

MARIJA ŠERCER



# ORUŽJE U PROŠLOSTI

POVIJESNI MUZEJ HRVATSKE

POVIJESNI MUZEJ HRVATSKE  
ZAGREB

MARIJA ŠERCER

# ORUŽJE U PROŠLOSTI

Urednik  
mr Milan Kruhek

Zagreb, 1980.

Prijevod sažetka na njemački:

Dr Blanka Jakić

Fotografije:

Ljerka Krtelj  
(Table XIX, XXI, XXII)

Jozo Vranić  
(ostale table i kolori)

Tisak:

JUMENA, Zagreb, Šalata bb

## SADRŽAJ

Tabelarni prikaz vrsta oružja . . . . .	8
Vrste oružja . . . . .	9
Hladno oružje . . . . .	9
Oružje za udaranje . . . . .	11
Oružje za sječu i ubadanje . . . . .	12
Zaštitno oružje . . . . .	18
Oružje na daljinu . . . . .	20
Vatreno oružje . . . . .	22
Ručno vatreno oružje . . . . .	24
Pištolji i revolveri . . . . .	27
Bibliografija . . . . .	28
Zusammenfassung . . . . .	30
Verzeichnis der Tafeln . . . . .	30

Izložba »Oružje u prošlosti« zamišljena je kao didaktička izložba sa sažetim prikazom razvoja hladnog, vatrenog i zaštitnog oružja od 14. stoljeća do kraja I svjetskog rata. S obzirom da je hladno oružje Povijesnog muzeja Hrvatske kataloški obrađeno i publicirano a obrada vatrenog i zaštitnog oružja slijedi, smatrali smo da izložbu nije potrebno popratiti uobičajenim katalogom već tekstom koji će poslužiti i kao tumač i kao priručnik za upoznavanje starog oružja. Tome će pridonijeti i ilustrativni dio s preko stotinu snimljenih predmeta.

TABELARNI PRIKAZ VRSTA ORUŽJA

	NAVALNO		ZAŠTITNO
	na daljinu	na blizinu	
HLADNO	pračka luk strijela samostrijel katapult	mač sablja bodež mlat ratna sjekira nadžak topuz buzdovan koplje helebarda glefa partizana korzeka kosa bojna sječka i dr.	oklop štit kaciga pancir košulja
VATRENO	top puška pištolj revolver mitraljez		

## VRSTE ORUŽJA

Oružje dijelimo prema namjeni u navalno i zaštitno a prema tehničkim svojstvima u hladno i vatreno.

U navalno oružje ubrajamo sve vrste oružja kojima se može napasti neprijatelj. Po potrebi tim se oružjem može poslužiti u obrani.

U obrambeno ili zaštitno oružje spadaju one vrste oružja koje služe isključivo za obranu ili zaštitu. Tim oružjem se ne može napasti neprijatelja.

Hladnim nazivamo oružje kojim se rukuje u navalni i u obrani bez upotrebe sredstava za paljenje. Hladno oružje se može upotrebljavati na blizinu i na daljinu. Oružje na blizinu služi za sječju, ubod i udaranje. Oružje na daljinu služi za gađanje pomoću mehaničkih naprava bez sredstava za paljenje.

Oružje na daljinu, koje djeluje samo pomoću sredstava za paljenje nazivamo vatrenim oružjem.

## HLADNO ORUŽJE

## Oružje na motki

U oružje na motki ubrajamo koplja, sjekire, helebarde, sječke, glefe, korzeke, partizane i drugo. To su oružja čija su bodila i sječiva nasadena na dulju željeznu ili drvenu motku.

**Koplje** (Tabla III, 4) je oružje s dvobridim, trobridim ili četverobridim bodilom na tuljcu koje je nasadeno na dulju motku. Vrsta laganog koplja na kraćoj motki koje služi za bacanje naziva se sulicom.

Koplje je oružje koje se upotrebljava još od najstarijih vremena. U prethistorijsko doba čovjek je glačanjem kamena pokušao stvoriti oblik koji će oštricom ili šiljkom nanijeti ozljedu ili usmrtiti protivnika. Pronalaskom metala izrađuju se brončana a kasnije željezna koplja. Duljina koplja je u raznim vremenima veoma različita. U antičko doba koplja duljine 5 do 6 metara nosili su Makedonci (sarisa), Rimljani (centus i kraće koplje pilum) kao

i Sarmati. Germanska plemena naoružana su kraćim kopljima koja su se bacala na daljinu. Nomadski konjanički narodi naoružani su također kopljima. U srednjem vijeku kopljima su naoružane sve vojske evropskih naroda. Tako na primjer teška oklopljena konjica vitezova-riterera, njemački najamnici (Landsknechti) i laki konjanici husari. U 17. stoljeću na glasu je dugo koplje zvana »pika« (duljine 5,6 metara) kojima rukuju pješaci pikeneri. Početkom 18. stoljeća pikeneri nestaju s bojišta jer se umjesto koplja sve više koristi bajonet. Kod pojedinih vojski jedinice konjanika zadržale su uz ostalo naoružanje i koplja. Koplje je jedino oružje na mokti koje se održalo skoro do naših dana. Početkom II svjetskog rata korištene su još jedinice konjice naoružane kopljima.

**Helebarda** (Tabla IV, 3) je vrsta sjekire kojom su se služili švicarski pješaci u borbi s oklopljenom konjicom. Sastoji se od koplja, sjekirice i kljuna a pomoću tuljca i dugih šina nasađuje se na drvenu motku. Prvi put su Švicarci upotrijebili helebardu u bitki kod Morgartena 1315. godine. Uspjeh je bio izvanredan jer se kopljem nanosio udarac ili ubod konjaniku ili konju, a sjekira je poslužila za sječju. Kljuna na prvim helebardama nije bilo. On se javlja tokom 16. stoljeća a služio je za zbacivanje oklopnika s konja. Helebardom su naoružani pješaci u prvim bojnim redovima. Na prijelazu u 15. stoljeće helebarda se povlači u središte vojne formacije a u 16. stoljeću koplje istiskuje helebardu. Od početka 17. stoljeća helebarda služi za oznaku činova pješačkih oficira. U 18. i 19. stoljeću helebarda u po nešto degeneriranom obliku postaje oznaka noćobdija.

U isto vrijeme s helebardama razvijaju se i razni drugi oblici oružja na motki. To su često veoma čudnovati oblici pješačkog oružja. Među njih ubrajamo i **glefu** (Tabla III, 1) s dugim nepravilnim sječivom na čijem se hrptu javlja polumjesečasti nastavak ili izbočina u obliku srpa. Od 16. stoljeća sva ta oružja dobivaju dekorativne dodatke i postaju paradno oružje tjelesnih straža.

**Partizana** (Tabla III, 3) je oružje s duljim dvobridim šiljatim bodilom koje u donjem dijelu završava manjim bočnim krilima. Javlja se u 15. stoljeću a razvila se najvjerojatnije iz koplja. Prvobitni oblik bodila je u formi izduljenog trokuta pa su ga stoga nazivali »volovskim jezikom«. Razvijeni oblik ima dugo bodilo s krilima koja su smještene neposredno uz donji rub i podsjećaju na obrnuti polumjesec. Partizana u 16. i 17. stoljeću postaje paradno oružje i služi za oznaku oficirskih činova. Bodilo se skraćuje a na krilima se javljaju dekorativni zupci.

**Korzeka ili runka** (Tabla III, 2) je oružje s tri bodila. Srednje je dulje a a bočni su kraći. Oblici korzeke se dosta razlikuju. Ponekad su kraći prošireni poput krila šišmiša a ponekad su stanjeni i izvijeni pa podsjećaju na stilizirani ljiljan. Taj se oblik u literaturi zove **spetum**. Vrsta spetuma je takozvano »furlansko koplje« (Friauler Spiess) s veoma tankim izvijenim boč-

nim kracima. Korzeku je kao oružje upotrebljavala pješadija u Austriji i Gornjoj Italiji sve do druge polovine 16. stoljeća. Poslije toga vremena korzeka postaje paradno oružje.

**Bojne kose** spadaju u onu vrstu naoružanja kojom su se u slučaju potrebe služili seljaci. Sječivo kose je izduljeno, često blago izvijeno, jednobrido ili dvobrido s masivnim tuljcem za nasad. Među bojne kose spada i »bardika«, oružje nordijskih naroda koja se upotrebljavala u Rusiji a vjerojatno i u Turskoj (Tabla IV, 1).

**Sječka** (Tabla IV, 2) je oružje koje se razvilo iz sjekire. Sječivo je šire, trbušasto često ukrašeno probojima. Na hrptu se ponekad susreće ravno pruženi šiljak.

## ORUŽJE ZA UDARANJE

Ratna sjekira, nadžak, topuz, buzdovan i mlat su oružja za udaranje nasađena na kraći željezni ili drveni držak.

**Sjekira** (Tabla VI, 1) je oružje koje se sastoji od sječiva, ušice i masivnog hrpta. Sječivo može biti u obliku pačetvorine, polumjeseca ili lepeze. Sjekire s izduljenom »bradom« nazivaju se bradvama. Sjekira ima dvostruku namjenu. Sječivo služi za sječju a hrbat za udaranje. Sjekire se prvi put javljaju u brončano doba a zatim ih nalazimo u civilizacijama Sumera i Akada te Skita i Sarmata. U Evropi najpoznatije su sjekire: franačka (franciska) i vikinške s ornamentikom pletera i fantastičnih životinja. Na tapiseriji iz Bayeuxa s prikazom bitke kod Hastingsa 1066. godine, vide se engleski i normanski vojnici-pješaci naoružani sjekirama s duljim ili kraćim drščima. U kasnom srednjem vijeku sjekira postaje konjaničko oružje i često služi za oznaku oficirskih činova. U 18. stoljeću sjekiru ponovno preuzimaju pješaci. Nalazimo ih i u naoružanju nekih vojničkih jedinica kao što su na primjer Eszterházy-grenadiri ili u naoružanju iregularnih vojničkih četa-hajduka.

**Nadžak** (Tabla VI, 2) je oružje s kljunom, ušicom i hrptom. Kljun može biti kraći ili dulji, širi ili tanji, manje ili više povijen. Hrbat nadžaka je najčešće proširen u masivnu pločicu. Ušica služi za nasad duljeg ili kraćeg drška. Nadžak se javlja u vojničkoj opremi već u 14. stoljeću. U početku ga upotrebljavaju pješaci a od 16. stoljeća nadalje konjanici. U Švicaraca je poznat teški nadžak (do 14 kg) na dugoj motki (Luzerner Hammer). U Mađara i Poljaka nadžak se upotrebljava sve do kraja 18. stoljeća. Nadžak je u pravom smislu oružje za udaranje jer se njegovim hrptom nanosio snažan udarac i teža ozljeda dok se spretnim zahvatom kljuna protivnik mogao izbaciti iz sedla.

**Topuz** (Tabla VI, 3, 4, 5, 6) je oružje s punom brončanom ili željeznom glavicom koja je prekrivena šiljcima ili piramidalnim izbočinama. Glavica je oblikovana na način sličan zvijezdi pa su je Nijemci nazivali »jutarnja zvijezda« (Morgenstern).

**Buzdovan** (Tabla V, 1, 2, 3) ima glavicu podijeljenu na režnjeve, pera. U 14. i u 15. stoljeću pera su uska, plitka i dugoljasta s kljunastim završecima. Zbog karakterističnih oblika nazivali su ih »gotičkim« buzdovanima. U kasnijim stoljećima pera na glavicama buzdovana postaju zaobljena ili trokutasta. Prema broju pera razlikuju se: šestoper, desetoper, dvanaestoper i dr. U našim narodnim pjesmama najopjevaniji je šestoper.

Topuz i buzdovan javljaju se još u prethistoriji. Čovjek je, učvrstivši komad kamena na motku dobio jednostavno ali djelotvorno oružje kojim je mogao dohvatiti (bacanjem ili udaranjem) životinju ili neprijatelja. U Starom vijeku su Perzijanci a potom i Grci i Rimljani bili naoružani vrstom topuza. Na već spomenutoj tapiseriji iz Bayeuxa obje protivničke strane naoružane su topuzima koji u vezu djeluju poput trolista. U nas se topuz spominje veoma rano. U listini hrvatskog kneza Mutimira 892. godine spominju se među dostojantvenicima »kneževi topuzari« (macecharius iupanus) kao i »kneginjini topuzari« (macecharius comitisse). Taj podatak govori ujedno i o tome da je topuz zbog svog dekorativnog oblika ubrzo postao vrsta žezla odnosno znak dostojanstva i časti. Buzdovan se kao vojničko oružje spominje u »Uputstvu za konjanike na krajini« 1578. godine. Tekst pisan kajkavski glasi doslovce ovako: »Capitan ima petdeset koine husarske vse ili vetschi dela plemenite viteze s dobrimi koini, oklopi ili panciry, shischakom, szhitom, copiem, sablo, bodeschom, batom ili sekirizo spravne imati. Komu drago Pushko poleg nossiti to mu se dopusti«. (Bat je kajkavski izraz za buzdovan). Buzdovan je kao i topuz veoma rano postao znakom dostojanstva i časti. Nose ga civili (gradski suci i plemići) i vojni zapovjednici. Na području Vojne krajine buzdovan služi za oznaku oficirskih činova. Glavice su im manje i često pozlaćene a u dršcima se ponekad skriva bodež. S obzirom da su i Turci upotrebljavali topuz i buzdovan oni su se veoma dugo održali. Još 1836. godine stanovnici Nikšića tuže paši u Mostar nekog »kršćanina« da je ubio Turčina topuzom. Sigurno je, da su topuzi i buzdovani najopjevanije oružje naših narodnih pjesama.

## ORUŽJE ZA SJEČU I UBADANJE

U ovu skupinu oružja ubrajamo mač, bodež, sablju i nož.

**Mač** (Tabla VII, VIII, IX) je vrsta oružja kojim se ubada a po potrebi siječe i udara. Sječivo mača je najčešće dvobrido ali može biti jednobrido (kao u paloša) ili tro- i četverbrido (kao u rapira i paradnih mačeva). Na

sječivu mača nalazi se jedan ili više žljebova. Držak mača je obično drven presvučen hrapavom ili rebrastom kožom, ovijen žicom da bi se spriječilo klizanje ruke. Držak završava metalnom glavicom različitih oblika. Između drška i sječiva umetnuta je metalna krsnica ravnih ili povijenih krakova. Na njoj ili ispod nje isprepliće se sistem prečaka koji čine rukobran. Prema duljini razlikujemo duge i kratke mačeve. Dugi su mačevi dvoručnjaci, mačevi za jednu i pol ruke, neki mačevi za mačevanje i mačevi za probijanje pancira. Kratke mačeve nosi u kasnom srednjem vijeku civilno stanovništvo radi vlastite obrane a od 19. stoljeća i vojnici pojedinih rodova vojske (artiljerija, inženjerija i mornarica). Prema namjeni mačevi mogu biti vojnički, sudski, lovački, sportski, ukrasni i paradni. U vojničke mačeve ubrajamo mačeve trgovačke i ratne mornarice a među mačevima kopnene vojske razlikujemo pješadijske i konjaničke mačeve. Mač je oružje koje se javlja još u brončano doba i čiji kontinuitet razvoja i upotrebe traje sve do početka 20. stoljeća.

Od 13. do početka 16. stoljeća upotrebljavali su se jednostavni vojnički mačevi (Tabla VII, 1) križne koncepcije. Jedina njihova osobitost bile su glavice držaka. One su imale oblik okruglih pločica s udubljenjem ili ispupčenjem ili su bile kruškolike, lukovičaste, pačetrovinaste ili višekutne. Zanimljiv je primjerak vojničkog oružja **mač dvoručnjak** (Tabla VII, 4). Njime su u 16. stoljeću naoružani njemački najamnici (Landsknechti). Osim u bitkama dvoručnjacima su se borili i prilikom mačevalačkih natjecanja. Poznati su primjerci dvoručnjaka s valovitim »plamenim« sječivom. Mač za jednu i pol ruke je skraćeni dvoručnjak koji upotrebljavaju u 16. stoljeću pješaci a po potrebi i konjanici. Njima se služe također prilikom natjecanja. **Mač za probijanje pancira** (Tabla VII, 3) je konjaničko oružje 16. stoljeća. Nosi se pričvršćen uz sedlo ispod lijevog stegna. Sječivo mu je stanjeno, usko, dugo, dvobrido, trobrido ili četverbrido. Tanki vršak mača prodirao je kroz kolutiće pancir košulje. (Od uboda mača za probijanje pancira poginuo je 1632. godine jedan od vojskovođa Tridesetogodišnjeg rata, švedski kralj Gustav Adolf). Njegov balčak veoma je sličan balčacima husarskih sablji.

Kod nekih vojničkih mačeva zaštita šake provedena je uz pomoć košarice koja se sastojala od gusto prepletenih prečaka ili mreže. Među mačeve s košaricama ubrajamo **schiafone** (Tabla VIII, 1) kojima je bila naoružana tjelesna straža mletačkog dužda. Ona se sastojala većim dijelom od Slavena (Schiavi, Schiavoni) pa je prema njima i mač dobio svoje ime. Schiafone su se razvile od venecijanskog mača s karakterističnom »mačjom« glavom. Naime, glavice držaka su kvadratnog ili pačetrovinastog oblika s naglašenim gornjim uglovima poput ušiju i ispupčenom sredinom. Košarice schiafone dijele se u dva osnovna tipa u rebraste (skeletne) i u mrežaste košarice. Rebraste košarice sastavljene su od jedne ili više dijagonalnih prečaka sličnih rebrima. Mrežaste košarice su izrađene od dvije ili više dijagonalnih prečaka koje su povezane kraćim spojnicama. Na taj način je uz rub košarice nastala jednostruka, dvostruka ili trostruka mreža. Košarica schiafone je proporcionalna duljini drška. Gornji zavoj rukobrana na-

lazi se redovito uz desno »uho« glavice drška. Krsnica schiavone je jednokraka, ravno pružena ili zavijena u kratki čaporak. Sječivo schiavone najčešće je dvobridno sa znakovima talijanskih ili njemačkih kovača oružja. Schiavone se mogu datirati u 16. i u 17. i u 18. stoljeće.

**Mačevi — rapiri** imaju razvijeni rukobran (Tabla VII, 2). Držak se uz pomoć »ricassa« produljio i omogućio smještaj zaštitnih prečaka ispod i iznad krsnice. Na taj način je balčak mača dobio na punoći a ukrasni elementi su doprinijeli da se ovi mačevi mogu ubrojiti među najljepše primjerke oružja uopće. Sječivo rapira može biti dvobridno, trobridno i četverobridno. Rapir se javlja u Španjolskoj krajem 15. stoljeća a proširio se po cijeloj Evropi u 16. i 17. stoljeću. Upotrebljavao se u naoružanju civila (plemića), konjice kao i za obuku u vještini mačevanja. Na razliku se nastavlja paradni mač 18. stoljeća, s dekorativnim ali nefunkcionalnim balčakom. Nosi se više kao vrsta nakita uz paradnu odjeću nego kao oružje. Izvedba mu je raskošna ali unatoč skupocjenom materijalu često pokazuje pomanjkanje ukusa, nesklad i degeneraciju. Sječiva ovih mačeva su većinom trobrida ili tipa colichemarde (stanjena u većem dijelu prema vršku). Paradni mačevi nastavljaju se u počasnim mačevima koji se udjeljuju za određene zasluge i u činovničkim mačevima koje nose viši državni službenici još početkom 20. stoljeća.

Pojavom stalne vojske od kraja 17. stoljeća vojničko oružje podliježe propisima. Mačevi ne odgovaraju novim taktičkim uvjetima ratovanja pa se sve više zamjenjuju sabljama. Mač se zadržava još izvjesno vrijeme u paradnom oružju oficira. Paradni oficirski mačevi 18. stoljeća zadržali su čak neke dekorativne elemente. Tako na primjer mač francuskih konjičkih oficira M 1788 (Tabla VIII, 2) ima u prednji dio branika ukomponiranu stiliziranu školjku. Jednobridni mač-paloš upotrebljava teška konjica kroz cijelo 19. stoljeće (Tabla VIII, 3, 4).

Mač je u vrijeme svoga razvoja imao različite duljine. Najdulji su bili mačevi dvoručnjaci i mačevi za probijanje pancira (oko 170 cm). Standardna duljina mača je oko 100 cm. Mačeve duljine 60 do 80 cm ubrajamo u **kratke mačeve**. U vrijeme renesanse poznat je talijanski kratki mač (Tabla IX, 1) »volovski jezik« (cinquedeia) kojim se naoružavalo civilno stanovništvo. U vrijeme pojave vatrenog oružja, kratki mač služi kao pomoćno sredstvo obrane ili navale. Uvodi se u naoružanje inženjerijskih jedinica, artiljerije a ponekad i pješadije. Kratki mač francuske pješadijske artiljerije M 1816 (Tabla IX, 2) preuzele su i neke druge evropske zemlje tokom 19. stoljeća. Kratke mačeve su nosile revolucionarne dačke legije 1848, kao i Garibaldijevi vojnici u borbi za oslobođenje Italije (Tabla IX, 3).

Svrhu neposredne nužne obrane ili navale imaju **bodeži**. Služe za nanošenje uboda ili za skraćivanje muka. Zbog toga su ih nazivali, talijanski »miser cordia« ili njemački »Gnadendolch«. Bodež je zapravo mač u malom. Sastoji se od dvobridog, trobridog ili četverobridog sječiva na koji je nasađen simetrično postavljeni držak. To je veoma podmuklo oružje koje se

zbog svojih dimenzija moglo sakriti u razne predmete, čak u postolja križeva ili palice za šetnju. Na tlu Italije poznati su bodeži stilet (Tabla X, 3) čiju upotrebu u prvoj polovini 17. stoljeća Mletačka Republika izričito zabranjuje. Bodeži za lijevu ruku upotrebljavaju se kod mačevanja. Odlikuju se većim branikom koji zaštićuje šaku a izvedeni su veoma lijepo. Dekoracija bodeža obično se slaže s ukrasima rapira s kojim čini izuzetno vrijednu cjelinu. Poznati izvođači takovih bodeža i rapira bili su toledanski majstori. Bodeži za lijevu ruku mogu biti i jednostavniji s prstenom za pariranje na krsnici (Tabla X, 1). U 17. stoljeću bila je poznata još jedna vrsta bodeža koje je nosilo topništvo. Talijani ih nazivaju »centovente« jer su na brid sječiva u određenoj proporciji nanosili brojevi od 1 do 120 koji su navodno služili za mjerenje kalibra topovskih cijevi. Artiljerijski bodeži su jednostavni, skladni primjerci koji se prepoznaju po vretenasto oblikovanom koštanom dršku koji je tordiran ili vertikalno brazdan. Držak je katkada ukrašen inkrustacijom sedefnih i koštanih pločica ili glavicama ukucanih mješanih čavala (Tabla X, 2). Ulogu bodeža od druge polovice 17. stoljeća preuzimaju bajoneti.

