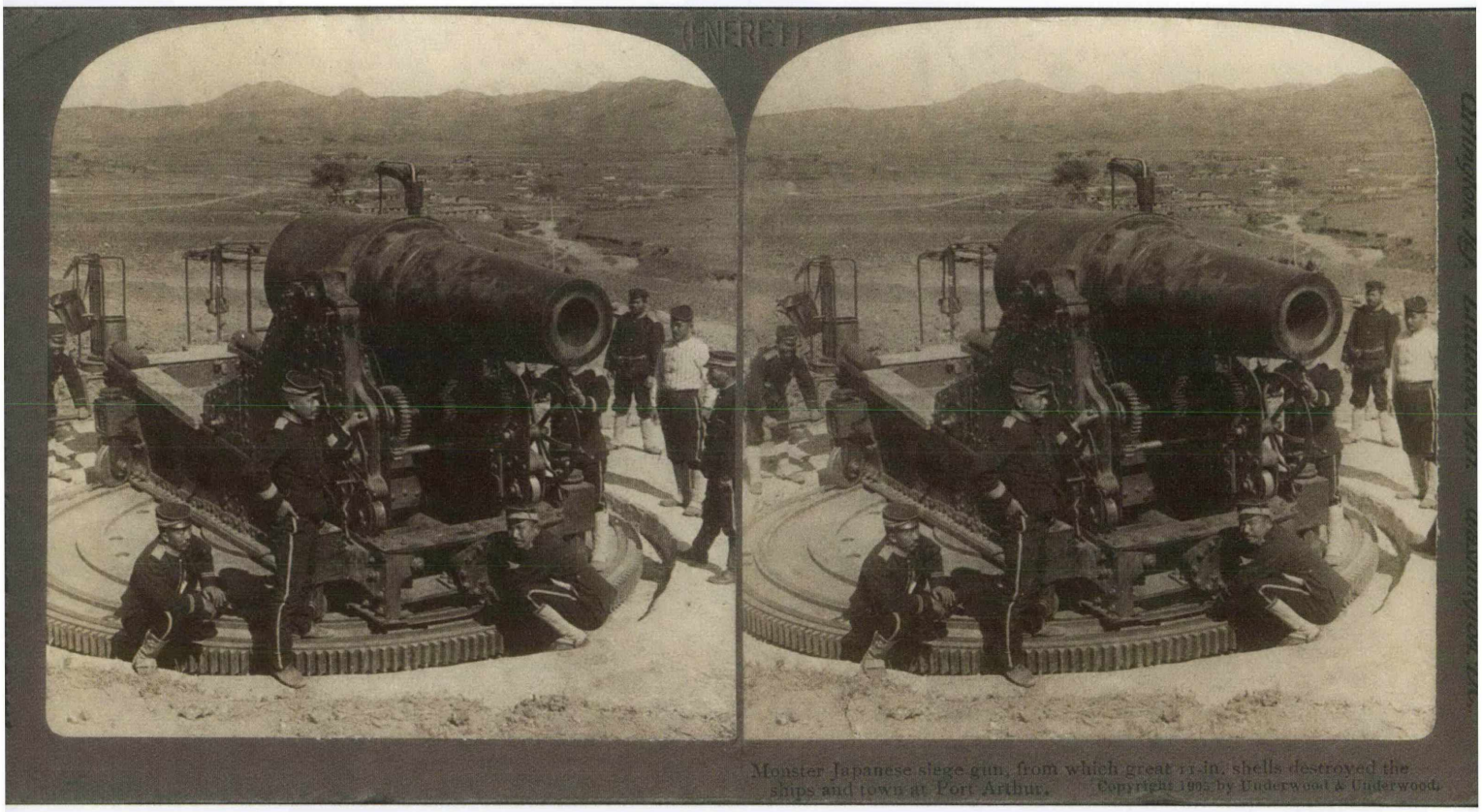
I slutet av 1700-talet tillverkades de första gevären med spiralformade räfflor i eldrören. De fick kulan att snurra, vilket gjorde att den fick en rakare bana och större räckvidd. Gevären var en av de första serietillverkade produkterna under industrialismens frammarsch.

Snabbskjutande gevär togs fram i slutet av 1800-talet. Winchestergevären är berömda tack vare historierna om Vilda västern. Mindre handeldvapen fick en roterande trumma, vilket gjorde att de inte behövde laddas om för varje skott. De kallades revolvrar.

Kulsprutan revolutionerade den moderna krigföringen och användes under både första och andra världskriget. De första var handdrivna och togs fram i slutet av 1800-talet. I Amerika uppfann Hiram Maxim den första automatiska kulsprutan 1884. Moderna gevär är självladdande automatkarbiner som kan avfyra enstaka skott eller fungera som en kulspruta. Världens mest berömda automatkarbin är AK-47, eller Kalasjnikov, uppkallad efter dess konstruktör ryssen Michail Kalasjnikov. Sedan 1949 har över 100 miljoner AK-47:or tillverkats.