**Sablja** je uz mač najvažnije vojničko oružje. Za razliku od mača koji je po svojoj konstrukciji ravan, statičan i trodimenzionalan, sablja je plošna i dvodimenzionalna. Sječivo joj je jednobridno, više ili manje zakrivljeno. Držak je najčešće asimetrično postavljen i usmjeren blagim nagibom u pravcu suprotnom od vrška sječiva. Po toj koncepciji držak sablje sličan je dršku noža. Krsnica dijeli sječivo od drška. Ona može biti dulja ili kraća, ravna, povijena ili izvijena u obliku slova S. Konstrukcija balčaka može biti plošna kao što je u husarskih sablji ili trodimenzionalna kao što je u tesaka (Dusägge) ili švicarskih sablji.

Sablja je u prvom redu konjaničko oružje koje služi za sječu i ubod u brzom naletu, zamahu i okršaju. Vještina u rukovanju sabljom sticala se vježbom.

Sablja potječe s Istoka. Upotrebljavaju je konjanička stepsko-nomadna plemena srednje Azije. Od njih su sablju preuzeli narodi Perzije, Indije i Japana. U Evropi se sablja pojavila prodorom stepsko-nomadskih plemena u vrijeme »seobe naroda«. Bili su to Huni, Avari i među posljednjima Mađari. U avarskim grobovima s kraja 7. stoljeća nađeno je oružje s blago zakrivljenim sječivom. Najdragocjeniji primjerak tog tipa oružja poznat pod imenom »sablja Karla Velikog« i »Atilin mač« čuva se u riznici u Beču. Uz ovu sablju vezano je mnoštvo legendi. Prema istraživanjima nekih mađarskih stručnjaka ona se može datirati u vrijeme od 950. do 1000. godine. Pretpostavlja se da je pripadala nekom vladaru ili jednom od mađarskih vojnih zapovjednika.

Pod utjecajem srednjovjekovnog načina ratovanja u kojem prevladava mač-sablja nestaje. Osvajanja osmanskih Turaka i njihov prelazak na Balkanski poluotok u 14. stoljeću, vratio je sablju evropskim narodima. 1474. godine ugarski kralj Matija Corvin osnovao je od prebjega koji su



bili vični turskom načinu ratovanja, laku konjicu-husare naoružane sabljama. Svi narodi koji su bili na udaru turske vojske (kao na primjer Rusi, Poljaci, Mađari i balkanski narodi) preuzeli su tursku sablju. Njene su karakteristike više ili manje zakrivljeno sječivo s jalmanom (dvobridim proširenjem donjeg dijela sječiva prema vršku) i plošni balčak koji se sastojao od drška i krsnice s jezicima (koji služe za učvršćivanje sječiva u korice). Poljaci su tursku sablju sa stiliziranom ptičjom glavom pod imenom »kabela« pretvorili u svoje nacionalno oružje.

U 15. stoljeću pojavila se u Austriji i Češkoj vrsta sablje koja se razvila iz noža neovisno od turske sablje. **Dugi nož** (grosse Messer, Hiebmesser) služio je u lovu a i unaoružanju građana. Takvim su nožem bile naoružane češko-moravske čete Maksimilijana I Habsburškog a početkom 16. stoljeća i njemački najamnici (Landsknecht). Na krsnici ovih noževa nalazi se karakterističan izvijeni jezičac za pariranje.

U 15. stoljeću u vrijeme husitskih ratova upotrebljavao se u Češkoj dugi nož koji su Česi nazivali »tesak« (Dusack, Dusägge). Tesacima su se naoružavali seljaci (Bauernwehr) a kasnije pješaci. U literaturi se imenom »dusack« označuje oružje kojim su se u 16. stoljeću služili prilikom mačevanja. U Oružani u Grazu čuvaju se sablje koje se također nazivaju tesacima (Dusägge). Proizvodile su se u posljednjoj četvrtini 16. stoljeća na području austrijske Štajerske (Graz, Judenburg, Leibnitz, Weitz) pa čak i u poznatom kovačkom centru Njemačke u Passau. Njima su se naoružavali seljaci u slučaju proglašenja insurekcije (općeg narodnog ustanka) kao i hrvatsko-slavonske čete na granici prema Turskoj. U ispravama se ovo oružje nazivalo veoma različito. Česta je oznaka »hrvatsko oružje« (crabatische Wehr, krawatische Wehren), zatim se naziva »seljačko oružje« (Bauernwehr) ili sablja rađena na njemački način (Säbel auf deutsch gefasst). U Oružani se nalaze dvije tipske varijante ove sablje. Kod jedne je balčak težak, trodimenzionalno koncipiran a kod druge je balčak nešto plošniji. Kod obje varijante sječiva sablji su zakrivljena s naglašenim jalmanom tursko-ugarskog tipa. Najzanimljivije su korice ovih sablji. U gornji dio korica ugrađeno je ležište za pet patrona. Prema inventaru Oružane iz 1594. godine proizlazi da se radi o opremi ljudi koji su po nalogu štajerskih staleža pratili Transporte oružja, municije i hrane koja se dostavljala ugroženim područjima na granici prema Turskoj. Ti su pratioci bili naoružani uz ostalo i pištoljem čiju su municiju na originalan način čuvali od vlage i oštećenja. Zanimljivo je da se tesaci javljaju početkom 17. stoljeća i u naoružanju norveških seljaka.

U drugoj polovini 15. stoljeća javlja se tip sablje koja se u literaturi naziva **ugarskom sabljom**. Sječivo joj je turskog tipa s jalmanom. Držak je blago ukošen s trapezoidnom glavicom na kojoj je izbočina a krsnica je zavijuta u položenu osmicu. Ovaj oblik glavice susrećemo kod venecijanskih mačeva iz kojih su se razvile i schiavone. Ponekad je držak ovih sablji dulji, pa pretpostavljamo da su se držale s dvije ruke.

U Švicarskoj se u 16. i 17. stoljeću razvio zaseban tip sablje neka vrsta križanca. Sječivo odgovara sablji a balčak je trodimenzionalno građen poput mača.

Prototip **husarske sablje** (Tabla XI, 1) nastao je već u 16. stoljeću. Iz njega su se razvili svi tipovi sablji 17, 18. i 19. stoljeća. On je veoma jednostavan. Sječivo je jednobrido, zakrivljeno s jalmanom. Na ukošeni trn sječiva nataknuta je drvena obloga drška ovijena konopcem. Pomoću ovog ovoja nastajale su na kožnoj presvlaci rebraste izbočine koje su davale čvrstinu ruci. Na glavici drška nalazio se okov izvučen poput kljuna. Krsnica je kod ranih husarskih sablji bila duga (kasnije kraća) s dvokrakim jezikom po sredini. U 17. stoljeću na lijevom kraku krsnice javlja se rukobran isprva slobodan a kasnije povezan s glavicom drška.

Iz ovog tipa balčaka razvili su se:

- balčaci s uglatim rukobranom, kao kod husarskih sablji 18. stoljeća,
- balčaci sa zaobljenim rukobranom, kao u francuskih sablji tipa briquet M 1812 (Tabla XII, 2),
- balčaci sa srpolikim rukobranom, kao u sablji austrijske pješadije M 1836/51,
- balčaci s valovitim rukobranom, kao kod oficirskih sablji austrijske pješadije M 1861 i M 1862 (Tabla XII, 1).

Neki balčaci su dublji s izraženijim sistemom zaštite ruke koji se sastoji od dvije ili više pomičnih ili nepomičnih prečaka ili od zdjelice. To su:

- balčaci s rukobranom s jednom ili dvije pomične prečke, kao što su austrijske sablje viših štapskih oficira husara i ulana M 1827,
- balčaci s rukobranom s dvije dijagonalne prečke, kao što su sablje francuske lake konjice M 1802/3 (Tabla XI, 2),
- balčaci s rukobranom i tri prečke, kao u sablje austrijske mornarice M 1862,
- balčaci s rukobranom u obliku izduljene zdjelice s perforacijama i zdjelice s vitičastim ukrasom, kao što su sablje austrijske konjice M 1850 i sablje oficira austrijske konjice M 1904 (Tabla XI, 3).

Krajem 19. stoljeća vojno-taktičko djelovanje konjice je u opadanju. Sablja se povlači s bojišta ali ostaje kao paradno oružje oficira pojedinih rodova vojske. U 19. stoljeću se naglo povećava uloga artiljerije i inženjerskih jedinica. Za njihove potrebe sablje se skraćuju i pretvaraju u priručno oružje sa često nazubljenim hrptom (Tabla XII, 3). Skraćene sablje preuzimaju funkciju noževa da bi završile nataknete na cijevi pušaka kao vrsta bajoneta.

**Nož** je vrsta oružja ili oruđa koji se sastoji od jednobridog sječiva i simetričnog ili asimetričnog drška. Teško je sa sigurnošću utvrditi koji su noževi služili kao oružje a koji za domaće potrebe ili u lovu. Kovali su ih često seoski kovači pa su u slučaju potrebe služili u naoružanju seljaštva. Noževi 16. i 17. stoljeća imaju u donji dio drška utaknut veći zavrtanj koji je vjerojatno služio pri pariranju prilikom borbi (Tabla XIII, 1). U 18. stoljeću najpoznatiji je lovački nož (Hirschfänger).

U 19. stoljeću nož se javlja kao oružje inženjerije s ravnim (Tabla XIII, 2, 3) ili zakrivljenim sječivom (Tabla XIII, 4, 5). Česta su sječiva s nazubljenih hrptovima (Tabla XIII, 4). Vojnički noževi se nastavljaju u bajonetima koji zadržavaju njihove oblike pa čak i zupce u nešto skraćonim i stanjenim dimenzijama (Tabla XXXIV, 1—4).

## ZAŠTITNO ORUŽJE

Čovjek je već od najranijih vremena nastojao zaštititi svoje tijelo od neprijateljskog udara ili uboda. Zbog toga se oblačio u kožnatu odjeću a otkrićem metala i razvojem kovačke vještine izrađivao je metalne štitnike za pojedine dijelove tijela.

U zaštitno oružje ubrajamo štit, kacigu, oklop koji može biti od metala, žice ili ljusaka.

Jedno od najstarijih zaštitnih oružja je **štit** (Tabla XVII, 2). Javlja se već u prehistorijsko doba zajedno s pojavom koplja, luka i strijele. Ruka koja je držala štap s ovijenim ili napetim komadom kože bila je zapravo zaštićena vrstom primitivnog štita. Pojavom metala štitovi se izrađuju od bronce i željeza. U Starom vijeku štitove upotrebljavaju Egipćani, Asirci, Babilonci, Grci i Rimljani. Jednom riječju narodi svih kultura i civilizacija. Štitovi su raznih dimenzija i oblika. Pješadija je obično naoružana većim štitovima koji daju potpuniju zaštitu a po potrebi i zaklon. Konjica je opremljena manjim, lakšim, najčešće okruglim štitovima. Karakterističan je oblik normanskog štita u obliku izduljenog zrna badema visine do 180 cm. Upotrebljavao se od 10. do 13. stoljeća. Krajem 17. stoljeća štit nestaje ali se i dalje izrađuje kao ukrasni predmet plemićkih oružana u obradi vrsnih umjetnika štitara.

**Kaciga** se kao sredstvo zaštite glave javlja veoma rano. Njen stražnji dio pranja uz tjeme i potiljak a prednji dio zaštićuje čelo, obraze i uši. Takva je kaciga sumerskog princa Meskalam-duga (sredina 3. tisućljeća pr. n. e.). Asirske i hetitske kacige su koničnih oblika sa štitnicima za nos i uši. Njima su slične kasnije kacige vikinških i normanskih ratnika. Grčke kacige su također priljubljene uz glavu, prekrivaju veći dio lica, zaštićuju nos i ističu se naglašenim izrezima očiju. Slične su kasnijim »barbutama«. Na grčkim kacigama javlja se ponekad dekorativni greben ili »kresta« koji se ponovno susreće na kacigama 17. i ulanskim kacigama 19. stoljeća. Kacige rimskih legionara imaju sa stražnje strane štitnik za potiljak (šiju) i štitnike za uši pa veoma podsjećaju na konjaničke kacige 17. stoljeća s »račjim repom«.

U vrijeme seobe naroda u 6. i 7. stoljeću javlja se četvero ili šestero-djelna kaciga u obliku polukugle. Izrađena je od ukrštenih uskih željeznih

traka s ispunjenim međuprostorima i štitnicima za uši (Spangenhelm). Nađene su na područjima koja su naseljavali istočni Goti ali su vjerojatno, darivanjem dospjele na franačko područje. Kao što smo već spomenuli, konična kaciga sa štitnikom za nos, ponovno se javlja u opremi Vikinga i Normana u 9, 10. i 11. stoljeću. Njen oblik se u 14. stoljeću nastavlja u kacigi koja se priljubljuje uz tjeme i potiljak s naglašenim izrezima očiju. (Nazivaju je barbuta, bacinet, Beckenhaube). Neke od njih imaju pomične dijelove za zaštitu lica koji se naziva vizirima. Neki se viziri zbog karakterističnih oblika nazivaju »pasjim njuškama« (Hundsgugel). Neobična je kaciga u obliku visoke posude (Tophelm) zatvorenog tipa s uskim prorezima za udisanje zraka. U 12. i 13. stoljeću nosili su ih vitezovi u vrijeme križarskih ratova.

Kacige kasnog srednjeg vijeka imaju oblike šešira (Eisenhut), zdjela (Schallern, salade) i kugle. Kacige-šeširi imaju širi ili užu obod. Javljaju se u 15. i početkom 16. stoljeća kao dio viteškog oklopa ili u opremi pješadije. Na njih podsjećaju moderne vojničke kacige I i II svjetskog rata (Tabla XVI, 3). Duboke kacige-zdjele pokrivaju u potpunosti glavu i sjedaju na ramena. S vanjske strane na tjemenu imaju manje ili više naglašeni greben. Neke od njih kao na primjer njemačke kacige, opremljene su vizirima dok talijanske kacige nemaju vizire. Upotrebljavaju ih u 15. stoljeću pješaci i samostrijelci. Kacige u obliku kugli zatvorenog tipa redovito su dio punog oklopa. Javljaju se u 15. i 16. stoljeću. Među njima razlikujemo: »burgundske« kacige koje se ulažu u okovratnik, kacige s vizinom na rasklapanje i kacige s vizinom na podizanje.

Križanac između zdjeličaste i kuglaste kacige je jurišna kaciga (Sturmhaube, bourguignotte) koja se javlja u 16. stoljeću (Tabla XIV, 2). Sa stoji se od duboke polukugle bez vizira s čeonim štitnikom (šildom), pločicama za uši, ovratnikom i grebenom na tjemenu. Tipične kacige 16. i 17. stoljeća jesu »morioni«. One su u obliku izduljene (kruškolike) ili obične polukalote s uskim obodom i većim ili manjim grebenom. Na kruškolikoj kacigi čest je na vršku maleni »repić«. Ove kacige nose pješaci, kopljanici (pikeniri) i arkebuziri. Morioni s visokom »krestom« izrađeni u Italiji često su djela izuzetnog umjetničkog dometa. (Tabla XV, 1; tabla XVI, 1). Oblike ovih kaciga s »krestom« nastavljaju kacige pruskih i austrijskih dragona 19. stoljeća (Tabla XV, 2; tabla XVI, 2). Posljednji odvjetci kaciga s plitkom »krestom« jesu kacige francuske, talijanske i srpske vojske I svjetskog rata (Tabla XV, 3). Za područje srednje Evrope u 16. stoljeću karakteristična je kaciga preuzeta od Turaka konična oblika sa šiljkom (Tabla XVII, 1). Opremljena je štitnicima za potiljak, uši, čelo i nos.

Za zaštitu tijela služile su **pancir košulja** i **oklop**. Oklop je mogao biti izrađen od kožnog haljetka s učvršćenim metalnim pločicama u obliku ljusaka. Takav ljuskasti oklop nosili su Rimljani a kasnije franačka vojska Karla Velikog. Pancir košulja (Tabla XVIII) izrađena od mnoštva prepletenih željeznih kolutiča potječe s Istoka. Posredovanjem Bizanta u 6. stoljeću prenesena je u Evropu. Susreće se kod Vikinga, Saksonaca i Normana. Izrađena

je u obliku košulje koja seže do koljena s dugim rukavima (haubert). Zorno je prikazana na toliko spominjanoj tapiseriji iz Bayeuxa u opremi normanskih vojnika. Dojam o njenoj težini daje prizor prijenosa košulja u kojem svaku pojedinačno nose po dvojica uz pomoć motike utaknute u rukave. Pojavom oružja koje je oštećivalo košulju i omogućilo ranjavanje (sjekira, strijela) pokušalo se aplikacijama metalnih pločica osigurati pojedine osobito prsne dijelove. Na taj način nastajali su plastroni koji se mogu smatrati prvim dijelovima punog oklopa.

Oklop je vezan za feudalni način ratovanja. Običan smrtnik niti je smio niti je mogao nabaviti oklop. Ta privilegija bila je rezervirana za plemstvo. Nabavka što boljeg i ljepšeg oklopa bila je moda ali i pitanje prestiža pojedinih plemićkih obitelji pa i vladarskih kuća. Među oklopima razlikujemo dva osnovna tipa: gotički i maksimilijanski. Oklop (Tabla XIX) je stilski izrađena cjelina koja se sastoji od kacige (o kojoj je već bilo riječi), ovratnika, ramenog dijela, nadlaktice, lakatnog dijela, podlaktica i rukavica. Prsni i ledni oklop nastavljaju se u struku u rub izrađen od pomičnih pločica koje omogućavaju veću pokretljivost. O njih je učvršćen prednji i stražnji bedreni dio oklopa izrađen često od pomičnih pločica. Slijedi oklopljeni dio natkoljenice, koljena, potkoljenice i cipele. Uz oklope u kojima se izlazilo na ratište postojali su turnirski oklopi kao i osobito lijepi oklopi za svečane zgode.

Slaba pokretljivost oklopnika pogotovo ako je i konj bio oklopljen urodila je nizom nedostataka i poraza. Pojava vatrenog oružja zahtijevala je veću mobilnost konjice pa se već u toku 16. stoljeća dio po dio oklopa odbacuje. Krajem 17. stoljeća preostaju još samo kaciga te ledni i prsni oklop (Tabla XIV, 1). U 18. i 19. stoljeću prsni i ledni oklop ostaju u opremi teške konjice-kirasira. U I svjetskom ratu nosi se neprobojni prsni oklop i kaciga.

## ORUŽJE NA DALJINU

U oružje na daljinu ubrajamo pračku, luk i samostrijel. **Pračka** je primitivno oružje koje su upotrebljavali narodi na raznim stupnjevima razvoja i u raznim civilizacijama. U izvježbanim rukama pračka je bila veoma opasno oružje. Na tapiseriji iz Bayeuxa koja je u pravom smislu riznica srednjovjekovnog oružja, prikazan je u lovačkom prizoru čovjek s pračkom. U 15. stoljeću postoje najamničke čete naoružane pračkama. Ivan Kapistran je u vojsci koju je skupio s brda s dola radi obrane Beograda 1456. godine imao pračkare. Oni su veoma efikasni prilikom opsada gradova pa i u pomorskim bitkama. Iskustva pračkara koristili su u 17. stoljeću bacači prvih ručnih granata.

Neka vrsta velikih prački su katapult, drvene konstrukcije za bacanje kamena koje su se koristile prilikom opsade gradova.

Jedno od najefikasnijih oružja za daljinu je **luk**. (Tabla XX, 2). Upotrebljava se u Starom vijeku kod Egipćana, Asiraca i Babilonaca, a u Evropi se javlja u naoružanju franačke vojske Karla Velikog. Mađarska i tatarska konjica naoružana lukovima bila je strah i trepet evropskih naroda. Feudalna vojska oklopljenih vitezova smatrala je luk oružjem nižeg ranga pa ga sama nikada nije koristila već je radije unajmljivala dobro obučene lučare. Najpoznatiji su bili u vještini baratanja lukovima Englezi. Oni su bili najtraženiji najamnici-lučari 13. 14. i 15. stoljeća. Osobito su se isticali u Stogodišnjem ratu koji se vodio između Francuza i Engleza od 1346. do 1453. Lučari su se istakli u bitkama kod Crécyja (1346), Poitiersa (1356) i Azincourta (1415). Engleski luk bio je dug oko 1,83 m izrađen od tisovine u jednom komadu. (Navodno su tisove šume iskrčene baš zbog potreba lučara). Tetiva luka izrađena je od lanenih niti. Nosila se uvijek u paru, za rezervu, a prije upotrebe premazala se voskom. Strijele su bile duge oko 85 cm opremljene željeznim vršcima. Vršci su bili istog promjera kao stapke na kojima su bila gušća ili paunova pera. Da bi se postalo dobrim lučarom trebalo je vježbati od rane mladosti. Osim toga lučar je morao steći obuku i u baratanju drugim vrstama oružja, koje je koristio u slučaju potrebe kada je potrošio sve rezervne strijele. Lučar je mogao odapeti luk dvanaest puta u minuti i pogoditi cilj na oko 225 metara. Engleske lučare čekala je u francuskom zarobljeništvu okrutna odmazda. Obično su im amputirali palčeve obje ruke te kažiprst i srednjak desnice. Luk je potisnulo vatreno oružje. On se od kraja 16. stoljeća prestao upotrebljavati.

Velika konkurencija luku bio je **samostrijel**. (Tabla XX, 1). O njegovom porijeklu postoje kontroverzna mišljenja. Po nekima samostrijel potječe s Dalekog istoka. Poznavali su ga navodno Feničani, Grci i Rimljani. Neki autori smatraju da je samostrijel oružje zapadne Evrope nepoznat na Istoku. Pojavio se u 11. stoljeću u naoružanju Normana a uporaba mu se proširila po ostalim dijelovima Evrope. Samostrijel je pješadijsko oružje ali ga ponekad koristi i konjica. Smatrali su ga veoma opasnim oružjem koje sigurno donosi smrt. U 15. stoljeću strijela samostrijela probijala je kacigu na udaljenosti od 300 koraka a prsni oklop na udaljenosti od 100 do 125 koraka. Prema tome, imao je veći domet nego vatreno oružje istoga vremena. Zbog toga je upotreba samostrijela često zabranjivana. Prvi puta već 1139. godine na II lateranskom koncilu. No sve te zabrane nisu urodile plodom. Koristio se sve do 17. stoljeća kada ga je potisnulo vatreno oružje. Među najamnicima naoružanim samostrijelima isticali su se genoveški »balestrieri«.

Samostrijel je oružje koje se sastoji od drvenog kundaka na čije se tjeme naslanja drveni ili čelični luk. Na krajeve luka pričvršćivala se tetiva. Napinjanje luka vršilo se snagom čovjeka ili mehaničkim putem. Čovjek je napinjao tetivu ručno ili pomoću kuka (Spannhaken) koje je pričvršćivao o svoj pojas i o tetivu. U prvom slučaju odupirao se nogama o luk a u drugom, stavljao je lijevu nogu u stremen koji je u tu svrhu bio učvršćen na tjeme kundaka. Mehanička sredstva za napinjanje bila su: »kozja noga«-vrsta poluge čijim se pomicanjem napinjala tetiva. Pojavljuje se u prvoj po-

lovini 15. stoljeća a upotrebljava se do prve polovine 16. stoljeća. U isto vrijeme koristi se i novo sredstvo za napinjanje »engleski čekrk«. Sastoji se od sistema kolotura, konopca i ručice za pokretanje. (Slično današnjem sistemu napinjanja užeta za sušenje rublja na balkonima višekatnica). Treći mehanizam je »njemački čekrk«. Sastoji se od nazubljene poluge koja se učvršćivala na kundak pomoću čvrste omče od užeta i kuke koja je zahvaćala tetivu. Pomicanjem ručice pokretao se čekrk na nazubljenoj poluzi i zatezao tetivu. Njemački čekrk se upotrebljavao od sredine 16. do kraja 17. stoljeća uglavnom na lovačkim samostrijelima.

## VATRENO ORUŽJE

### Pronalazak baruta i prvo vatreno oružje

Pronalazak baruta revolucionirao je način ratovanja i omogućio razvoj oružja o kojemu se ranije nije niti sanjalo. Jedan indijski dokument iz 5. stoljeća prije n.e. donosi recept smjese koja se sastoji od pet dijelova salitre, jednog dijela sumpora i jednog dijela drvenog uglja. Kinezi i Arapi su također poznavali barutni prah. Arapi su 712. godine prilikom opsade španjolskog grada Alore po prvi puta u povijesti koristili male drvene ručne mužare. Ne može se točno utvrditi kada su Evropljani počeli upotrebljavati zapaljivu smjesu koja se naziva barutom. Sigurno je da je sastav smjese poznat u 13. stoljeću. Prve formule se susreću u djelu Liber Ignium Marca Graecusa, a poznata je Albertusu Magnusu (1193—1280) i Rogeru Baconu (1215—1294). Nijemci pripisuju pronalazak baruta Bertholdu Schwartzu oko 1320. ali neki sumnjaju da je taj franjevac uopće živio. Prvi topovi javljaju se početkom 14. stoljeća. Koriste se prilikom opsada gradova (Cividale 1338, Calais 1353) ali bez velike štete po opsjedane. Njihovo djelovanje nije bilo toliko opasno i smrtonosno koliko zastrašujuće i bučno. Veća je opasnost prijetila onome tko je punio cijev i pripaljivao barut. Često se događalo da se prilikom eksplozije cijev razletjela i ozlijedila topnika. Prvo artiljerijsko oružje imalo je oblik posude iz koje su se izbacivali različiti projektili: klinovi, strijele, kamene i olovne kugle. Proizvodili su se tehnikom kovanja a od druge polovine 14. stoljeća lijevanjem. Prve topolivnice osnovane su u Augsburgu 1370, Veneciji 1376. a u Dubrovniku 1411. godine. Početkom 15. stoljeća razlikuju se dvije vrste topova: topovi za izbacivanje kamenih kugli i topovi za izbacivanje olovnih ili željeznih zrna. Topovi za izbacivanje olovnih ili željeznih zrna (bombarde) lijevani su u obliku cijevi koje su učvršćene nizom obruča. Sa stražnje strane cijevi nalazio se okvir s ručicom za pridržavanje. U okvir se stavljao mužar (posuda s ručicom, maškul od tal. mascoli) pun baruta za pripaljšivanje. Topovi 15. stoljeća koji se nalaze u našoj muzejskoj zbirci potječu sa stare kaptolske utvrde a ra-

šlje (kuke) na koje su nasadeni svjedoče da su bili postavljeni na bedemima (Tabla XXI). Domet topova 15. stoljeća bio je malen. Iznosio je prosječno 200 do 400 m a krajem stoljeća 600 m. Brzina gađanja iznosila je zrno na sat. Krajem stoljeća francuska artiljerija Karla VIII postigla je »brzinu« od dva zrna na sat a kod lakših topova po deset zrna na sat.

Među teške topove ubrajamo mužare. To su kratke zdepaste cijevi velikog kalibra koje služe za gađanje ciljeva unutar utvrda i opkopa. Postojali su i signalni mužari. Njima se na pojedinim stražarskim mjestima u Hrvatskoj najavljivao dolazak neprijatelja.

Artiljerija u 16. stoljeću postaje raznovrsnija. Dijeli se na tešku opsadnu i laku poljsku. Teška artiljerija je veoma skupa i koristi se samo u većim vojnim pohodima. Austrijskom vojskovođi Katzianeru najviše se zamjeralo to što je u bitki kod Gorjana 1537. svu artiljeriju prepustio kao plijen Turcima. Bilo je tu sedam do osam velikih, 40 manjih poljskih topova i 200 bradatica. Koliko su se štedljivo raspoređivali topovi vidi se po tome što je u bitki kod Siska 1593. godine turska vojska raspolagala s 11 topova a branitelji nisu imali niti jedan top. Međutim, povoljan ishod bitke omogućio je zaplijenu turske artiljerije zajedno sa znamenitom »kacijanericom«.

Najteži topovi bile su kartaune (tal. quartana). Težina kugle iznosila je 25 funti (13,5 kg). Kalibar topova određivao se težinom zrna. Topovi su se razvrstavali prema kalibru a nazivali su se »pjevačicama«, falkonima, falkonetima i »zmijicama« (serpentineli). Mali topovi taraski koristili su se na rječnim brodovima (nasadima).

U 17. stoljeću artiljerija postaje samostalan rod vojske. Topovi su smješteni na točkove lafete (Tabla XXII). To je omogućilo veću pokretljivost artiljerije i njeno korištenje na otvorenom polju. Taktičke mogućnosti artiljerije osobito je dobro koristio švedski kralj Gustav Adolf u Tridesetogodišnjem ratu (1618—1648). Pronalazak karteče (vrsta projektila ispunjena željeznim i olovnim kuglicama) koja je kosila nezaklonjenog protivnika na daljini od oko 100 koraka, bolja kvaliteta baruta i barut pripremljen u vrećice omogućili su veću brzinu gađanja. Preciznost pogotka povećana je boljom konstrukcijom oružja i municije.

U 18. stoljeću u vrijeme apsolutističkih monarhija manufakturna proizvodnja omogućila je veću produkciju artiljerijskog oružja. Uvođenjem stalne vojske provodi se reorganizacija artiljerijskih jedinica. Uz pješadijsku artiljeriju javlja se konjička artiljerija. U 19. stoljeću baterija postaje pojam artiljerijske formacije. Od sredine 19. stoljeća artiljerija se kao i ostalo vatreno oružje strelovito razvija. Uvode se žlijebljene cijevi, dugoljasto artiljerijsko zrno a karteča se zamjenjuje šrapnelom. Domet projektila se veoma povećao. U trci za naoružanjem teška i laka artiljerija proizvodi se u sve većem broju a tehnički i konstrukciono sve kvalitetnije. 1917. godine Nijemci su uveli specijalni dalekometni top s dometom od 120 km kojim su bombardirali Pariz. Pojavili su se minobacači s običnim i specijalnim granatama koje su punjene bojnim otrovima. Artiljerija je dobila osobito značenje jer je o njoj ovisio proboj ili održavanje fronta. Pojava avijacije

i uvođenje bornih kola (tenkova), označila je već u I svjetskom ratu put kojim su krenule svjetske sile. To je zapravo utrka u znanstveno-tehničkoj premoći i ovladavanju što strašnijim i opasnijim sredstvima za uništenje (atomska bomba, laseri, rakete i dr.).

### Ručno vatreno oružje

U 15. i 16. stoljeću upotrebljavaju se cijevi s kukom koje su zapravo prijelazni oblik od topa k puški. Nazivaju se isprva arkebuzama (Hakenbüchse), bradaticama ili kukačama. Kasnije se arkebuzama zovu kraće puške, prethodnice karabina, koje upotrebljava konjica.

**Bradatice** su teške bedemske puške duljih ili kraćih cijevi. Služile su za obranu utvrda i za davanje signala u slučaju približavanja neprijatelja. Pripaljuju se prinašanjem gorućeg fitilja otvoru (falji) sa stražnje strane cijevi. **Dvostruke bradatice** ili dvostruke kukače (Doppelhaken) su još teže puške koje služe za istu svrhu a prenose se pomoću točkova.

Oko 1500. pojavile su se prve puške odnosno cijevi usadne u drvo. S desne strane uz otvor (falju) nalazila se kuka s glavicom u koju se uvlačio fitilj. Pomicanjem kuke palilo se barutno punjenje u cijevi. Zbog načina paljenja, ove puške nazivaju se **fitiljačama** (Tabla XXIII, 1). Savršenija puška fitiljača ima mehanizam za paljenje koji se sastoji od pločice na koju je učvršćen oroz (kokot), zatim tavice za naprašivanje barutnog praha i njenog poklopca. Dodavanjem obarače (okidača) puška na fitilj postaje kompletna. Fitiljača je vojnička puška koja je imala najdulji vijek primjene (oko 200 godina), sve dok ju nije zamijenila kremenjača.

Najpoznatija puška na fitilj bila je **usketa** kojom su baratali dobro uvježbani musketiri. Musketa je puška 16. i 17. stoljeća. Isprva je teža (oko 10 kg) pa se stavljala na vile a kasnije je težina pala na oko 8 kg. Priprema puške za paljenje bila je dosta komplicirana. Prvo se nabijala u cijev određena količina barutnog praha a zatim željezno ili olovno zrno. Zatim se naprašivala tavica i palio fitilj. Sav pribor i zrna nosio je musketir na sebi. Količina baruta potrebna za jednokratno naprašivanje nalazila se u posudama koje su visile na vrpici (bandelier). U 17. stoljeću uvedena je papirnata patrona koja je objedinjavala barutno punjenje i zrno. Musketir bi zubima odgrizao zrno, zadržao ga u ustima a barut sasuo u cijev. Papir patrone mu je korisno poslužio kod nabijanja (zaptivanja) zrna.

Fitiljača je imala niz nedostataka. Nije se mogla koristiti pri vlažnom ili kišnom vremenu. U mraku je svaki musketir bio odlična meta jer ga je osvjetljavao plamen fitilja. Osim toga, fitiljaču zbog načina paljenja nisu mogli nositi konjanici.

Početak 16. stoljeća uveden je novi način paljenja pušaka uz pomoć mehanizma na kolo (Tabla XXIII, 2). Konstruktor je morao biti urar, jer se mehanizam sastojao od kola (kotača) koji se navijao ključem. Oroz je imao

dva zupca spojena zavrtnjem u koje se stavlja kremen ili pirit. Uz kolo se često nalazila kočnica koja ga je po potrebi imobilizirala. Nabijanje cijevi, naprašivanje tavice barutom i pokrivanje tavice poklopcem bila je prva faza u procesu pripreme puške za paljenje. Slijedeća faza bilo je navijanje kola i stavljanje kočnice. Potom bi se pomakao poklopac tavice i spustio oroz. Povlačenjem obarače kotač se oslobađao kočnice i počeo obrtati. Trenjem kremen o žlijebljeni rub kotača frcale bi iskre koje su palile barutni prah na tavici. Plamen bi se kroz falju širio u cijev gdje je dolazilo do eksplozije.

**Kolašice** su se upotrebljavale u naoružanju konjice kao kraće puške (arkebuze) i kao pištolji. Imale su veliku prednost što su se mogle unaprijed pripremiti za paljenje. Švedski kralj Gustav Adolf uveo je u vrijeme Tridesetogodišnjeg rata novi taktički manevar konjice (karakoliranje). Prvi red konjice ispaljivao bi svoje pištolje na kolo a zatim bi se povlačio u zadnji red da bi ponovno pripremio oružja. Pištolji na kolo su se dulje zadržali u vojničkoj opremi. Puške kolašice potisnula je spretnija i jednostavnija **kremenjača**.

Mehanizam na kremen (Tabla XXIII, 4) nastavlja se na mehanizme puške fitiljače i kolašice. Javlja se u prvoj polovini 16. stoljeća. Na pločici se osim tavice i njenog poklopca s lijeve strane nalazi oroz a s desna pločica o koju oroz udara prilikom povlačenja obarače. Nijemci nazivaju ovaj mehanizam Schnapphahnschloss, mehanizam s orozom koji udara. U raznim zemljama Evrope dodavane su ovom mehanizmu neke vlastite karakteristike. Za nas je interesantan mehanizam upotrebljavan na području Sredozemlja poznat pod imenom miquelet. K nama je došao posredovanjem Turaka a prepoznaje se po ravno sječanim usnama oroza. Poklopac tavice i pločica u koju oroz udara čine jednu cjelinu. (Tabla XXIII, 3).

Mehanizam tipa miquelet kumovao je vjerojatno pojavi francuskog mehanizma na kremen à la batterie. Izumili su ga početkom 17. stoljeća braća Marin i Jean le Bourgeois, oružari iz Lisieuxa u Normandiji. Glavna karakteristika ovog mehanizma je pločica za udaranje (baterija) spojena s poklopcem tavice. Slična je okomitom jeziku koji je nekada na puški fitiljači zaštićivao oči od plamena. Sada, prilikom otvaranja poklopca ovaj jezičac prihvaća udarac oroza.

Puška kremenjača francuskog tipa uvodi se u vojničko naoružanje tek od početka 18. stoljeća. Poznata je engleska puška kremenjača zvana »Brown Bess« i američka tipa »Kentucky«. Novost u naoružanju bila je pojava **bajoneta s tuljcem**. Zapravo, bajonet se upotrebljava već u 17. stoljeću u obliku bodeža čiji se držak uticao u cijev puške. Na taj način se puška pretvarala u vrstu koplja i služila pješadiji u borbi na blizinu. Bajonet s tuljcem je omogućavao dalje korištenje puške. Po tipu razlikujemo u 18. i u 19. stoljeću dvije osnovne grupe bajoneta: bajonet-bodež (Tabla XXXIII, 2, 3) i bajonet-nož (Tabla XXXIV, 1, 2, 3, 4).

1722. Austrija uvodi kremenjaču u naoružanje pješadijskih jedinica a 1744. karabin u naoružanje konjice. Zanimljivo je, da je 1759. uveden u naoružane konjice (kirasira) **tromblon** (trombon) s cijevi u obliku lijevka.

Koristio se u borbama na blizinu a ispaljivao je patronu s 12 metaka. Posljednja puška na kremen u austrijskoj vojsci bila je puška Model 1798 s mjedenom tavicom za naprašivanje i srcoliko oblikovanom donjom usnom oroza (Tabla XXIII, 4).

Početak 19. stoljeća započinje nova era u razvoju vatrenog oružja. Naime, 1807. godine protestantski pastor Alexander Forsyth, inače pasionirani lovac, koristi tek otkriveni kemijski preparat živinog oksida za inicijalni eksploziv. Smjestio ga je u bočicu i montirao uz otvor cijevi (falju). Umjesto oroza s usnama konstruirao je oroz u obliku čekića čiji je udarac palio eksploziv. Brzina paljenja i jednostavno rukovanje izazvalo je senzaciju. Forsyth je neznajući, time udario temelje razvoju modernog naoružanja i pojavi metalnih patrona.

Slijede brojni izumi što savršenije primjene novog sredstva za paljenje. Zbog ekonomičnosti eksperimentira se i sa starim mehanizmima na kremen. U Austriji to pokušava Joseph Console ali bez uspjeha. Konačno odbacuje oroz kremenjače i uvodi oroz »udarač« koji pada na tavicu s eksplozivom (Tabla XXIV, 3). Kod sistema Augustin M 1844 također se eksploziv smješta na tavicu (Tabla XXIV, 4). Ipak najpraktičnijim se pokazao **mehanizam na piston**. (Tabla XXIV, 2). On je omogućio preradu pušaka na kremen. Na pločicu mehanizma uz falju, postavljala se vrsta oble posudice s cijevčicom (siskom). Oroz je imao oblik kapice u koju se stavljala »kapisla« s eksplozivom. Zbog toga se ove puške u nas nazivaju »kapislare«. U literaturi se ove puške nazivaju puškama na piston ili oružjem na perkusiju.

Nekako u isto vrijeme s uvođenjem pušaka na piston dolazi do primjene žlijebljenih (izolucenih) cijevi koje omogućuju preciznije gađanje. Također se eksperimentira s mecima. Inicijativa dolazi od Francuza (Delvigne, Thouvenin, Minié).

No, ljudski duh ne miruje. Puškom prednjačom ne može se rukovati u ležećem stavu a brzina paljenja je svega jedan metak u tri minute. Puška punjena sa stražnje strane cijevi ne bi imala te nedostatke.

Nijemac Franz von Dreyse zaslužan je za konstrukciju puške ostraguše koja je ispaljivala metak udarom igle u kapislu (iglenjača). Brzina gađanja iznosila je 2 do 3 metka u minuti. (Tabla XXVI, 1). 1841. godine ova puška uvedena je u naoružanje pruske vojske. Dreyse je osim toga izumio i patronu koja se sastojala od zrna, baruta i inicijalnog eksploziva. U austrijsko-pruskom ratu 1866. zapravo je, Dreyseova puška pobijedila prednjaču tipa Lorenz. Poslije ovoga poraza u Austriji ubrzano rade na preuređenju pušaka i prihvaćaju Wänzelov M 1866 (Tabla XXV, 1) i Werndllov M 1867 (Tabla XXV, 2). U ove puške stavlja se već metalna patrona. Zasluga za konstrukciju metalne patrone pripada Francuzu Flobertu (1845) a usavršio ju je Amerikanac Daniel Wesson. 60-ih godina 19. stoljeća sve puške ostraguše ispaljuju metalnu patronu.

Utrka u usavršavanju pušaka nastavila se i dalje. Poslije francusko-pruskog rata 1870/71. Nijemci usvajaju pušku tipa Mauser M 1871 s kalibrom cijevi od 11 mm, savršenijim zatvaračem i kraćom udarnom iglom. Osim

već spomenutih, među jednometnim puškama ostragušama u drugoj polovini 19. stoljeća poznate su puške sistema Snider M 1866 (Tabla XXVIII, 1), Carcano M 1867, Chassepot M 1867 (Tabla XXVII, 1), Krnka M 1867, Berdan I M 1867, Werder M 1869 (Tabla XXVI, 2), Vetterli M 1867/71, Berdan II M 1871 (Tabla XXVII, 4). Među jednometnim puškama ostragušama potrebno je spomenuti pušku prednjaču prerađenu u ostragušu po sistemu Roberts. Ona se poslije 1870. godine isporučivala srpskoj vojsci (Tabla XXVIII, 2).

Poslije 1886. sve evropske zemlje uvode brzometne puške ili repetirke s mogućnošću ispaljivanja većeg broja metaka. Kod njih se pokretanjem zatvarača vrši izbacivanje prazne čahure i ubacivanje metka u cijev. Zanimljivo je da je austrijska vojska već 1780. uvela repetirku na komprimirani zrak. Bila je to puška zračnica sistema Girandoni M 1780 a upotrebljavala se do 1815. 1870. godine ponovno je austrijska puška Fruwirthove konstrukcije bila prva repetirka u Evropi. Imala je magazin sličan američkoj winchesterki sa cilindričnim zatvaračem (Tabla XXV, 3).

Brzometne puške imaju tri vrste rezervoara za metke: ispod cijevi, u kundaku i ispod magazina. Puške s ležištem za metke ispod cijevi jesu: puška sistema Lebel M 1886 (Tabla XXVII, 2), Vetterli M 1889 (Tabla XXIX, 2) i Winchester M 1895 (Tabla XXIX, 1). Puška sistema Spencer ima rezervne metke u kundaku a puška sistema Mauser M 1898 (Tabla XXV, 4, XXVI, 3, 4), Mannlicher-Carcano M 1891 (Tabla XXIX, 3) i Mošin-Nagant M 1891 (Tabla XXIX, 4) imaju rezervne metke ispod kundaka. Poznate američke repetirke osim winchesterke bile su puške sistema Remington (Tabla XXVIII, 4) i Peabody-Martini-Henry (Tabla XXVIII, 3).

### Pištolji i revolveri

Ručno oružje manjih dimenzija razvilo se od kratkih cijevi-topova koje su pripaljivali kroz otvor na stražnjoj strani cijevi. Usavršavanjem mehanizma za paljenje iz takvih topova razvilo se oružje manjih razmjera spretno za rukovanje.

Razvoj **pištolja** slijedi razvoj mehanizama pušaka. Smatra se, da se u drugoj polovini 15. stoljeća upotrebljavao pištolj na fitilj. Dulje su se održali pištolji na kolo (Tabla XXX, 4) i na kremen (Tabla XXX, 3). Vojnički pištolji su se upotrebljavali kod konjice i kod oficira. Konjica ih je nosila u kožnim ulošcima na sedlu po jedan ili dva para. Pištolji 19. stoljeća prelaze sve faze tehničkog usavršavanja (Tabla XXX, 1, 2) sve dok ih nije potpuno zamijenio revolver.

**Revolver** je oružje s bubnjem na okretanje koji omogućuje ispaljivanje većeg broja metaka. Konstrukcije prvih revolvera javljaju se u 17. stoljeću. U 18. stoljeću puškar Johann Gottfried Kolbe u Suhlui proizvodi oružje sa

snopom cijevi na okretanje koje je dobilo engleski naziv »pepperbox« (kutija za papar). U Povijesnom muzeju Hrvatske nalazi se četverocijevni revolver koji je krajem 18. stoljeća izradio Joseph Nacht u Passau (Tabla XXXI, 4). Početkom 19. stoljeća postali su veoma traženi maleni revolveri »pepperboxi« sa 4 do 18 cijevi. Proizvodio ih je Belgijanac Mariëtte 1837. godine a kasnije i mnogi drugi među kojima je najpoznatiji Francuz Lefaucheux (Tabla XXXI, 1, 2). Lefaucheux nije bio poznat samo po patroni koju je izumio već i po neobičnim proizvodima oružja. Njemu se pripisuje lovačka puška-revolver s bubnjem na šest metaka (Tabla XXVII, 3). Uz revolvare proizvode se i dvocijevni pištolji na okretanje (Tabla XXXI, 3).

Prvi u pravom smislu vojnički revolver konstruirao je Amerikanac Samuel Colt. Patentirao ga je 1835. u Engleskoj i Francuskoj a slijedeće godine u Americi. Kada su se 1846. zaratili SAD s Mexicom Coltov revolver se pokazao veoma efikasan. Od toga vremena počinje masovna produkcija i porast popularnosti ovoga oružja. Evropska konkurencija Coltu bio je revolver Engleza Roberta Adamsa patentiran 1851. Englezi su ga s uspjehom koristili u Krimskom ratu (Tabla XXXII, 4). Poznati su revolveri američke firme Smith & Wesson koji prvi proizvode revolvare na stražnje punjenje. Za ispaljivanje se koriste patrone na rubno a kasnije patrone na centralno paljenje. (Tabla XXXII, 3). Francuski revolveri proizvedeni poslije rata s Prusima u tvornici St. Etienne, imali su dobro svojstvo da ih se moglo rastaviti. U slučaju potrebe neuporabivi bubanj mogao se zamijeniti ispravnim. (Tabla XXXII, 2).