STRIDSVAGNAR

Världens första krigsmaskin anses vara den hästdragna stridsvagnen som uppfanns i Mesopotamien för omkring 5 000 år sedan. Fiendens fotsoldater hade få möjligheter att försvara sig när den kom farande i hög fart och krigarna som for i den överöste fienden med pilar och spjut. De första moderna stridsvagnarna konstruerades under första världs-



Stereobild från rysk-japanska kriget, 1904–1905, med en japansk »monster»-belägringskanon. Den avfyrade tunga granater som förstörde fartygen och staden vid Port Arthur i södra Manchuriet. Det var ett imperialistiskt krig som gällde herraväldet över Korea och Manchuriet. Här introducerades mycket teknik som sedan användes i första världskriget. Bilden är en av flera i Tekniska museets arkiv från Underwood & Underwood. Firman var pionjär inom området nyhetsfotografi.

kriget. Utvecklingen påskyndades av både förbränningsmotorn och skyttegravskrig.

BIOLOGISKA VAPEN

Redan under antiken och medeltiden utövades biologisk krigsföring genom att pestsmittade lik kunde placeras ut i en belägrad stad och man förgiftade varandras brunnar med djurkadaver. Produktionen av moderna kemiska stridsmedel kom igång i Västeuropa i slutet av 1800-talet. Under första världskriget använde fransmännen granater med tårgas medan tyskarna lät 150 ton giftigt klor driva in över de allierades styrkor vid Ypres i Belgien. 1925 förbjöd Genèveprotokollet användandet av kemiska och biologiska stridsmedel i krig – men inte tillverkning och lagring.

I Tyskland var den första nervgasen i produktion från 1939 men gas användes nästan inte alls under andra världskriget. Efter kriget beslagtogs 300 000 ton kemiska stridsmedel. En del av detta dumpades i Östersjön. En ny generation nervgaser användes av USA under Vietnamkriget tillsammans med stora mängder växtbekämpningsmedel och tårgas. I kriget mellan Iran och Irak 1980–1988 krävde de kemiska stridsmedlen många offer och vid det irakiska anfallet mot kurdiska staden Halabja 1988 dödades mer än 5 000 civila av nervgas.

MASSFÖRSTÖRELSEVAPEN

Flyget som vapen har drabbat civilbefolkning i krig. När bombmattor släppts över städer kommer ingen längre undan. Miljoner offer krävdes utanför de militära leden under andra världskriget. De stora bombplanen var utrustade för att på hög höjd flyga långt och lägga ut bombmattor över mål långt, långt bakom fiendens linjer.

Under det amerikanska Manhattanprojektet 1942 arbetade omkring 130 000 personer under forskaren Robert Oppenheimer för att ta fram en atombomb. 1945 fälldes atombomberna Little Boy och Fat Man över Hiroshima respektive Nagasaki efter order från president Harry S. Truman. Mellan 150 000 och 246 000 människor dog under de fyra första månaderna efter bomberna. Världen skulle aldrig se på krig och vapen på samma sätt igen.

Det kalla kriget mellan USA och dåvarande Sovjetunionen trappades upp med kapprustning och massförstörelsevapen. Hösten 1961 provsprängde Sovjet en vätebomb som var 4 000 gånger starkare än bomben som släpptes över Hiroshima. Både USA och Sovjet satsade på bland annat kärnvapenbestyckade interkontinentala missiler för att kunna utplåna varandra. Under många år levde världens befolkning under hotet om att en ömsesidig förintelse bara var en knapptryckning bort. Trots att det redan tillverkats vapen nog för att utplåna allt liv på vår planet flera gånger om avstannar inte forskningen och utvecklingen av nya förstörelseredskap. Vid sidan av kryssningsmissiler som utvecklats till precisionsvapen konstrueras idag obemannade stridsflygplan och robotarméer. Om 10–15 år kan man kanske få se slagfält utan levande soldater. Bakom forskningen finns stridande nationer som avlägsnar sig allt längre från själva kriget.



Dammöppning på Fallens Dag 2009 i Porjus. Porjus vattenkraftverk i Stora Luleå älv uppfördes 1910–1914 mitt ute i ödemarken. 1915 började verket leverera elektricitet till malmfälten och den nya järnvägen mellan Kiruna och Luleå. I mitten av 1970-talet fick Porjus ett nytt underjordiskt kraftverk. Den gamla ställverksbyggnaden (ej synlig på bilden) i nationalromantisk stil är i dag ett statligt byggnadsminne.