Među poznate i tražene revolvare vojničkog tipa ubrajamo oružje bečkog puškara Leopolda Gassera. Revolver M 1870 uveden je u naoružanje austrougarske konjice. Cijev je duga a težina oružja je velika. Novi tip revolvera M 1874 nešto je lakši i spretniji. (Tabla XXXII, 1).

#### BIBLIOGRAFIJA

- Beritić L., Dubrovačka artiljerija, Beograd, 1960.  
 Boenheim W., Handbuch der Waffenkunde, Graz, 1966.  
 Csillag, F., Kardok történelmünkben, Budapest, 1971.  
 Dollecsek A., Monographie der k. u. k. österr.-ung. blanken und Handfeuer-Waffen, Graz, 1970.  
 Gabriel E., Von der Luntengewehr zum Sturmgewehr (katalog), Wien, 1967.  
 Hogg Jan V., The Illustrated Encyclopedia of Firearms, Hamlyn, 1978.  
 Javornik I., Pregled istorijskog razvoja štita . . . , Vesnik Vojnog muzeja JNA, 4, Beograd, 1957, 99—112.  
 Javornik I., Kratak pregled razvoja zaštitnog oružja, Vesnik Vojnog muzeja, 1, Beograd, 1954, 18—29.  
 Kalmár dr J., Régi magyar fegyverek, Budapest, 1971.  
 Krenn P.-Kamniker K., Die Düsäggen des Landeszeughauses in Graz, Waffen und Kostüm-kunde, München-Berlin, 1973.

- Oakeshott E., European Weapons and Armour, Guildford and London, 1980.  
 Petrović dr D., Samostreli iz zbirke Vojnog muzeja JNA, Vesnik Vojnog muzeja JNA, 4, Beograd, 1957, 125—154.  
 Seitz H., Blankwaffen, I—II, Braunschweig, 1965, 1968.  
 Schmidt R., Die Handfeuerwaffen I, II, Graz, 1968.  
 Schwert und Säbel aus der Steiermark, Graz, 1975 (katalog).  
 Smith W. H. B., Smith J. E., Small Arms of the World, Harrisburg — Pennsylvania, 1962.  
 Šercer M., Naoružanje i vojna oprema u Hrvatskoj u XVI st., Vesnik Vojnog muzeja JNA, 19—20, Beograd, 1974.  
 Šercer M., Oružje na motki, katalog VII, Zagreb, 1972.  
 Šercer M., Mačevi, bodeži, noževi, katalog XIV, Zagreb, 1976.  
 Šercer M., Sablje, katalog XVIII, Zagreb, 1979.  
 Temesváry dr F., Fejezetek a Magyar fegyvergyár történetéből I, Folia Historica 5, Budapest, 1977, 139—176.  
 Wise T., Medieval Warfare, Osprey, 1976.  
 Deutsches Waffnen Journal, 1971/2, 132; 1971/9, 846—851; 1971/12, 1130; 1972/6, 582—589; 1972/10, 1000.  
 Vojna Enciklopedija, Beograd, 1967. (pojedini članci).





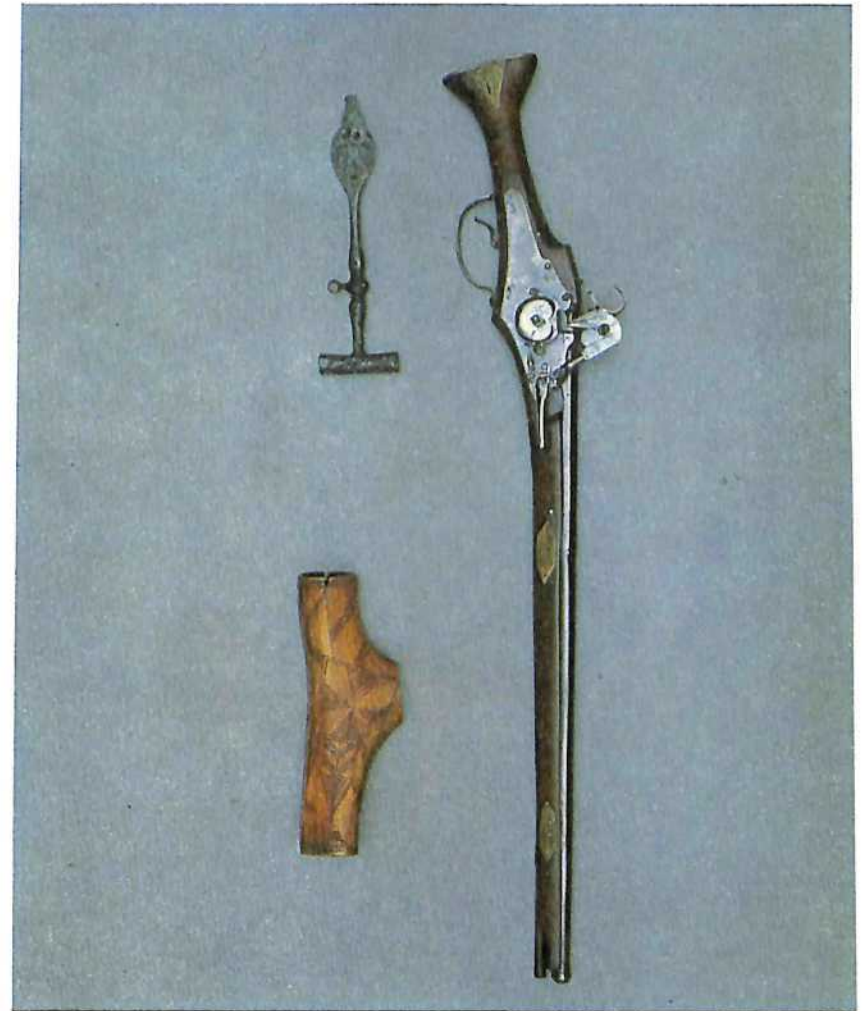
- Tafel XV:** 1. Morion mit Kamm, 16. Jh, Inv. Nr. 2820  
2. Österreichischer Dragonerhelm, Mitte 19. Jh, Inv. Nr. 1000  
3. Italienischer Helm, 1914—1918, Inv. Nr. 30625
- Tafel XVI:** 1. Morion (spanisch), 16. Jh, Inv. Nr. 2821  
2. Österreichischer Dragonerhelm, 2. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 30626  
3. Deutscher Helm, 1914—1918, Inv. Nr. 2087
- Tafel XVII:** 1. Zischägge, 16. Jh, Inv. Nr. 12  
2. Rundschild, 16/17. Jh, Inv. Nr. 12959
- Tafel XVIII:** 1. Panzerhemd, 17/18. Jh, Aufbewahrung
- Tafel XIX:** 1. Kürissmodell, 16. Jh. (?), Inv. Nr. 2868
- Tafel XX:** 1. Armbrust, 16. Jh, Inv. Nr. 538  
2. Bogen, 16. Jh, Inv. Nr. 2864
- Tafel XXI:** 1. Kammergeschütze, 15. Jh, Inv. Nr. 16, 18
- Tafel XXII:** 1. Geschütz mit Lafette, 18. Jh, Inv. Nr. 7307
- Tafel XXIII:** 1. Luntenschlossmuskete, 1584, Inv. Nr. 21155  
2. Radschlossgewehr, 1. Hälfte 17. Jh, Inv. Nr. 30560  
3. Türkisches Gewehr mit Miqueletschloss, 18. Jh, Inv. Nr. 65  
4. Steinschlossgewehr, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 12973
- Tafel XXIV:** 1. Österreichische Repetierwindbüchse System Girandoni M 1780, Inv. Nr. 11515  
2. Österreichisches Infanteriegewehr mit Perkussionschloss, Mitte 19. Jh, Inv. Nr. 13039  
3. Österreichischer Kavalleriekarabiner System Console M 1838, Inv. Nr. 11557  
4. Österreichischer Kavalleriekarabiner System Augustin, 1852, Inv. Nr. 12980
- Tafel XXV:** 1. Österreichisches Infanteriegewehr System Wänzel M 1866, Inv. Nr. 12918  
2. Österreichisches Infanteriegewehr System Werndl M 1867, Inv. Nr. 984  
3. Österreich-ungarisches Repetiergewehr System Fruwirth, 1870, Inv. Nr. 11690  
4. Deutsches Repetiergewehr System Mauser, M 1908, Inv. Nr. 12997
- Tafel XXVI:** 1. Deutscher Kavalleriekarabiner System Dreyse, M 1857, Inv. Nr. 11684  
2. Bayerisches Werder-Gewehr M 1869, Inv. Nr. 21090  
3. Deutsches Repetiergewehr System Mauser M 1898, Inv. Nr. 12998  
4. Deutsches Repetiergewehr System Mauser M 1899, Inv. Nr. 21074
- Tafel XXVII:** 1. Französisches Gewehr System Chassepot M 1867, Inv. Nr. 10070  
2. Französisches Repetiergewehr System Lebel M 1886, Inv. Nr. 11558  
3. Revolver-Gewehr System Lefauchaux, 2. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 10102  
4. Russisches Gewehr System Berdan II M 1871, Inv. Nr. 21064
- Tafel XXVIII:** 1. Englisch-Gewehr System Snider M 1853/66, Inv. Nr. 21106  
2. Infanteriegewehr System Roberts, nach 1870, Inv. Nr. 10094  
3. Gewehr System Peabody-Martini-Henry, nach 1871, Inv. Nr. 12916  
4. Gewehr System Remington-Paget, M 1867, Inv. Nr. 10119

- Tafel XXIX:** 1. Amerikanisches Repetiergewehr System Winchester M 1866, Inv. Nr. 12914  
2. Schweizerisches Repetiergewehr System Vetterli M 1889, Inv. Nr. 12920  
3. Österreich-ungarisches Repetiergewehr System Mannlicher-Carcano, M 1891, Inv. Nr. 12987  
4. Russisches Repetiergewehr Mosin-Nagant M 1891, Inv. Nr. 12992
- Tafel XXX:** 1. Österreichische Perkussionspistole System Augustin M 1844, Inv. Nr. 7391  
2. Preussische Kavalleriepistole M 1850, Inv. Nr. 9066  
3. Steinschlosspistole, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 219  
4. Radschlosspistole, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 11616
- Tafel XXXI:** 1. Sechsläufiger Bündelrevolver Mariette, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 20463  
2. Vierläufiger Bündelrevolver, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 8522  
3. Zweiläufige Pistole, 1. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 7386  
4. Vierläufiger Revolver, Joseph Nacht, Passau, 1790, Inv. Nr. 235
- Tafel XXXII:** 1. Österreichischer Revolver System Gasser, 2. Hälfte 19. Jh, Inv. Nr. 8540  
2. Französischer Revolver M 1873, Inv. Nr. 18288  
3. Amerikanischer Revolver System Smith & Wesson M 1869, Inv. Nr. 8541  
4. Englischer Revolver System Adam's M 1851, Inv. Nr. 8521
- Tafel XXXIII:** 1. Chassepot-Bajonett M 1866, Inv. Nr. 30528  
2. Lebel-Bajonett, M 1886, Inv. Nr. 30484  
3. Lorenz-Bajonett, Inv. Nr. 30477  
4. Österreichisches Bajonett M 1854/67, Inv. Nr. 2526
- Tafel XXXIV:** 1. Österreichisches Ersatzbajonett, 1914—1918, Inv. Nr. 30508  
2. Mannlicher-Bajonett M 1895, Inv. Nr. 30498  
3. Mauser-Bajonett M 1898/05, Inv. Nr. 19426  
4. Mauser-Bajonett M 1898/05, Inv. Nr. 2533

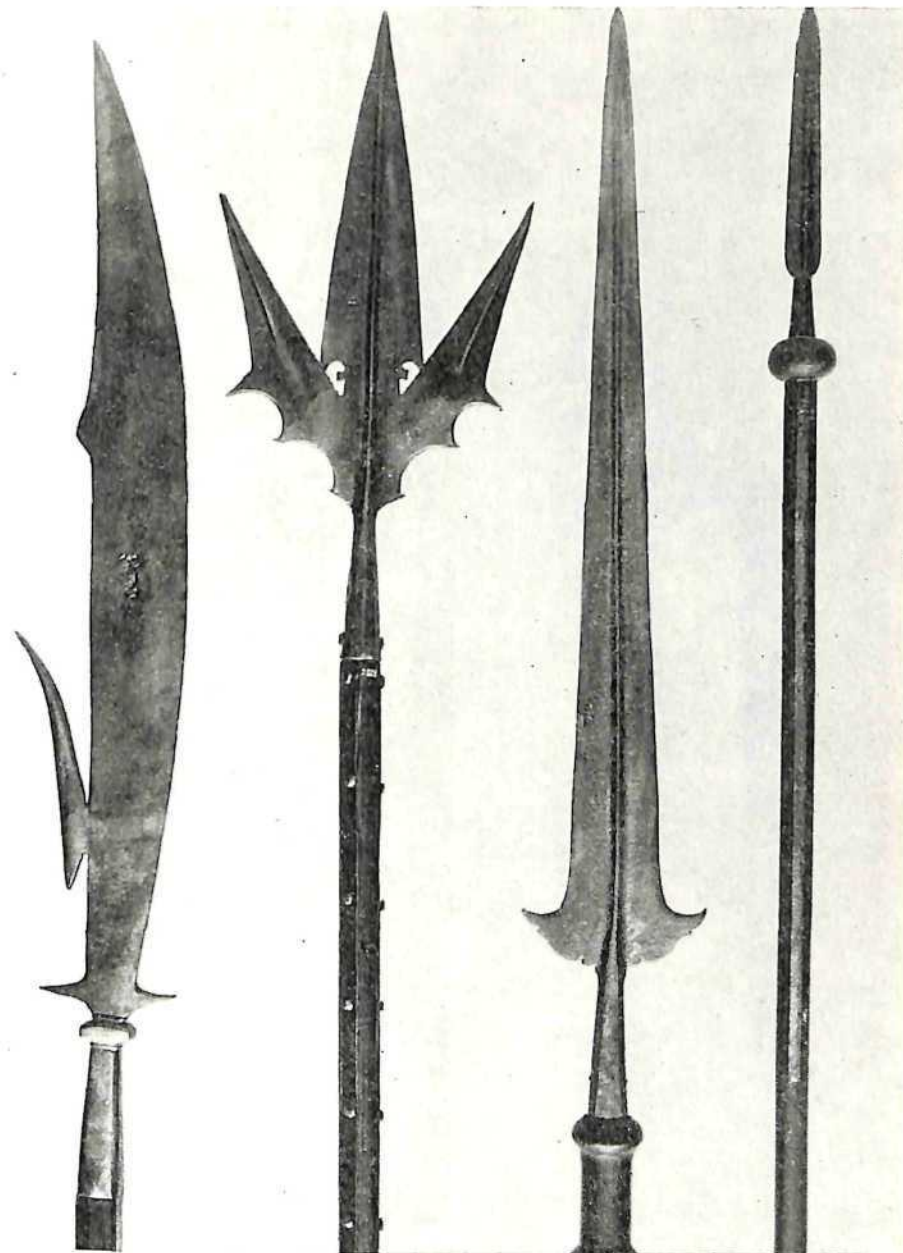


**Tabla I:**

1. Puška kremenjača balkanskog tipa, druga pol. 18. st, inv. br. 11667
2. Črbuklija, 18/19. st, inv. br. 1060
3. Roga, 18/19. st, inv. br. 10123
4. Karanfilka, 18/19. st, inv. br. 2543

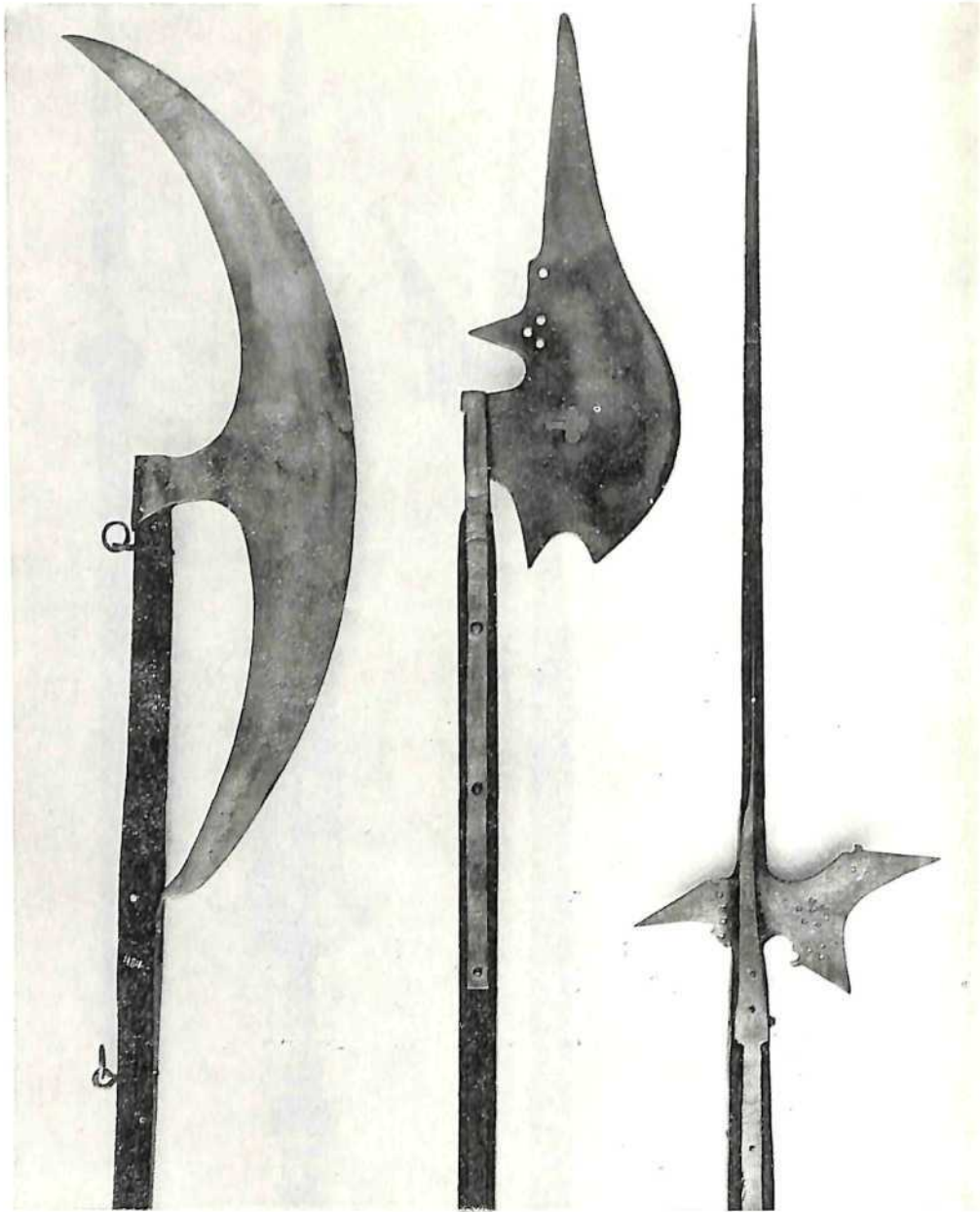


**Tabla II:** 1. Pištolj na kolo Nikole Zrinjskog sigetskog, 1551, inv. br. 11611  
2. Rog za barut, 1601, inv. br. 1829  
3. Ključ za navijanje, 16/17. st, inv. br. 766



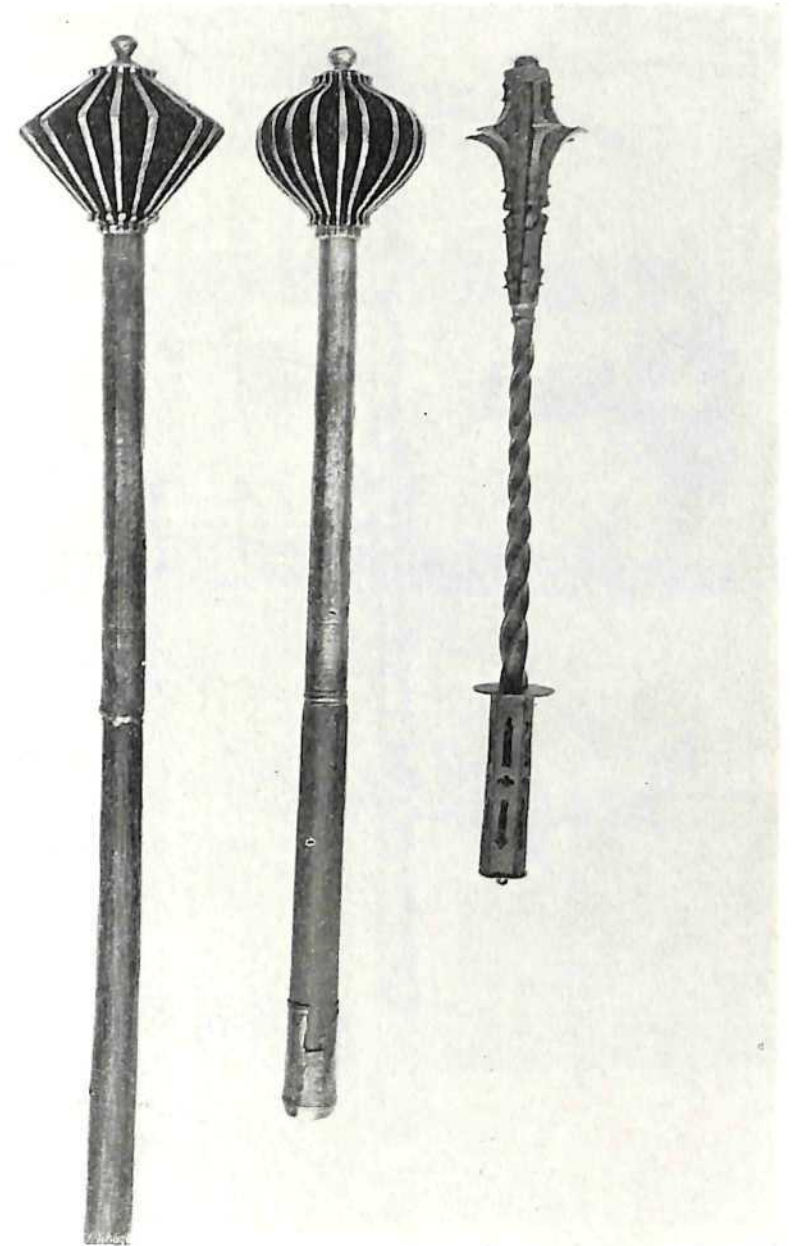
**Tabla III:**

1. Glefa, druga pol. 16. st, inv. br. 2830
2. Korzeka, 15/16. st, inv. br. 2828
3. Partizana, 16. st, inv. br. 9405
4. Koplje ulansko M 1864, inv. br. 19499



**Tabla IV:**

1. Turska bojna sjekira, 1718/19. st, inv. br. 484
2. Sječka, 15/16. st., inv. br. 2823
3. Helebarda, kraj 16. st, inv. br. 19482



**Tabla V:**

1. Buzdovan perni, 16. st, inv. br. 2817
2. Buzdovan perni, 16. st, inv. br. 3033
3. Buzdovan gotički, 15. st, inv. br. 2857

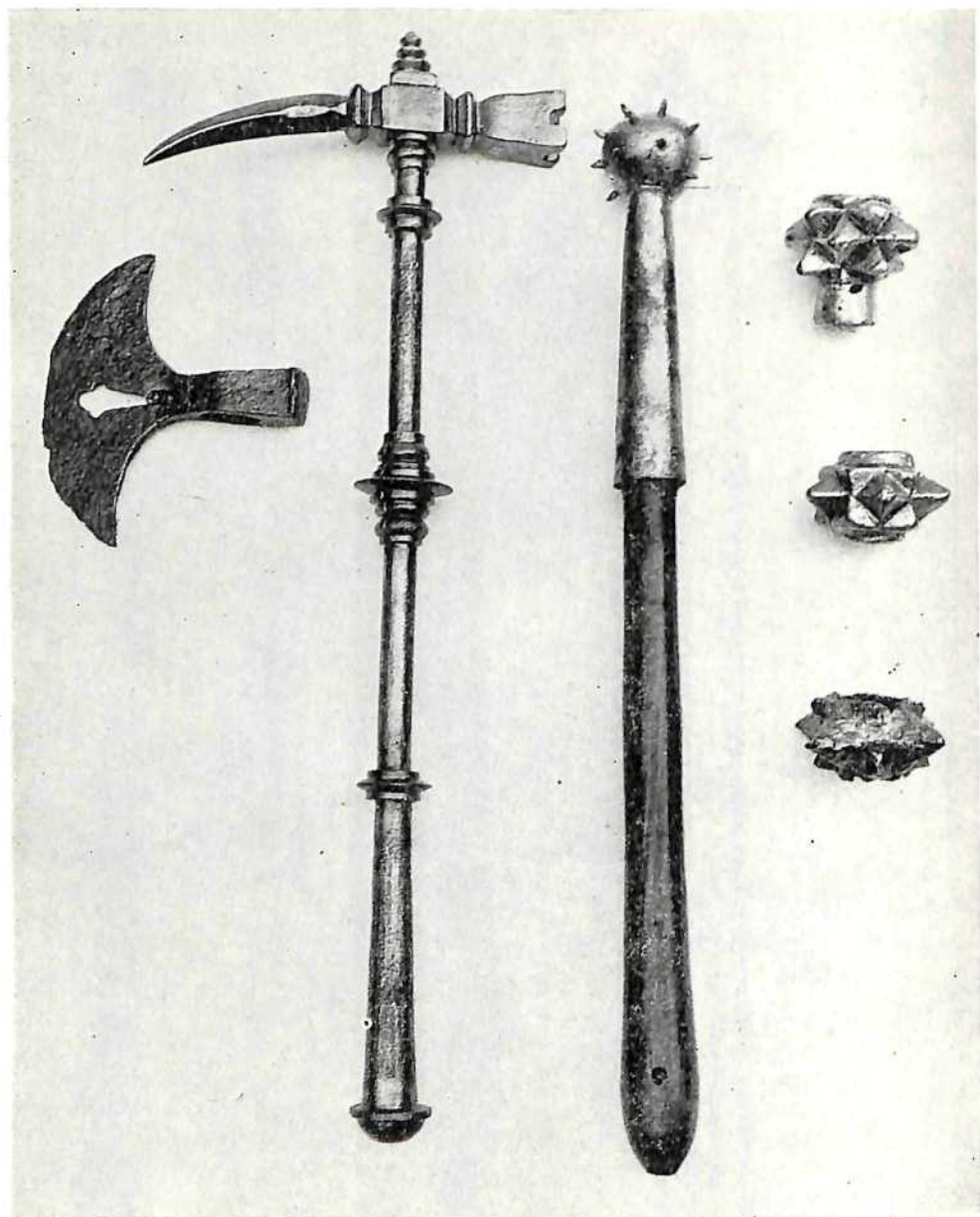


Tabla VI:

1. Sjekira, 16. st, inv. br. 21162
2. Nadžak, 16. st, inv. br. 3064
3. Topuz sa šiljcima, 15. st, inv. br. 1743
4. Topuz, 11 — sred. 14. st, inv. br. 786
5. Topuz, 11 — sred. 14. st, inv. br. 565
6. Topuz, 11 — sred. 14. st, inv. br. 1178

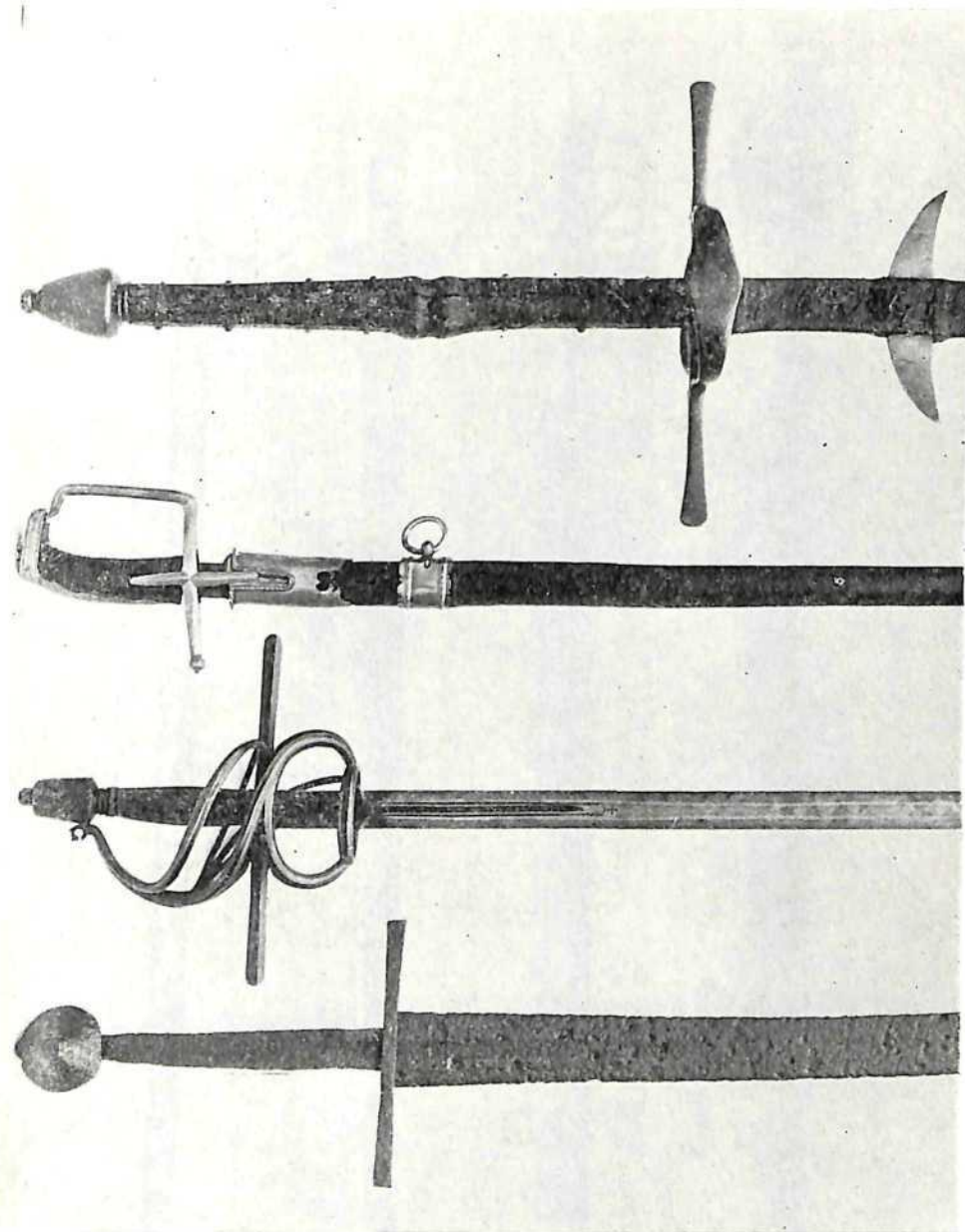
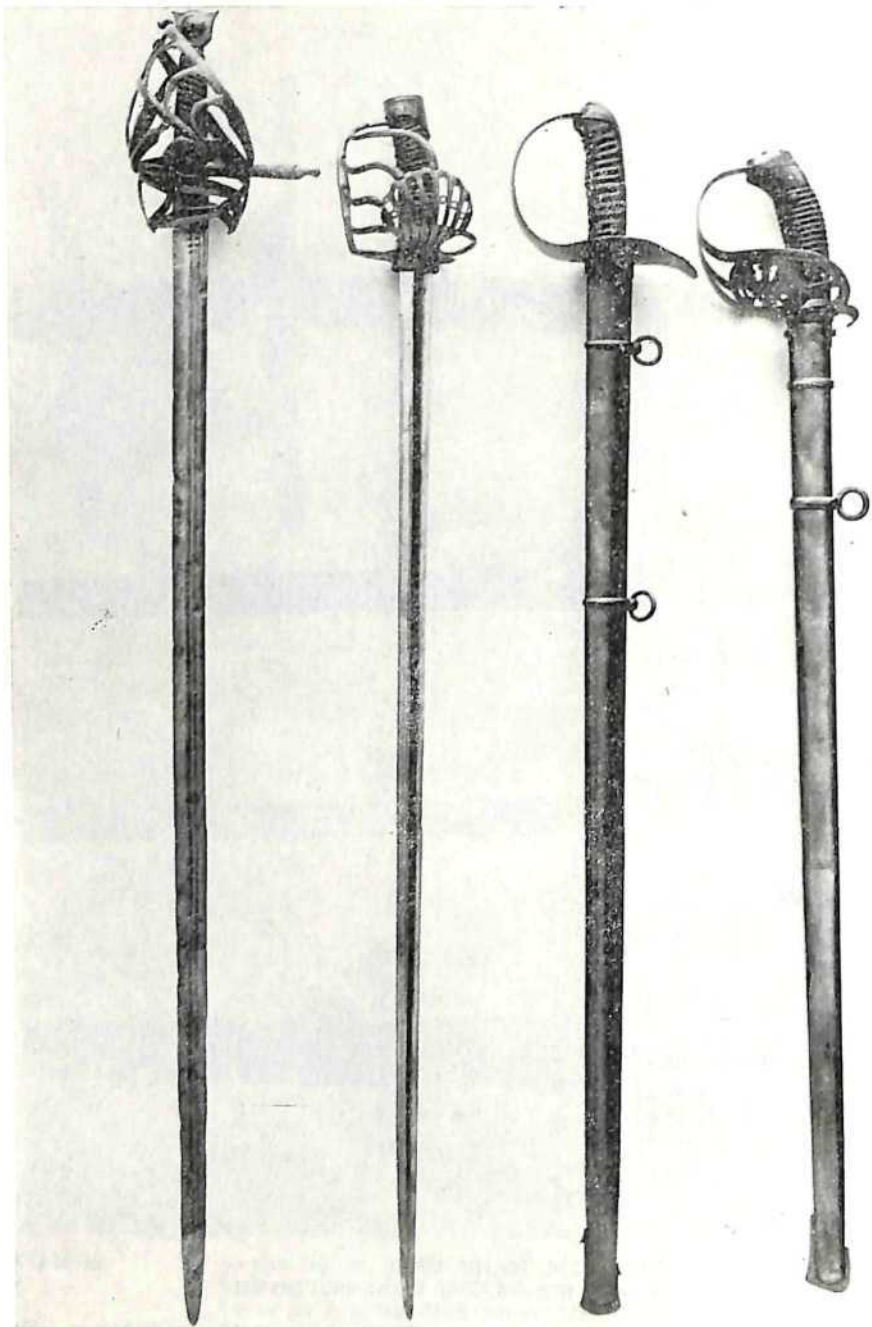


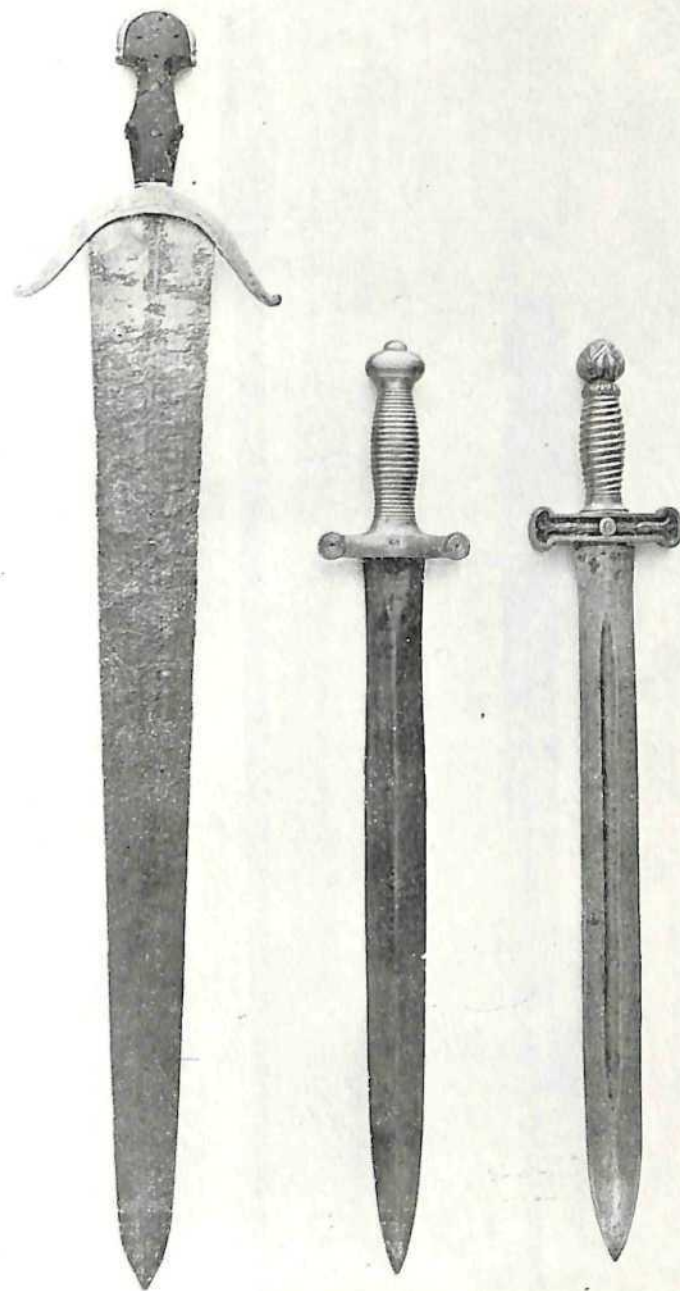
Tabla VII:

1. Mač dvoručnjak, 1534, inv. br. 2831
2. Mač za probijanje pancira, kraj 17. st, inv. br. 341
3. Mač-rapir, 16/17. st, inv. br. 2810
4. Mač, 14. st, inv. br. 312



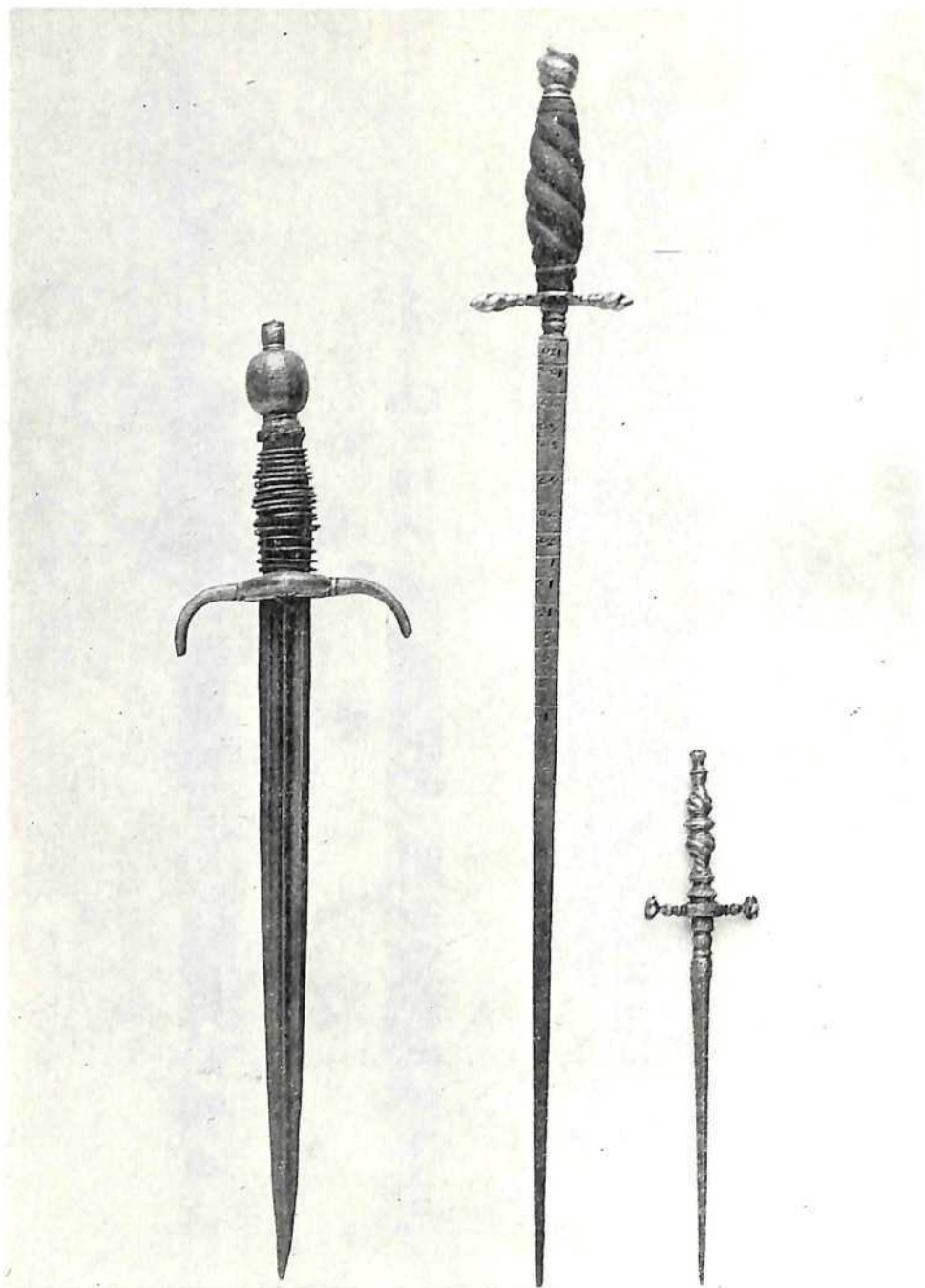
**Tabla VIII:**

1. Schiavona, 16/17. st, inv. br. 9269
2. Mač francuskih konjičkih oficira, M 1788, inv. br. 2842
3. Mač-paloš austrijske teške konjice, M 1824, inv. br. 24374
4. Mač-paloš njemačke konjice M 1889, inv. br. 18327



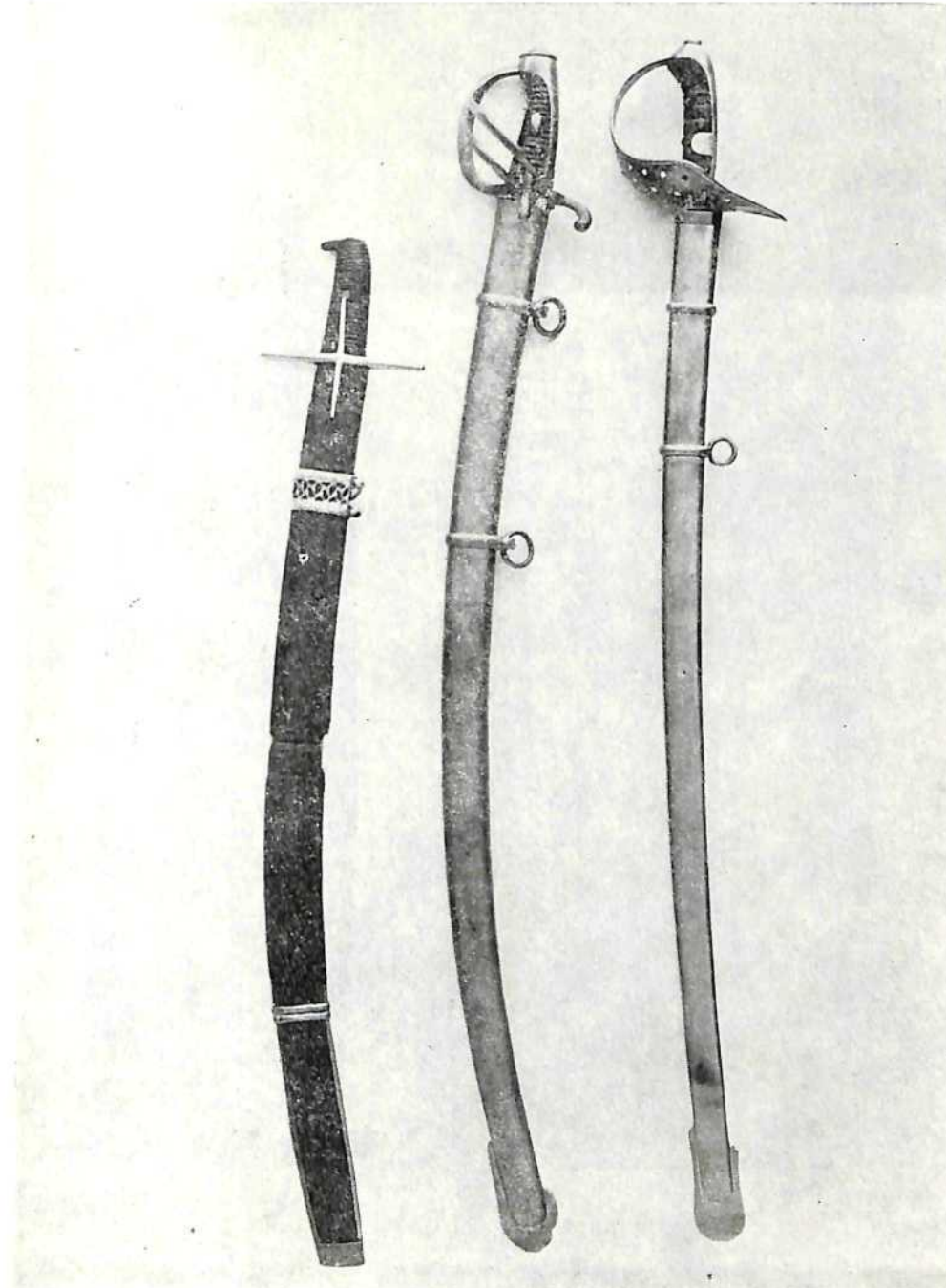
**Tabla IX:**

1. Volovski jezik, 15. st, inv. br. 427
2. Mač francuske pješadijske artiljerije, M 1816, inv. br. 9414
3. Mač talijanski, sred. 19. st, inv. br. 412



**Tabla X:**

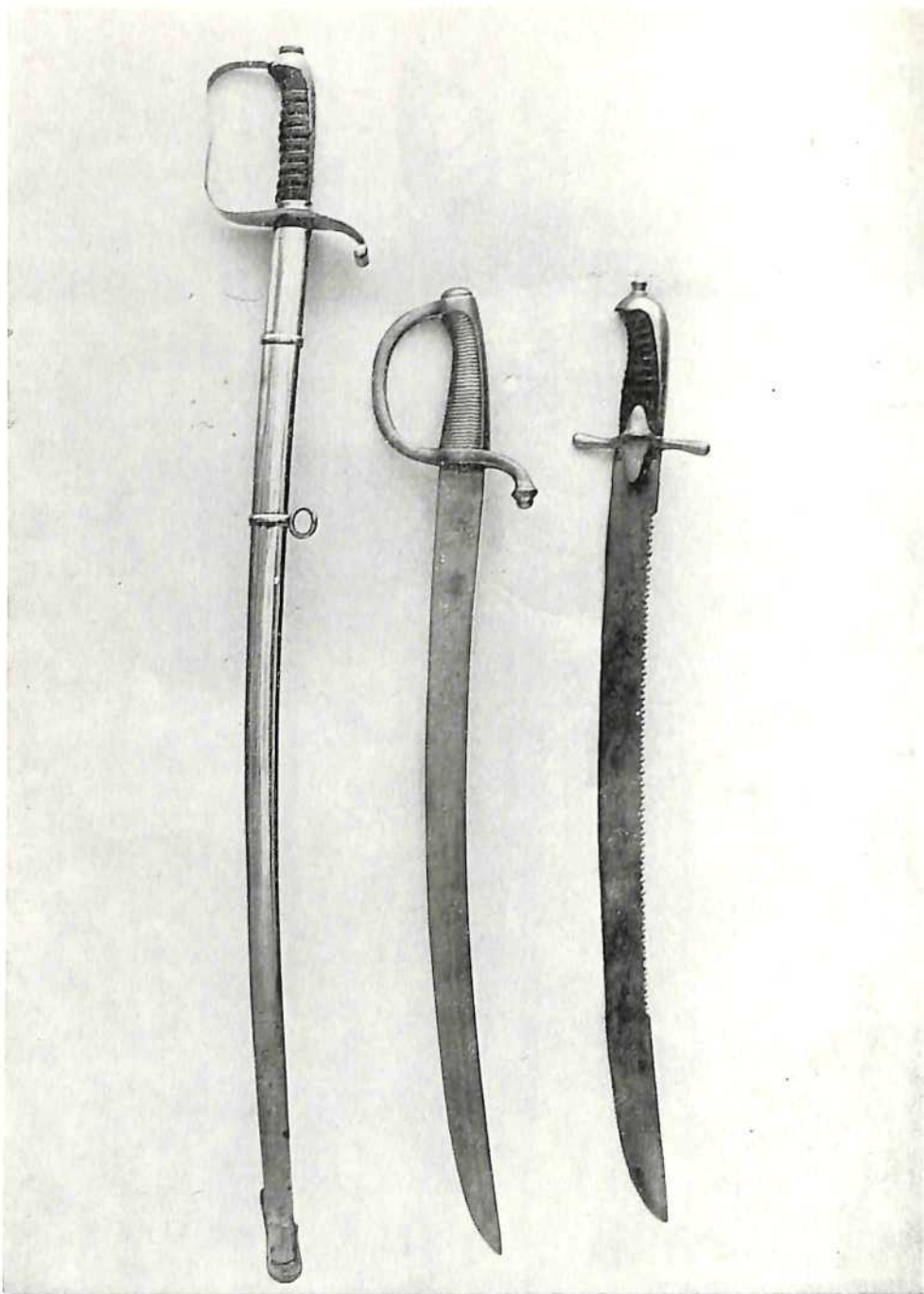
1. Bodež, prva pol. 17. st, inv. br. 18193
2. Bodež artiljerijski, 17.st, inv. br. 21918
3. Stilet, prva pol. 17. st, inv. br. 454



**Tabla XI:**

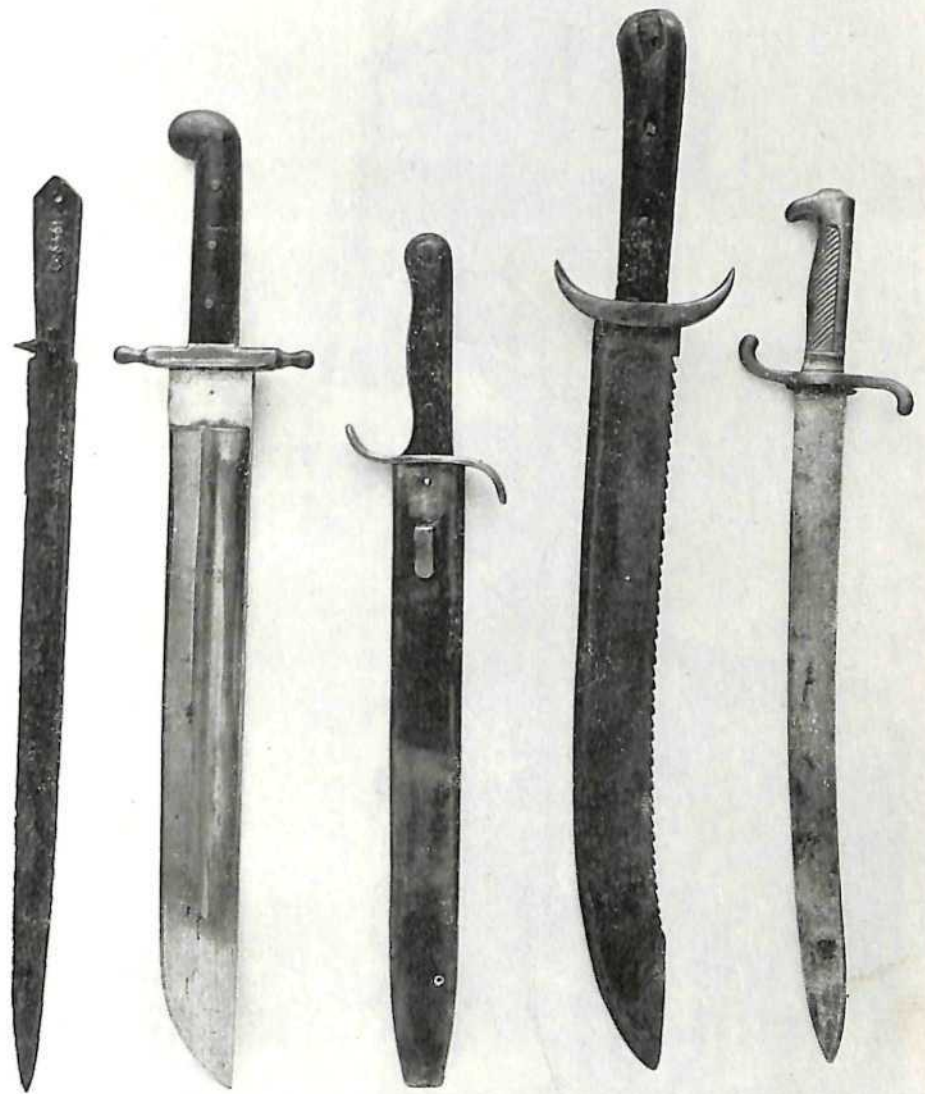
1. Sablja husarska, 17. st, inv. br. 11565
2. Sablja francuska M 1802/03, inv. br. 1916
3. Sablja austrijske konjice M 1904, inv. br. 19250





**Tabla XII:**

1. Sablja austrijskog pješadijskog oficira M 1861, inv. br. 26463
2. Sablja »briquet« M 1812, inv. br. 2279
3. Sablja austrijske inženjerije M 1807, inv. br. 24341



**Tabla XIII:**

1. Nož, 16. st, inv. br. 1949
2. Nož austrijskih pionira M 1862, inv. br. 11549
3. Nož austrijskih pionira, I svjetski rat, inv. br. 19420
4. Nož ruske inženjerije M 1832, inv. br. 19428
5. Nož pruske pješadijske artiljerije M 1864, inv. br. 417

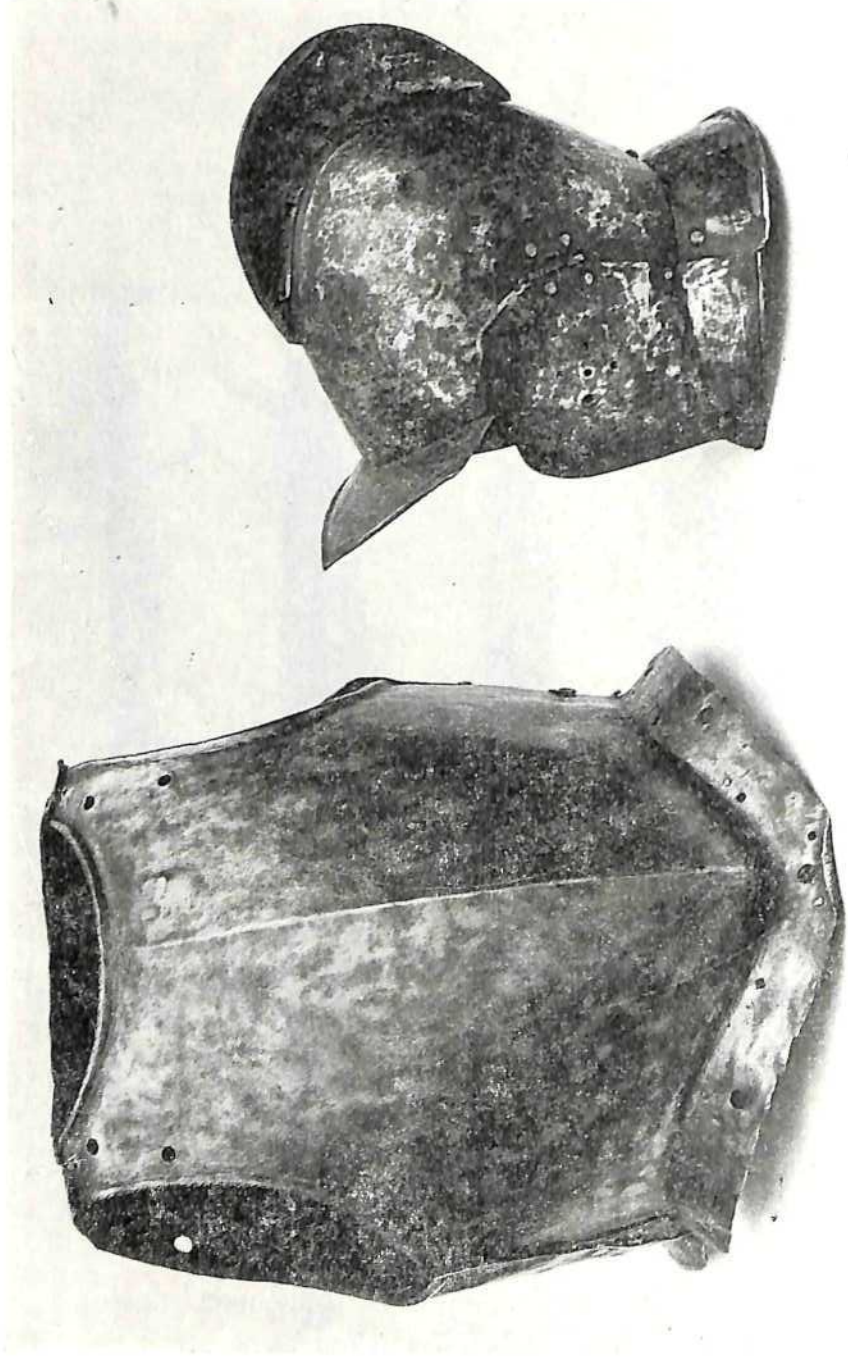


Tabla XIV:

1. Konjanički oklop (ledni i prsni dio), kraj 16. st, inv. br. 30558, a, b
2. Kaciga konjaničkog oklopa, kraj 16. st, inv. br. 30559

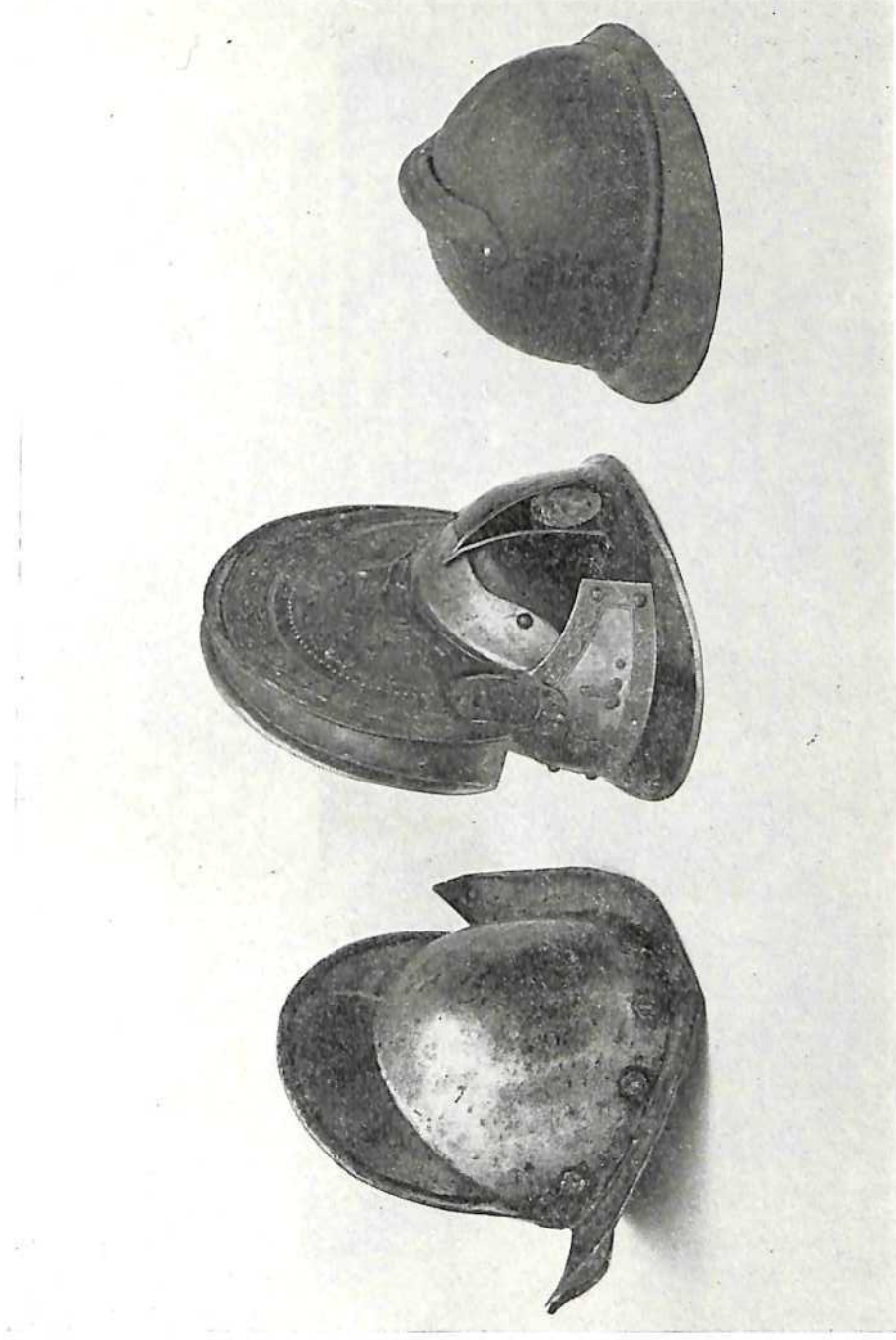


Tabla XV:

1. Kaciga »morion« s »krestom«, 16. st, inv. br. 2820
2. Kaciga austrijskih dragona, sred. 19. st, inv. br. 1000
3. Kaciga talijanska, I svjetski rat, inv. br. 30625

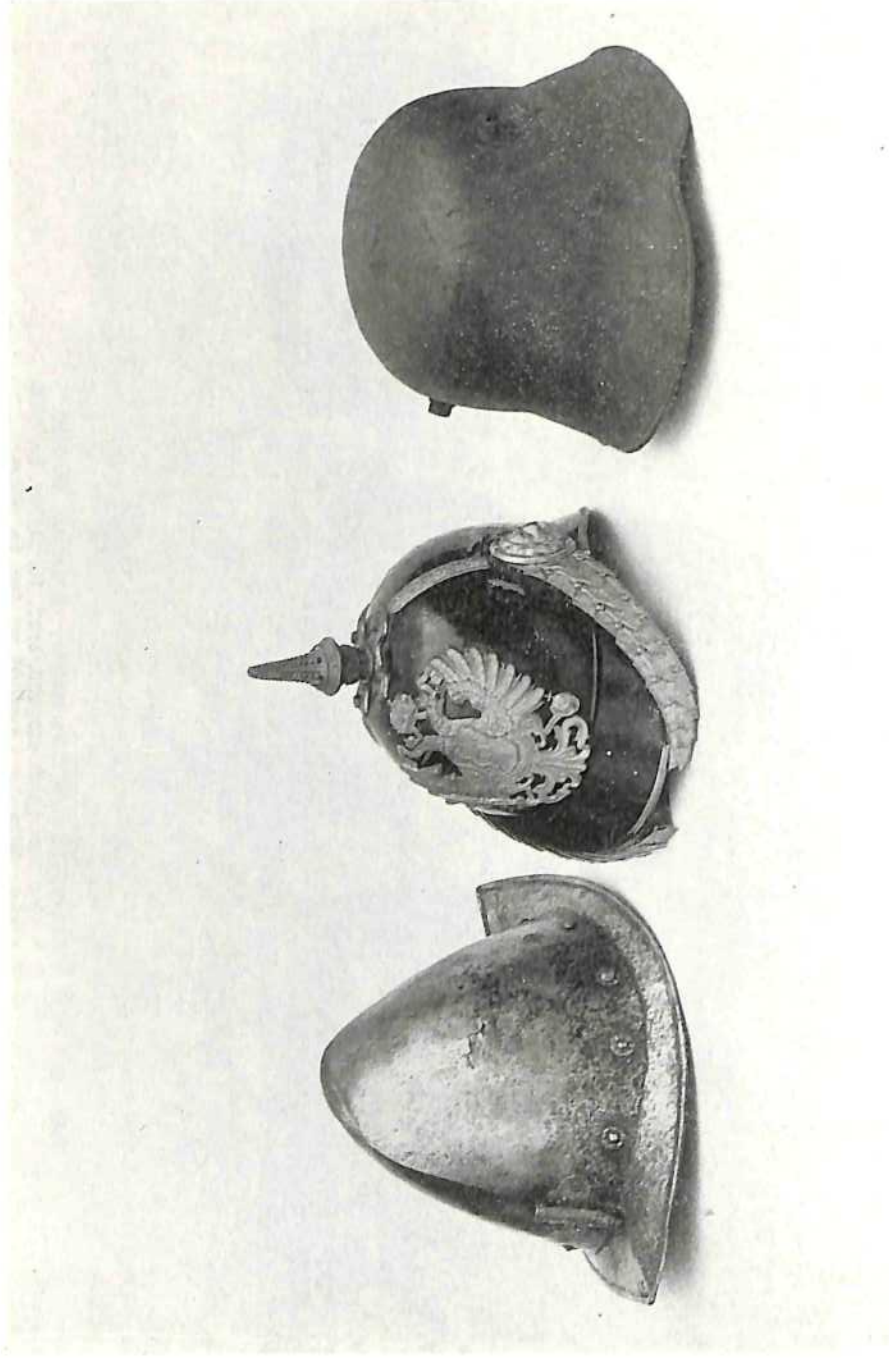


Tabla XVI:

1. Kaciga španjolski »morion«, 16. st, inv. br. 2821
2. Kaciga austrijskih dragona, druga pol, 19. st, inv. br. 30626
3. Kaciga njemačka, I svjetski rat, inv. br. 2087

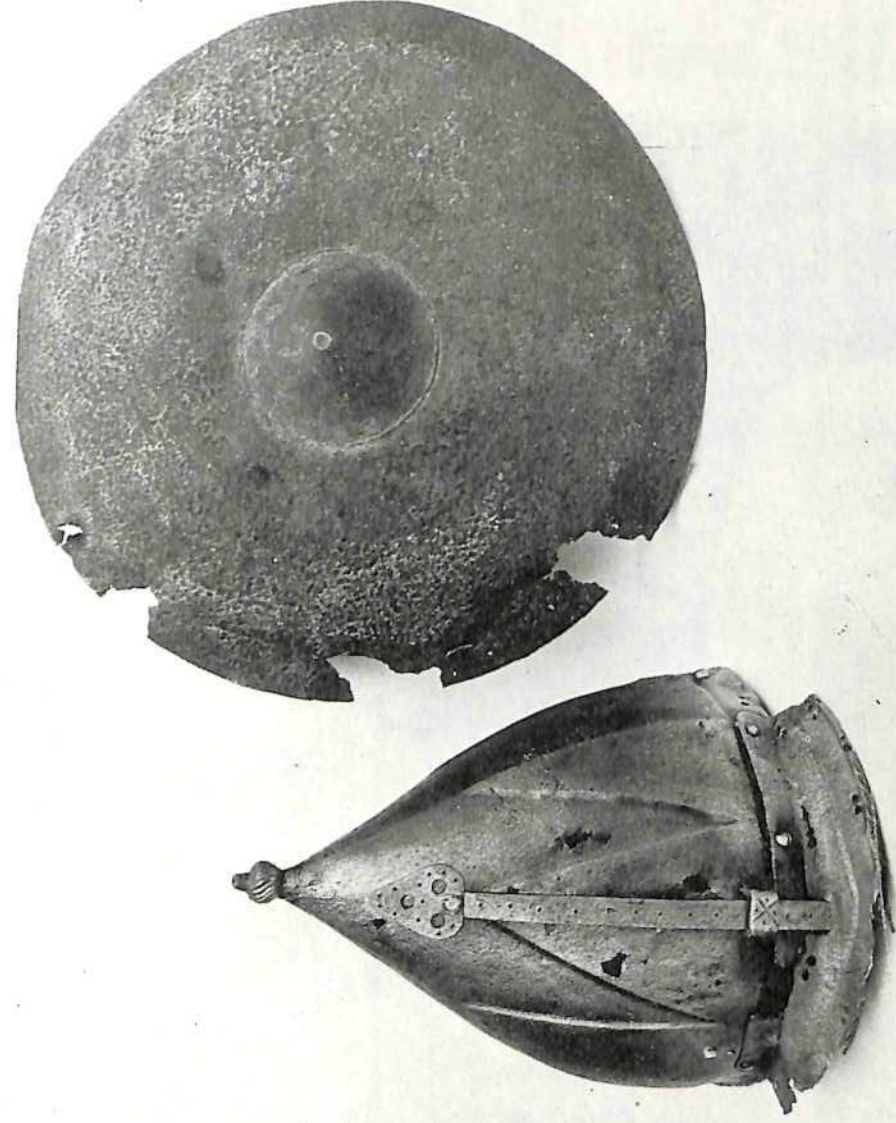


Tabla XVII:

1. Kaciga šiljata šišak, 16. st, inv. br. 12
2. Štit, 16/17. st, inv. br. 12959



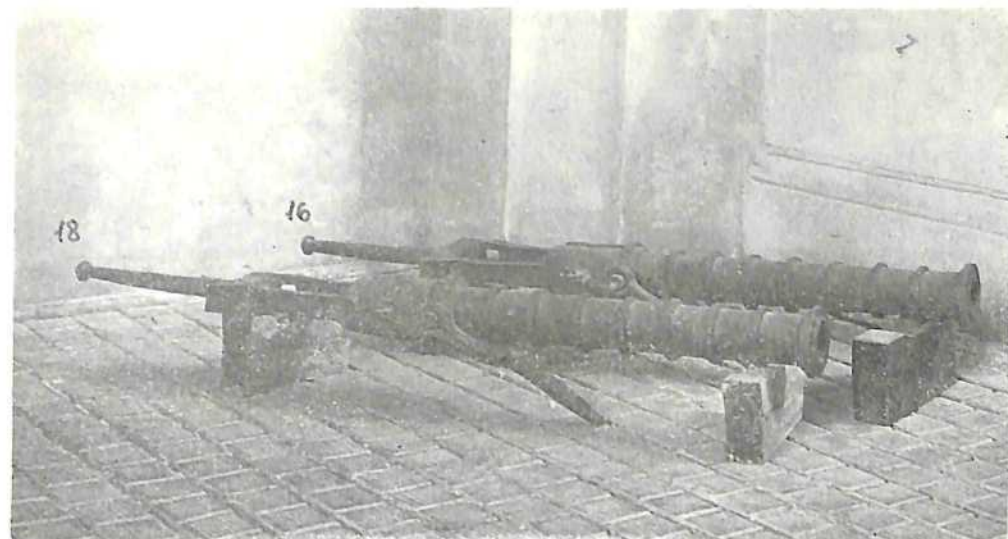
Tabla XVIII: 1. Pancir košulja, 17/18. st, pohrana



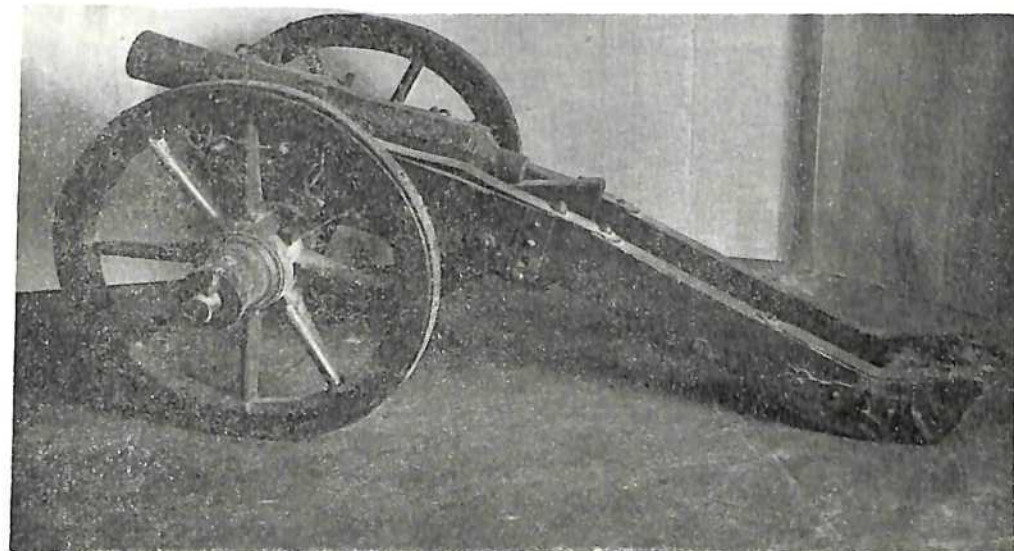
Tabla XIX: 1. Model oklopnika, 16. st. (?), inv. br. 2868



**Tabla XX:**  
1. Samostrijel, 16. st, inv. br. 538  
2. Luk, 16. st, inv. br. 2864



**Tabla XXI:** Topovi-bombarde, 15. st, inv. br. 18, 16



**Tabla XXII:** Top na lafeti, 18. st, inv. br. 7307

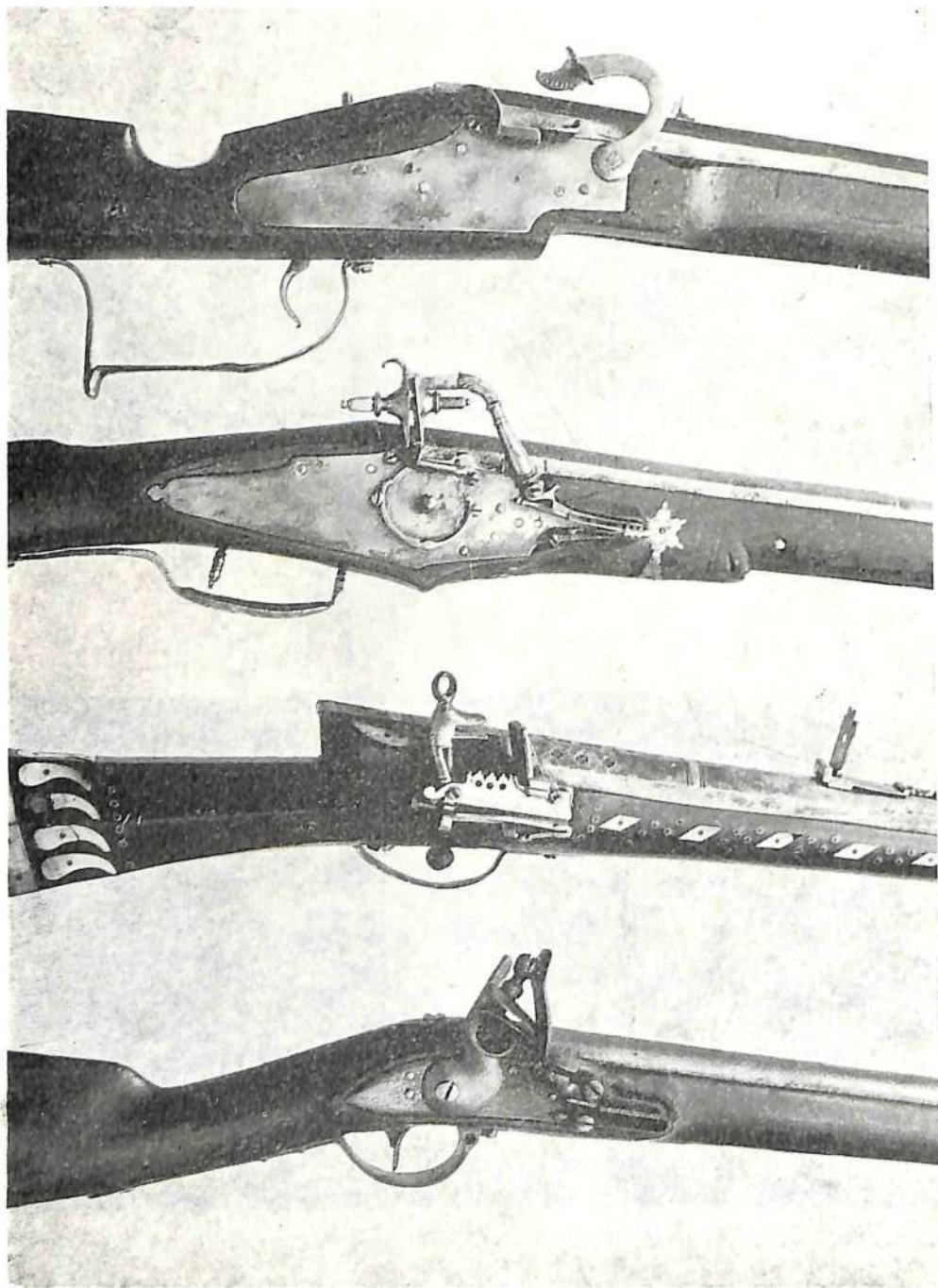


Tabla XXIII:

1. Puška na fitilj, 1584, inv. br. 21155
2. Puška na kolo, poč. 17. st, inv. br. 30560
3. Puška turska na kremen, 18. st, inv. br. 65
4. Puška na kremen, poč. 19. st, inv. br. 12973

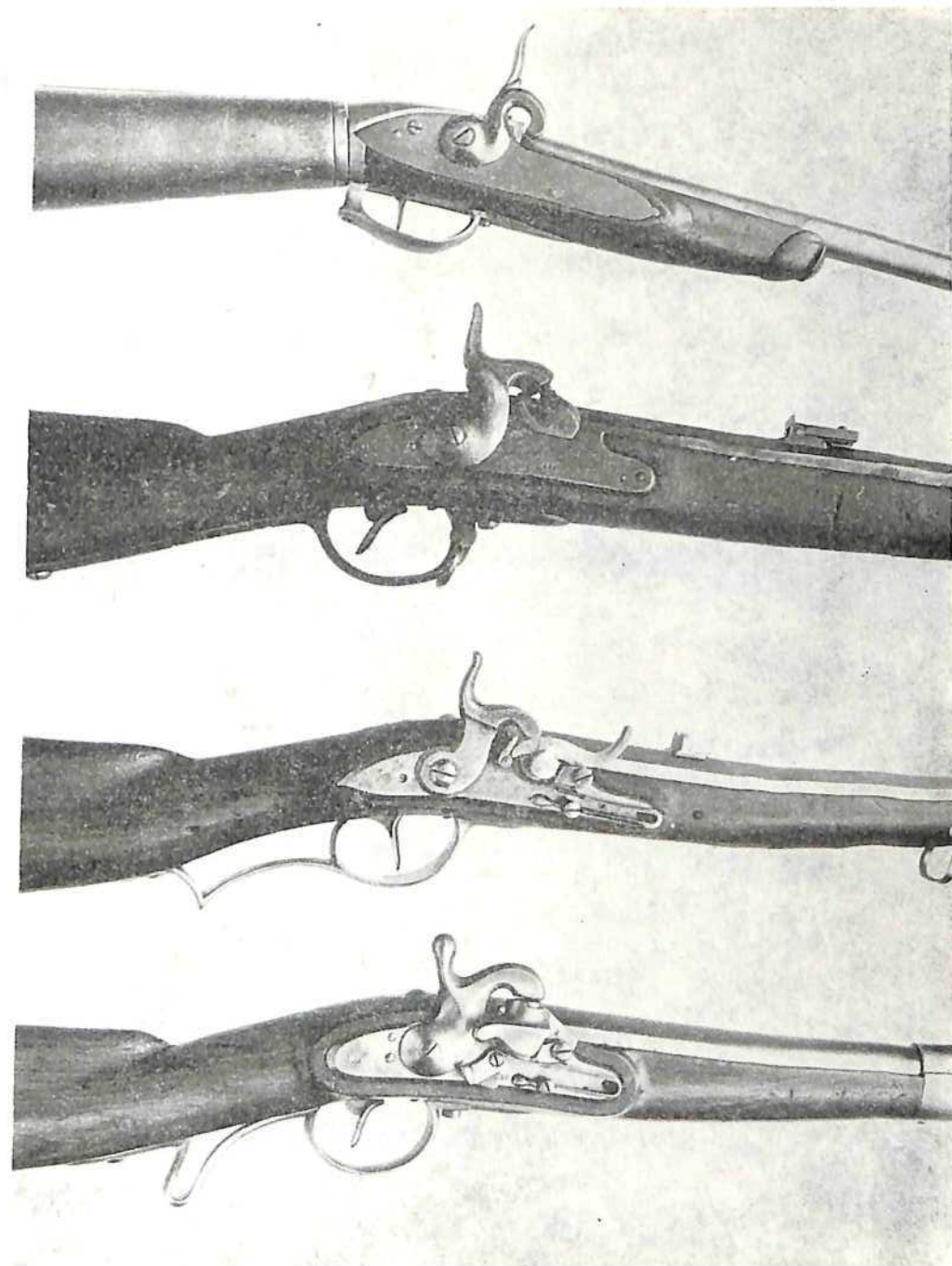


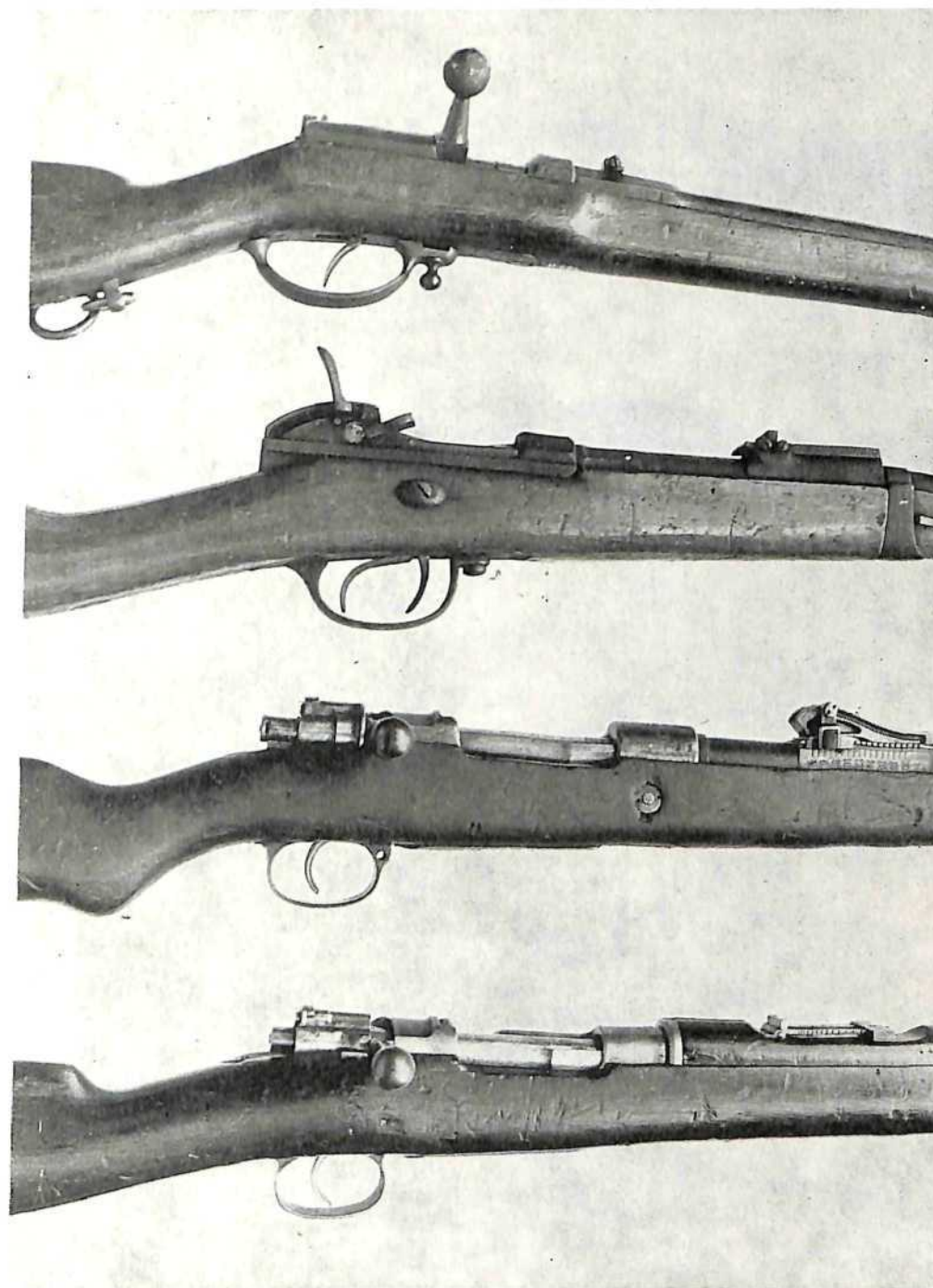
Tabla XXIV:

1. Puška zračnica, kraj 18. st, inv. br. 11515
2. Puška na piston, sred. 19. st, inv. br. 13039
3. Puška karabin sist. Console, M 1838, inv. br. 11557
4. Puška karabin sist. Augustin, 1852, inv. br. 12980



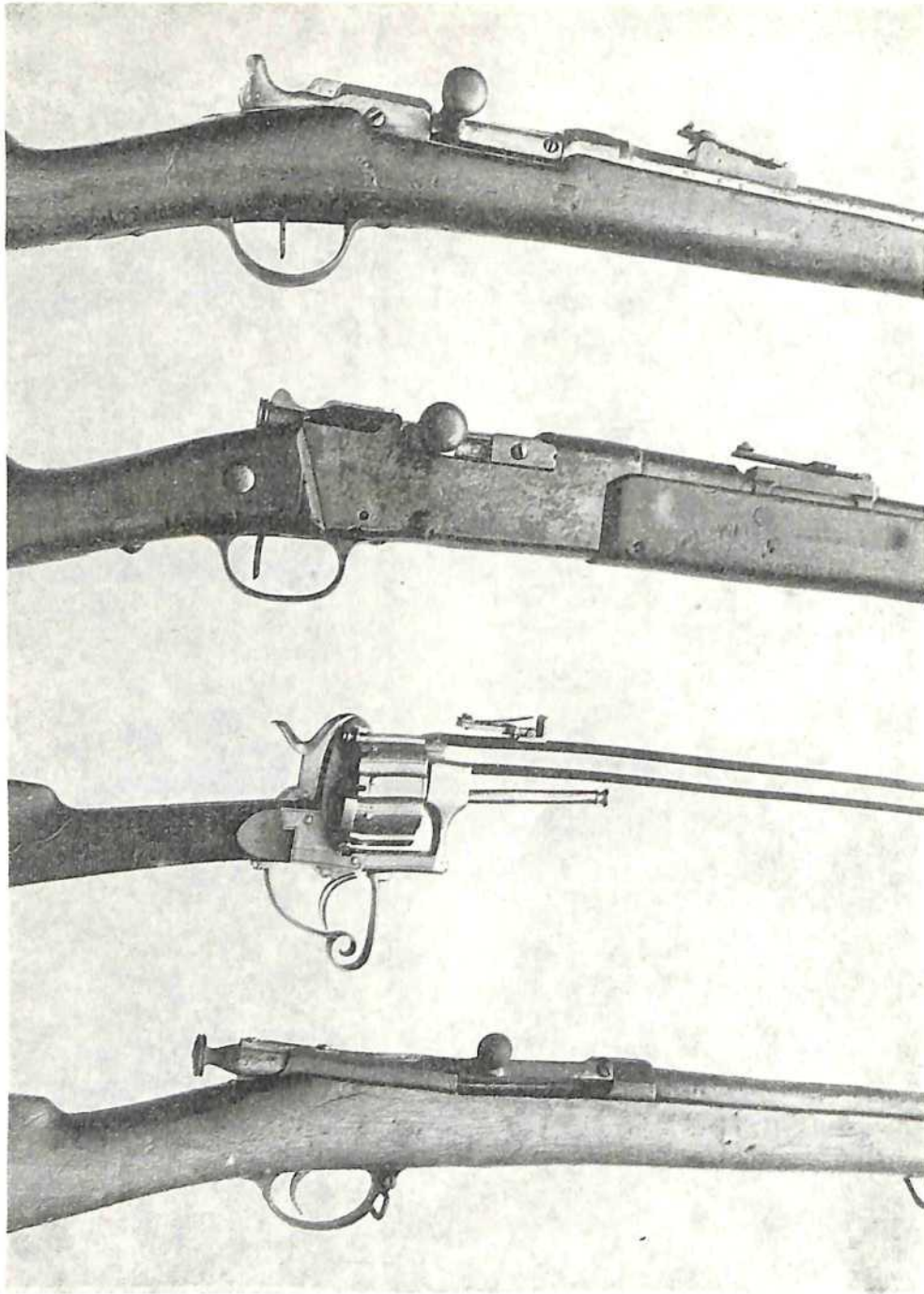
**Tabla XXV:**

1. Puška sist Wänzel M 1866, inv. br. 12918
2. Puška sist. Werndl M 1867, inv. br. 984
3. Puška repetirka sist. Früwirth, oko 1870, inv. br. 11690
4. Puška repetirka sist. Mauser, M 1908, inv. br. 12997



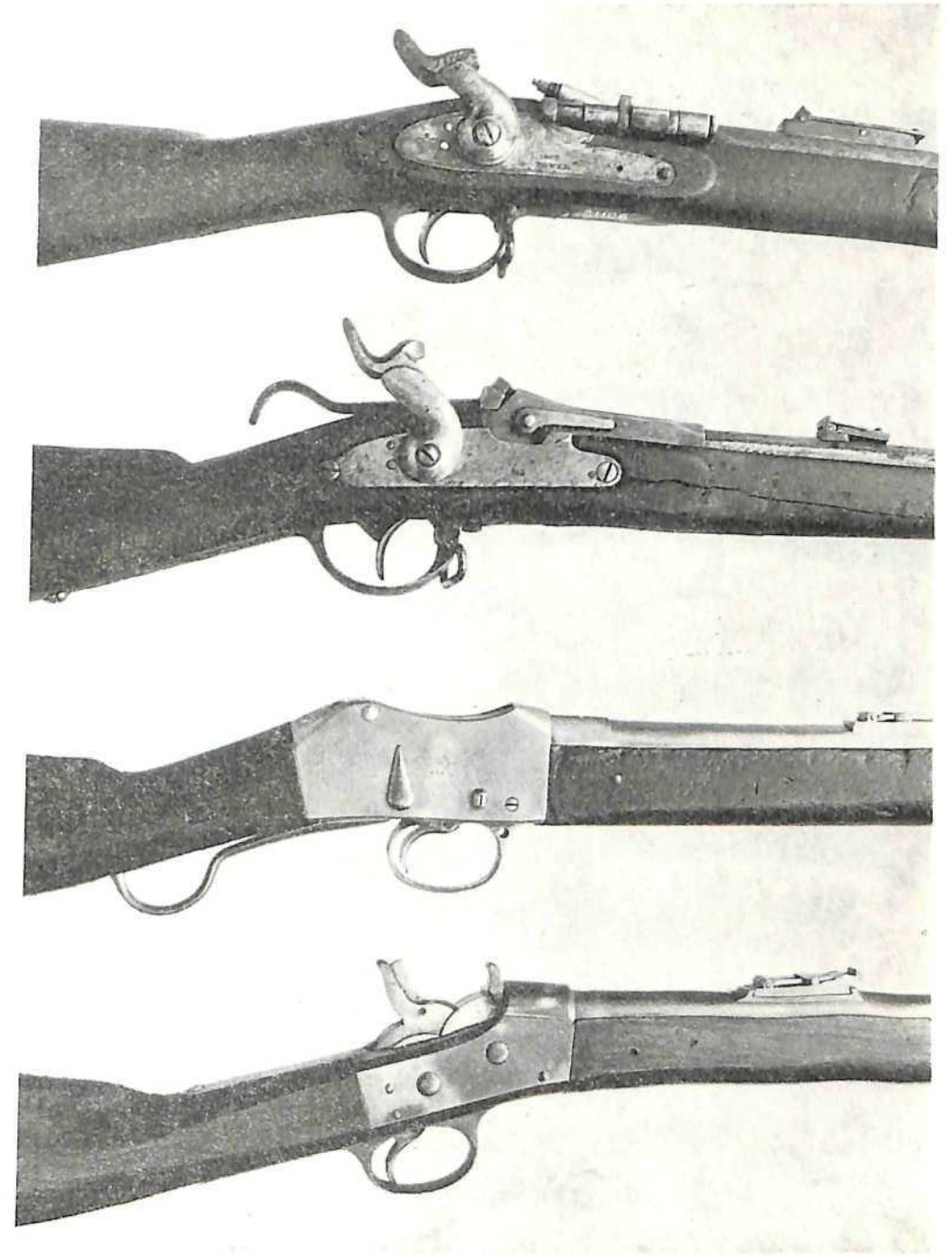
**Tabla XXVI:**

1. Puška karabin sist. Dreyse M 1857, inv. br. 11684
2. Puška sist. Werder M 1869, inv. br. 21090
3. Puška repetirka sist. Mauser M 1893, (1915), inv. br. 12998
4. Puška repetirka sist. Mauser M 1899, inv. br. 21074



**Tabla XXVII:**

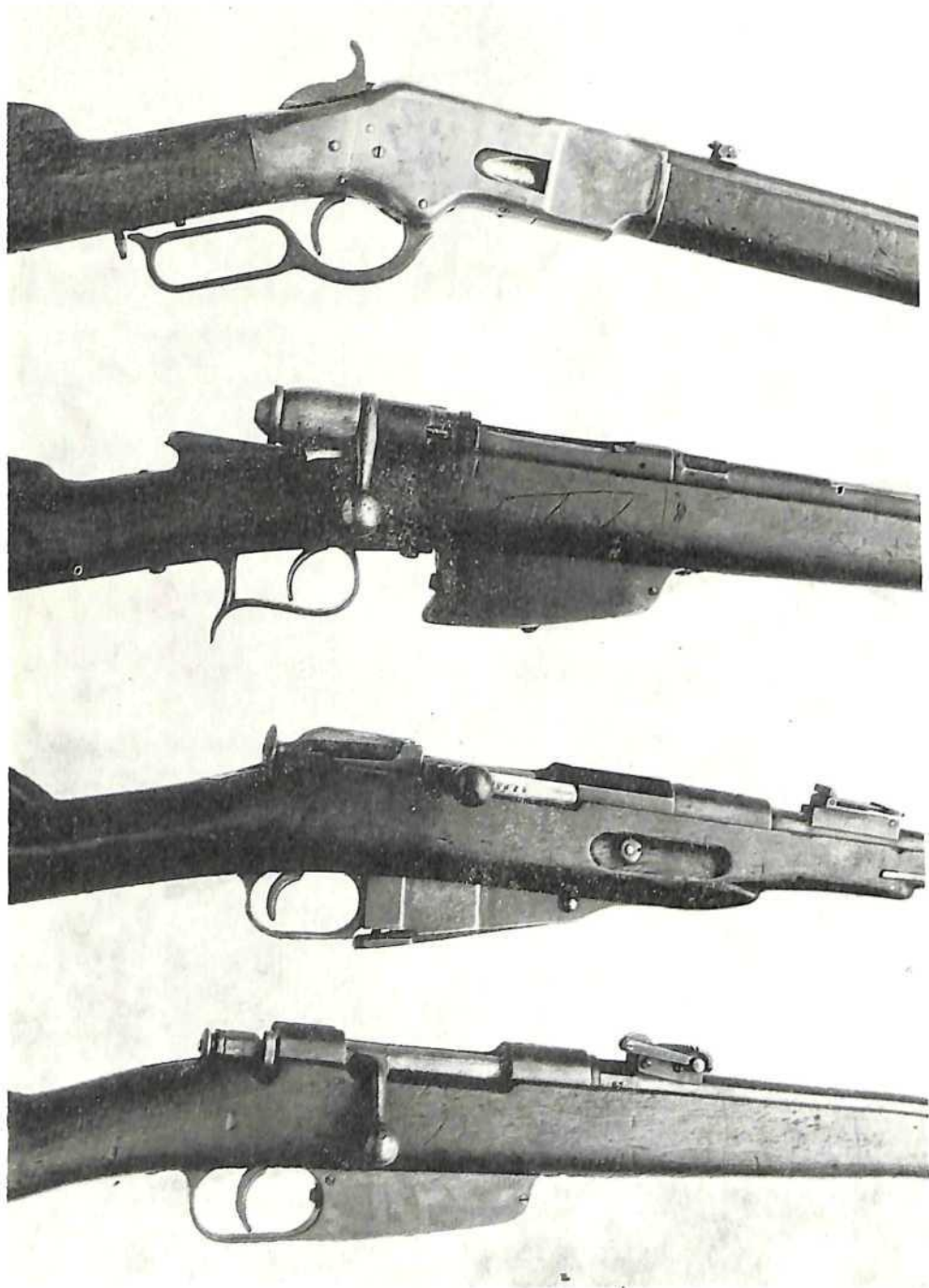
1. Puška sist. Chassepot M 1867, inv. br. 10070
2. Puška repetirka sist. Lebel M 1886, inv. br. 11558
3. Puška-revolver sist. Lefauchaux (1854—1867) inv. br. 10102
4. Puška sist. Berdan II M 1874, inv. br. 21064



**Tabla XXVIII:**

1. Puška sist. Snider M 1853/66, inv. br. 21106
2. Puška sist. Roberts, poslije 1870, inv. br. 10094
3. Puška repetirka sist. Peabody-Martini-Henry, poslije 1871, inv. br. 12916
4. Puška repetirka sist. Remington-Paget M 1867, inv. br. 10119





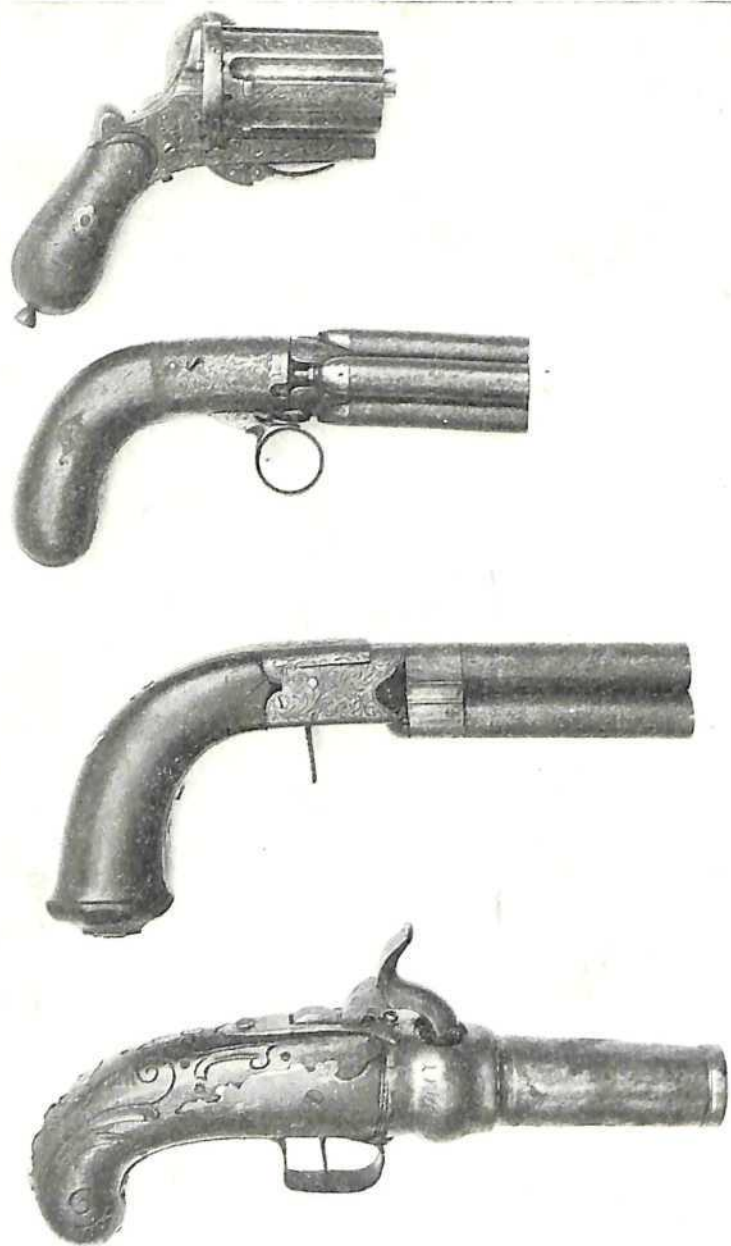
**Tabla XXIX:**

1. Puška repetirka sist. Winchester M 1866, inv. br. 12914
2. Puška repetirka sist. Vetterli M 1889, inv. br. 12920
3. Puška repetirka sist. Mannlicher-Carcano, 1913, inv. br. 12987
4. Puška repetirka sist. Mošin-Nagant, 1908, inv. br. 12992



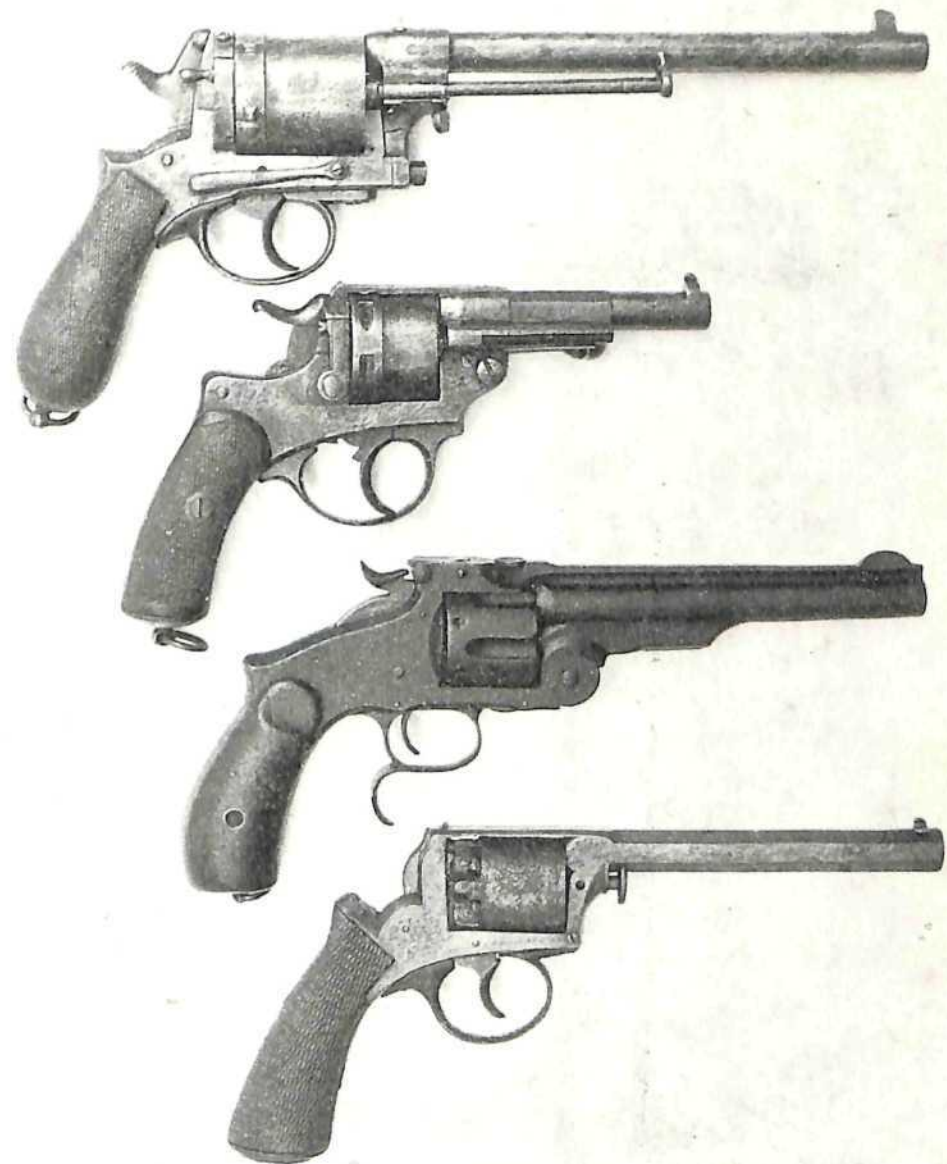
**Tabla XXX:**

1. Pištolj na piston, avstrijski sist. Augustin M 1844, inv. br. 7391
2. Pištolj na piston, pruski M 1850, inv. br. 9066
3. Pištolj na kremen, poč. 19. st, inv. br. 219
4. Pištolj na kolo, poč. 17. st, inv. br. 11616



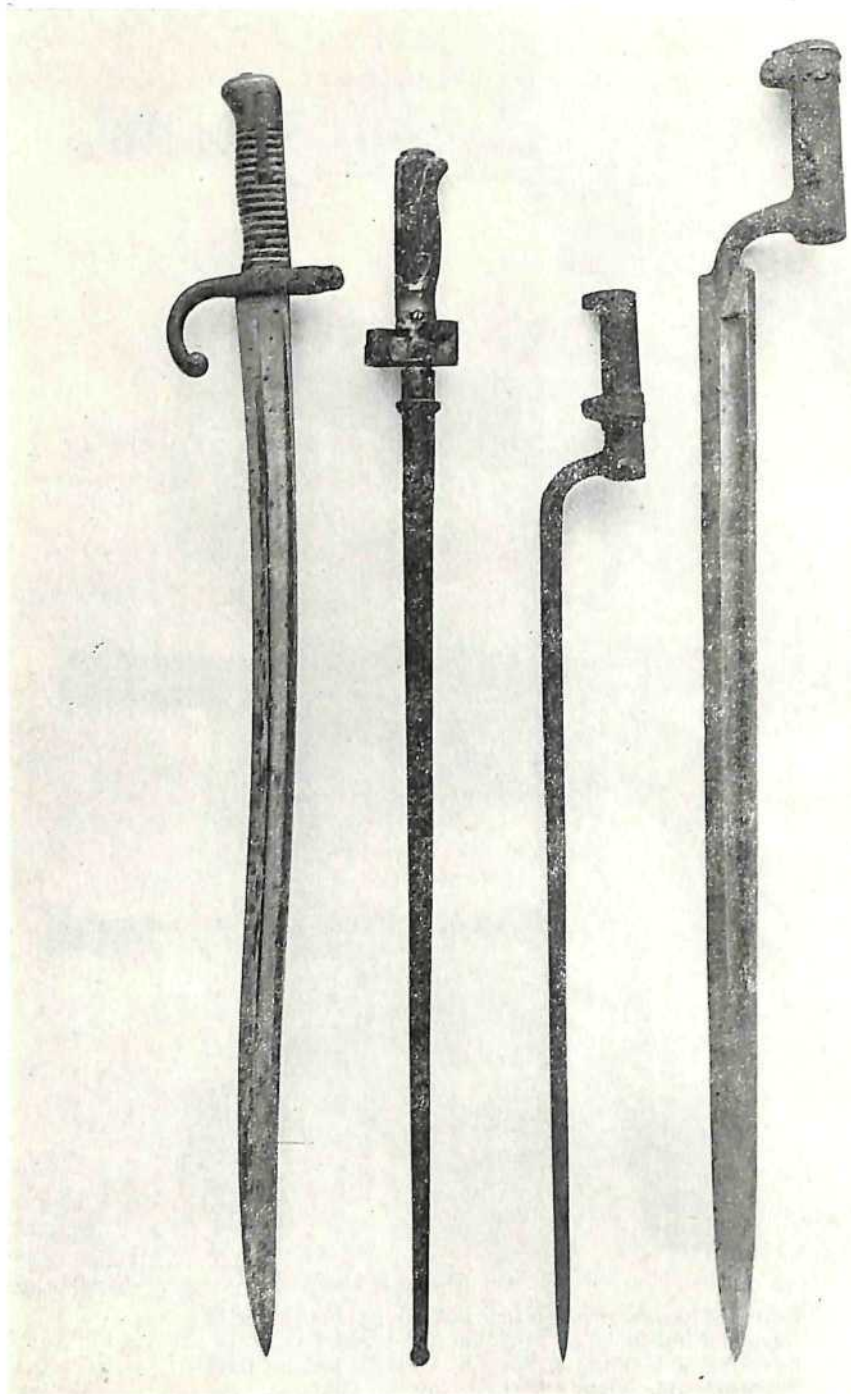
**Tabla XXXI:**

1. Revolver-pepperbox na 6 cijevi, prva pol. 19. st, inv. br. 20463
2. Revolver-pepperbox s 4 cijevi, prva pol. 19. st, inv. br. 8522
3. Pištolj dvocijevni, prva pol. 19. st, inv. br. 7386
4. Revolver, Joseph Nacht, Passau, 1790, inv. br. 235



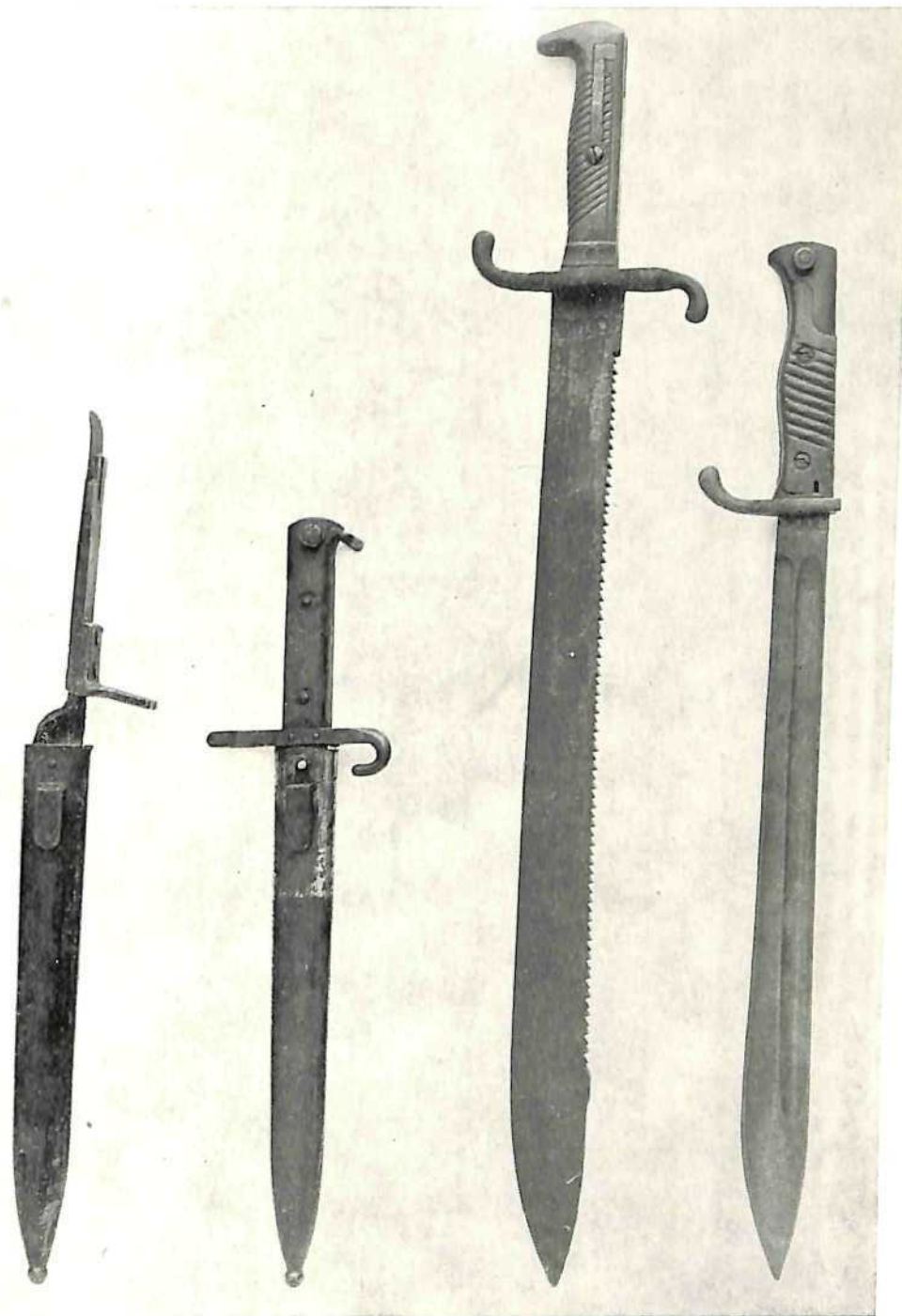
**Tabla XXXII:**

1. Revolver sist. Gasser, druga pol. 19. st, inv. br. 8540
2. Revolver francuski M 1873, inv. br. 18288
3. Revolver sist. Smith & Wesson M 1869, inv. br. 8541
4. Revolver sist. Adam's M 1851, inv. br. 8521



**Tabla XXXIII:**

1. Bajonet francuske puške sist. Chassepot M 1866, inv. br. 30528
2. Bajonet francuske puške sist. Lebel M 1886, inv. br. 30484
3. Bajonet austrijske puške sist. Lorenz, do 1867, inv. br. 30477
4. Bajonet austrijske puške M 1854 67, inv. br. 2526



**Tabla XXXIV:**

1. Bajonet austrijski, I svjetski rat, inv. br. 30508
2. Bajonet austrijske puške sist. Mannlicher M 1895, inv. br. 30498
3. Bajonet njemačke puške sist. Mauser M 1898/05, inv. br. 19426
4. Bajonet njemačke puške sist. Mauser M 1898/05, inv. br. 2533